

DOI 10.24412/2686-7702-2026-3-6-21

Энергетическое сотрудничество Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР: структурные особенности и возможные траектории дальнейшего развития

Гурбанова Наталья Эльдаровна¹,
Кулинцев Юрий Викторович²

¹ Институт Северо-Восточной Азии, Цзилиньский Университет, Чанчунь, КНР

² Институт Китая и современной Азии РАН

Аннотация. В статье анализируются современное состояние и перспективы сотрудничества Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая в условиях энергетического перехода и трансформации глобальной энергетической архитектуры. Региональная связка рассматривается как многоуровневый геоэкономический коридор, основанный на ресурсной взаимодополняемости и трансграничной инфраструктуре. Авторы выявляют основные ограничения и возможности взаимодействия и сопоставляют три траектории его развития с учётом ресурсных, инфраструктурных, рыночных и институциональных факторов. Сделан вывод, что наиболее вероятна комбинированная траектория, предполагающая выборочное расширение трубопроводных поставок при одновременной диверсификации импорта КНР и постепенном смещении сотрудничества в сферы переработки углеводородов, газохимии и низкоуглеродных технологий.

Ключевые слова: Дальний Восток России, Северо-Восток Китая, энергетическое сотрудничество, энергетический переход, энергетическая безопасность, трансграничная инфраструктура.

Авторы:

Гурбанова Наталья Эльдаровна, PhD экономических наук, старший преподаватель Института Северо-Восточной Азии Цзилиньского университета (адрес: пров.Цзилинь, г.Чанчунь, ул. Цяньцзинь, 2699). ORCID: 0000-0001-8152-8496. SPIN-код: 3530-1371. E-mail: natalia_gu@jlu.edu.cn

Кулинцев Юрий Викторович, кандидат политических наук, ведущий научный сотрудник, Институт Китая и современной Азии РАН (адрес: 117997, Москва, Нахимовский пр-т, 32). ORCID: 0000-0002-4906-6866. SPIN-код: 9896-2302. E-mail: kulintsev.y@iccaras.ru

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Гурбанова Н.Э., Кулинцев Ю.В. Энергетическое сотрудничество Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР: структурные особенности и возможные траектории дальнейшего развития // Восточная Азия: факты и аналитика. 2026. Т. 8. № 3. С. 6–21. DOI 10.24412/2686-7702-2026-3-6-21

Energy cooperation between the Russian Far East and Northeast China: structural features and possible development paths

Gurbanova Natalia E.¹,
Kulintsev Yury V.²

¹ Northeast Asian Studies College, Jilin University, Changchun, People's Republic of China

² Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences

Abstract. The article examines the current state and prospects of cooperation between the Russian Far East and Northeast China in the context of the energy transition and transformation of the global energy architecture. This regional linkage is viewed as a multilevel geoeconomic corridor based on resource complementarity and cross-border infrastructure. The study identifies the main constraints and opportunities for cooperation and compares three development paths, taking into account resource, infrastructural, market, and institutional factors. The authors conclude that the most likely outcome is a combined path, involving the selective expansion of pipeline supplies, the continued diversification of China's imports, and a gradual shift in cooperation toward hydrocarbon processing, gas chemistry, and low-carbon technologies.

Keywords: Russian Far East, Northeast China, energy cooperation, energy transition, energy security, cross-border infrastructure.

Author: Gurbanova Natalia E., Ph.D. (Economics), Senior Lecturer, Northeast Asian Studies College, Jilin University (address: 2699, Qianjin Street, Changchun, People's Republic of China). ORCID: 0000-0001 8152-8496. SPIN-code: 3530-1371. E-mail: natalia_gu@jlu.edu.cn

Kulintsev Yury V., PhD (Political Science), Leading Research Fellow, Institute of China and Contemporary Asia of the Russian Academy of Sciences (address: 32, Nakhimovsky Av., Moscow, 117997, Russian Federation). ORCID: 0000-0002-4906-6866. SPIN-code: 9896-2302. E-mail: kulintsev.y@iccaras.ru

Conflict of interests. The authors declare the absence of the conflict of interests.

For citation: Gurbanova N.E., Kulintsev Yu.V. (2026). Energeticheskoye sotrudnichestvo Dal'nego Vostoka RF i Severo-Vostoka KNR: strukturnyye osobennosti i vozmozhnyye trayektorii dal'neyshego razvitiya [Energy cooperation between the Russian Far East and Northeast China: structural features and possible development paths]. *Vostochnaya Aziya: fakty i analitika [East Asia: Facts and Analytics]*, 8 (3): 6–21. (In Russian). DOI 10.24412/2686-7702-2026-2-6-21

Введение

Трансформация мирового энергопотребления в пользу Азии усиливает значимость российского восточного вектора. Крупнейшим потребителем энергии сегодня является Китайская Народная Республика, где в 2025 г. мощность чистой генерации (солнечной, ветровой, гидро- и атомной) достигла 1494 ГВт и впервые превысила совокупную мощность угольной и газовой генерации в 420 ГВт, в то время как доля «чистых» источников в энергетическом парке составила около 51 %¹. При этом в 2024 г. объёмы экспорта

¹ China's epic renewables boom lifts it into rare clean capacity club. *Reuters*, Feb 13, 2026. URL: <https://www.reuters.com/markets/commodities/chinas-epic-renewables-boom-lifts-it-into-rare-clean-capacity-club-2026-02-13/> (accessed: Apr 29, 2026).

российской нефти в Китай достигли 108 млн т (+30 % к 2022 г.)², а газ по магистрали «Сила Сибири» вышел на 38,8 млрд м³ в год³. Однако на фоне ускоряющегося энергоперехода КНР и диверсификации поставок возникает вопрос: насколько устойчивой является модель энергетического сотрудничества Дальнего Востока РФ и Северо-Востока Китая? Для ответа на данный вопрос было проведено настоящее исследование.

Методологическая основа исследования определяется логикой анализа российско-китайского энергетического сотрудничества как сложной геоэкономической системы, формирующейся на стыке ресурсной, инфраструктурной и институциональной взаимозависимости. В работе используются системный, институциональный, сравнительно-аналитический и сценарный подходы, что позволяет соединить анализ текущего состояния энергетических связей с оценкой их долгосрочной устойчивости в условиях изменения глобальной энергетической архитектуры.

Теоретическая база формируется на пересечении концепций геоэкономики, энергетической безопасности, региональной интеграции и энергетического перехода. В рамках геоэкономического подхода энергетическое сотрудничество рассматривается не только как торговля ресурсами, но и как инструмент пространственной связности. Концепция энергетической безопасности позволяет анализировать интересы Китая в диверсификации источников поставок, а также интересы России в сохранении устойчивых экспортных рынков. Теория энергетического перехода используется для оценки влияния развития ВИЭ на долгосрочный спрос Китая на традиционные энергоресурсы.

Источниковая база включает официальные документы, статистические материалы и отчёты. Среди документов учитываются Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 г., планы по развитию Дальнего Востока и Байкальского региона, материалы Министерства энергетики РФ, Министерства экономического развития РФ, Газпрома, Роснефти и Транснефти. Китайские источники представлены положениями 14-го пятилетнего плана КНР, программными документами по достижению пика выбросов углерода к 2030 г. и углеродной нейтральности к 2060 г., материалами Государственного совета КНР и Национального бюро статистики Китая.

Существующие научные исследования показывают, что российско-китайское энергетическое взаимодействие изучается в нескольких взаимосвязанных направлениях. Первый блок работ рассматривает эволюцию сотрудничества от преимущественно сырьевой торговли к более широкой стратегической кооперации, включающей нефть, газ, уголь, атомную энергетику, СПГ и перспективные низкоуглеродные направления [Shao, Han 2025; Zhang, Bai 2020; Cao, Bluth 2013]. Второй блок посвящён влиянию международной энергетической турбулентности на двустороннюю торговлю энергоресурсами. В этих работах подчёркивается, что, хотя внешние ограничения и повысили значение китайского направления для России, они в то же время стали причиной развития рисков асимметричной зависимости [Liang 2024; Babina et al. 2026; Nguyen et al. 2026; Sun et al. 2026]. Отдельное направление составляют исследования регионального взаимодействия Дальнего Востока РФ

² China-Russia Dashboard: Facts and figures on a special relationship. *MERICS*. URL: <https://merics.org/en/china-russia-dashboard-facts-and-figures-special-relationship> (accessed: Apr 29, 2026).

³ Russia's Gazprom supplied 38 bcm of gas to China via Power of Siberia pipeline in 2025. *Reuters*, Dec 25, 2025. URL: <https://www.reuters.com/business/energy/russias-gazprom-supplied-38-bcm-gas-china-via-power-siberia-pipeline-2025-2025-12-25/> (accessed: Apr 29, 2026).

и Северо-Востока КНР. В этих работах связка двух регионов рассматривается как пространство сопряжения российского «поворота на Восток», китайской политики «открытости на Север» и инициативы «Один пояс, один путь». При этом фиксируются не только возможности кооперации, но и структурные ограничения: узость торговой структуры, недостаточная развитость трансграничной инфраструктуры, слабость локальных механизмов взаимодействия и так называемый эффект температурного разрыва между высоким политическим интересом и более ограниченными практическими результатами [Wang, Chu 2024; Xiang, Xu 2025; Wang, Wang 2014; Ma 2014]. Значительная часть публикаций акцентирует внимание на инфраструктурной стороне сотрудничества, прежде всего на газопроводных маршрутах, транспортных ограничениях и устойчивости поставок [Zhu et al. 2025; Zabortseva, Kruchinin 2025].

В последние годы усиливается интерес к влиянию энергетического перехода на российско-китайскую энергетическую модель. В работах по данной теме анализируются изменение роли ископаемого топлива, развитие низкоуглеродных технологий, институциональная реакция нефтегазового сектора на кризисы 2020 и 2022 гг., а также долгосрочные последствия декарбонизации для экспортно-сырьевых экономик [Клименко и др. 2025; Мазурова 2026; Wang et al. 2026; Apostolopoulos et al. 2026; Li, Hu 2026]. Вместе с тем региональная модель энергетического взаимодействия Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР как геоэкономического энергетического коридора остаётся недостаточно раскрытой. Именно это определяет исследовательский фокус настоящей статьи: оценить не только текущую динамику поставок, но и долгосрочную устойчивость региональной энергетической связки в условиях санкционного давления, инфраструктурных ограничений, асимметрии переговорных позиций и энергетического перехода КНР.

Геоэкономические основы энергетического коридора

С точки зрения геоэкономики, энергетический коридор представляет собой стратегическую ось, которая обеспечивает трансграничное перемещение энергоресурсов с минимальными издержками, повышая устойчивость потоков и интегрируя экономические системы участников. Его формирование обусловлено сочетанием пространственной близости, ресурсной обеспеченности и комплементарности регионов, что создаёт возможности для повышения эффективности трансграничного взаимодействия.

Взаимодействию Дальнего Востока России и Северо-Востока Китая способствует протяжённая сухопутная граница, которая позволяет развивать трубопроводную и электрическую инфраструктуру без морских транзитных рисков, снижая транспортные издержки и повышая устойчивость потоков. Ресурсная база РФ, включающая крупные месторождения нефти (Сахалин, >1 млрд т) и газа (Якутия, Чаяндинское и Ковыктинское), сочетается с энергоёмкой промышленной структурой китайских провинций Хэйлунцзян, Цилинь и Ляонин, формируя модель «ресурсы – спрос». Инфраструктурную основу коридора образуют нефтепровод ВСТО, действующий газопровод «Сила Сибири-1» и строящийся «Сила Сибири-2», СПГ-терминалы и высоковольтные линии, что обеспечивает возможность диверсификации маршрутов. В то же время, совместные инвестиции, включая участие китайских компаний в «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2», демонстрируют переход к глубокой кооперации с распределением рисков. Эти геоэкономические основы коридора

формируют долгосрочный механизм трансграничного энергетического взаимодействия, интегрируя ресурсы РФ в региональный спрос КНР.

Текущее состояние энергетического сотрудничества Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР

В последние десятилетия Азия стала центром мирового энергопотребления. На долю региона приходится более половины глобального спроса, при этом Китай формирует около четверти мирового потребления. Рост экономики Северо-Востока Китая сопровождается увеличением импорта энергоресурсов, что делает российско-китайское сотрудничество стратегически значимым для устойчивости обеих экономик.

Нефтяной сегмент. Нефть остаётся ключевым ресурсом двустороннего сотрудничества. Согласно расчётам, объёмы экспорта из Дальнего Востока РФ в Северо-Восточный Китай увеличивались почти ежегодно с 2010 по 2023 г. (Рис. 1).

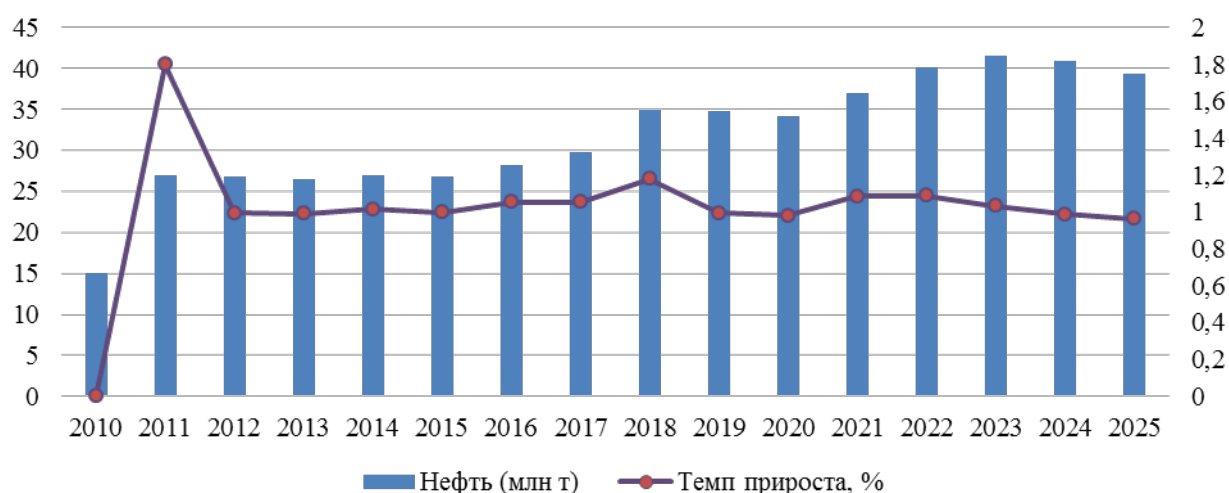


Рис. 1. Динамика поставок нефти из ДВ РФ на СВ КНР, 2010–2025 гг.

Fig. 1. Dynamics of oil supplies from the Russian Far East to the Northeast China in 2010–2025.

Источник: Рассчитано авторами по данным ПАО «Транснефть» о поставках нефти по трубопроводу «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО), его ответвления «Сковородино – Дацин» и статистики импорта нефти КНР за 2010–2025 гг. URL: www.transneft.ru; Китайской национальной нефтегазовой корпорации (CNPC). URL: <http://cnpc.com.cn>; ФТС России. Таможенная статистика внешней торговли. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; Главного таможенного управления КНР. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (дата обращения: 29.04.2026).

Source: Calculated by the authors based on the data from PJSC Transneft on oil supplies via the East Siberia–Pacific Ocean (ESPO) pipeline, its Skovorodino–Daqing branch, and the statistics on Chinese oil imports for 2010–2025. URL: www.transneft.ru; China National Petroleum Corporation (CNPC). URL: <http://cnpc.com.cn>; Federal Customs Service of Russia. Foreign Trade Customs Statistics. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; General Administration of Customs of the People’s Republic of China. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (accessed: Apr 29, 2026).

В 2011 г. после ввода в эксплуатацию ответвления на Дацин наблюдался резкий рост поставок, который впоследствии стал умеренным, но сохранил устойчивость. В период 2012–2018 гг. экспорт увеличивался постепенно, отражая инфраструктурное расширение и наращивание пропускной способности. С 2019 г., на фоне ввода крупных инвестиций

в модернизацию магистральной сети и увеличения контрактных обязательств, динамика усилилась, что привело к достижению объёма 39,4 млн т в 2025 г. с сохранением среднегодового темпа прироста на уровне 1–2 %. Устойчивое сотрудничество сохраняется за счёт участия CNPC в проектах Восточного полигона, где обеспечиваются долгосрочные поставки для перерабатывающих заводов в Хэйлунцзяне. Российские компании также реализуют совместные нефтехимические проекты, например, модернизацию НПЗ в Далине, что повышает добавленную стоимость сырья.

Газовый сегмент. С 2010 по 2018 г. объёмы экспорта газа оставались относительно низкими, на уровне менее 1 млрд м³, отражая ограниченные инфраструктурные возможности. После ввода в эксплуатацию газопровода «Сила Сибири» в 2019 г. объём поставок увеличился с менее чем 5 млрд м³ до 38 млрд м³ в 2025 г. (Рис. 2).

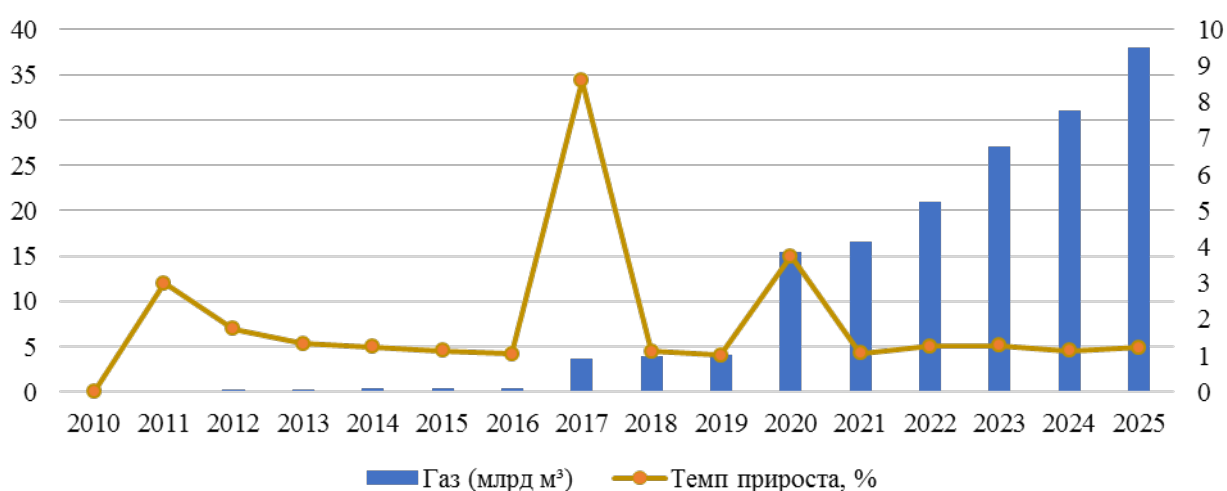


Рис. 2. Динамика поставок газа из ДВ РФ на СВ КНР, 2010–2025 гг.

Fig. 2. Dynamics of gas supplies from the Russian Far East to the Northeast China in 2010–2025.

Источник: Рассчитано авторами по данным о поставках газа по газопроводу «Сила Сибири» и статистике импорта газа КНР за 2010–2025 гг.: ПАО «Газпром». URL: www.gazprom.ru; ФТС России. Таможенная статистика внешней торговли. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; Главное таможенное управление КНР. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (дата обращения: 29.04.2026).

Source: Calculated by the authors based on the data on gas supplies via the Power of Siberia pipeline and China's gas import statistics for 2010–2025: PJSC Gazprom. URL: www.gazprom.ru; Federal Customs Service of Russia. Foreign Trade Customs Statistics. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; General Administration of Customs of the People's Republic of China. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (accessed: Apr 29, 2026).

В настоящее время реализуются новые инфраструктурные проекты («Сила Сибири-2»), которые могут способствовать дальнейшему росту поставок газа между российским Дальним Востоком и китайским Северо-Восточным регионом. Устойчивому сотрудничеству в этой сфере также способствуют долгосрочные контракты на газ. Однако Китай продолжает диверсифицировать источники импорта газа, что может свидетельствовать о желании снизить газовую зависимость от России, тем самым обеспечив собственную энергетическую безопасность. В условиях снижения активности экспорта газа в европейском направлении, для России такая стратегическая тактика Китая может вести к формированию асимметричного рынка покупателя [Веселов и др. 2025].

Угольный сегмент. Объём поставок угля с Дальнего Востока РФ в северо-восточные провинции КНР существенно увеличился за период с 2010 по 2025 г., отражая укрепление двустороннего энергетического взаимодействия (Рис. 3). Повышение мощностей, в том числе ввод в эксплуатацию новых терминалов в Ванино и Хомске, способствовало увеличению поставок. Тем не менее, после 2018 г. волатильность поставок возросла, что могло быть связано с колебаниями спроса китайских предприятий на фоне ужесточения экологической политики в стране. В то же время долгосрочные контракты и стабилизация тарифов на железнодорожные перевозки позволили достичь нового пика в 2023 г. Последующее замедление темпов в значительной степени связано с достижением предела пропускной способности инфраструктуры.

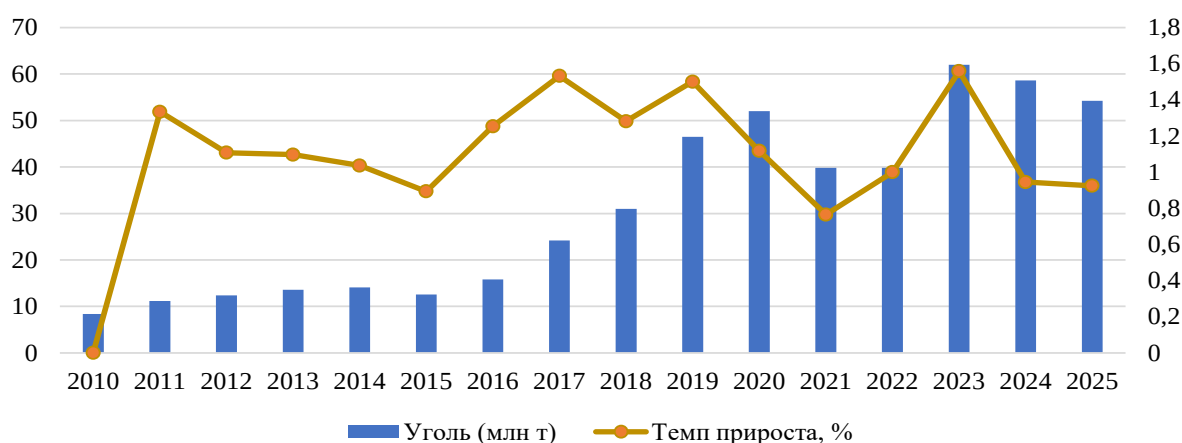


Рис. 3. Динамика поставок угля из ДВ РФ на СВ КНР, 2010–2025 гг.

Fig. 3. Dynamics of coal supplies from the Russian Far East to the Northeast China in 2010–2025.

Источник: Рассчитано авторами по экспортным данным о поставках угля с Дальнего Востока РФ и статистике импорта угля КНР за 2010–2025 гг.: ОАО «РЖД». URL: www.cargo.rzd.ru; URL: <https://rzdlog.com>; ФТС России. Таможенная статистика внешней торговли. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; Главное таможенное управление КНР. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (дата обращения: 29.04.2026).

Source: Calculated by the authors based on export data on coal supplies from the Russian Far East and China's coal import statistics for 2010–2025: JSC Russian Railways. URL: www.cargo.rzd.ru; URL: <https://rzdlog.com>; Federal Customs Service of Russia. Foreign Trade Customs Statistics. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; General Administration of Customs of the People's Republic of China. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (accessed: Apr 29, 2026).

Электроэнергетика и СПГ. Экспорт электроэнергии с Дальнего Востока РФ на Северо-Восток КНР носит преимущественно региональный характер и сосредоточен в приграничных территориях. Объёмы поставок относительно невелики по сравнению с другими энергоресурсами (Рис. 4). Согласно статистике, максимальные объёмы экспортной электроэнергии приходились на 2010–2012 гг., после чего наблюдалось постепенное снижение, основной причиной которого может быть рост внутреннего потребления электроэнергии на ДВ РФ и ограниченная пропускная способность линий электропередачи.

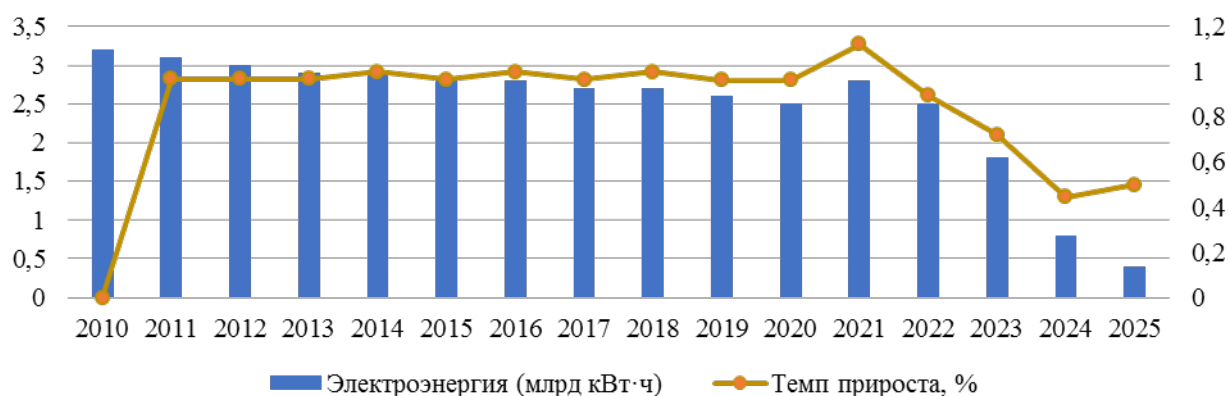


Рис. 4. Динамика поставок электроэнергии из ДВ РФ на СВ КНР, 2010–2025 гг.

Fig. 4. Dynamics of electricity supplies from the Russian Far East to the Northeast China in 2010–2025.

Источник: Рассчитано авторами по годовым отчётам ПАО «Интер РАО», статистике внешней торговли ФТС России и данным китайской таможенной статистики по импорту электроэнергии за 2010–2025 гг.: ПАО «Интер РАО». URL: www.interrao.ru; ФТС России. Таможенная статистика внешней торговли. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; Главное таможенное управление КНР. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (дата обращения: 29.04.2026).

Source: Calculated by the authors based on the annual reports of PJSC Inter RAO, foreign trade statistics of the Federal Customs Service of Russia, and Chinese customs statistics on electricity imports for 2010–2025: PJSC Inter RAO. URL: www.interrao.ru; Federal Customs Service of Russia. Foreign Trade Customs Statistics. URL: <http://customs.gov.ru/statistic>; General Administration of Customs of the People's Republic of China. URL: <http://stats.customs.gov.cn> (accessed: Apr 29, 2026).

СПГ и новые направления. Сотрудничество в сфере СПГ перспективно для России и Китая, поскольку форма данного энергоресурса позволяет легче изменять маршруты поставок, используя в том числе морской транспорт. Следует ожидать, что в ближайшие 3–5 лет объёмы экспорта СПГ из России в Китай будут увеличиваться, при этом ключевую роль будут играть дальневосточный СПГ и арктические проекты «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2», что обуславливается как ростом китайского спроса, так и расширением производственных мощностей российских СПГ-проектов [Fadeev et al. 2024]. Стоит отметить, что Китай активно участвует в финансировании этих проектов. Такое сотрудничество создаёт двойную выгоду для реализации проектов СПГ, поскольку, с одной стороны, китайские инвестиции способствуют модернизации мощностей выработки СПГ, а с другой – обеспечивают долгосрочную гарантию поставок.

Вместе с тем перспективы поставок российского СПГ в Китай необходимо оценивать с учётом рисков морской логистики. Их устойчивость зависит от доступности специализированного флота, страхования, перевалочных мощностей и бесперебойного прохождения морских транспортных узлов. Дополнительные ограничения создают санкции, способные затруднить строительство СПГ-проектов и обслуживание газозовозов. В этом отношении сухопутные маршруты обладают преимуществом, поскольку обеспечивают более предсказуемые поставки в северо-восточные провинции КНР и в меньшей степени зависят от стоимости фрахта и состояния морских коммуникаций. При этом Китай продолжает диверсифицировать импорт газа, сочетая трубопроводные поставки из России и Центральной Азии с закупками СПГ у Катара, Австралии, США и других производителей. Поэтому динамика экспорта российского СПГ будет зависеть от ценовой конкурентоспособности,

устойчивости логистики и условий долгосрочных контрактов. В этих обстоятельствах наиболее надёжной основой российско-китайского энергетического сотрудничества остаётся сочетание сухопутных трубопроводных поставок с ограниченно гибкими морскими маршрутами.

Ограничения и вызовы сотрудничества

К настоящему времени показатели энергетического сотрудничества ДВ РФ и Северо-Востока КНР достигли максимальных значений и демонстрируют выход на плато. Газопровод «Сила Сибири» к 2025 г. работает на полной мощности – около 38 млрд кубометров в год, и дальнейший рост возможен только после реализации проекта «Сила Сибири-2», способного увеличить объёмы до 50 млрд куб м/год. Ограниченной остаётся и железнодорожная инфраструктура Дальнего Востока, которая позволяет экспортировать уголь и СПГ в объёме примерно 70 млн т в год, при этом лишь около четверти пограничных переходов приспособлены для крупных энергетических потоков, что затрудняет масштабирование поставок.

Российский экспорт подвержен экономическим и ценовым рискам. Значительный объём поставок газа в Китай по долгосрочным контрактам с фиксированными ценами снижает гибкость на фоне резких колебаний мировых цен [Guo et al. 2023; Дранев и др. 2026]. Аналогично, экспорт других энергоресурсов зависит от глобального спроса. Геополитическая ситуация усиливает риски. Санкционные ограничения ограничивают доступ к современным технологиям и капиталу, что замедляет реализацию инфраструктурных проектов [Lin, Davidson 2024]. Одновременно усиливается конкуренция со стороны других поставщиков, а политизация энергетических потоков делает переговорные позиции России более уязвимыми [Цзынань, Лылова 2025].

Внутренние ограничения Дальнего Востока РФ также сдерживают развитие новых объектов и модернизацию существующих мощностей [Kang 2022]. Среди этих факторов наиболее заметно влияние демографического спада и дефицита инвестиций. В то же время в энергетическом сотрудничестве, особенно в сфере электроэнергетики, внутренние факторы в виде роста её потребления в России (на фоне неизменного объёма выработки) сокращают экспортный потенциал роста данного энергоресурса.

Энергетический переход на возобновляемые источники энергии, который активно реализуется в Китае, также выступает одним из вызовов для энергетического сотрудничества Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР. Согласно Энергетической стратегии Китая до 2035 года и программе «Чистая энергия и углеродная нейтральность» мощность солнечных и ветровых станций должна быть существенно увеличена, что активно поддерживается правительством страны. По состоянию на 2025 г. доля новых видов энергии среди всех источников в Китае составила около 48 % (примерно 2800 ГВт). Расширение атомной и водородной энергетической инфраструктуры в стране также активно снижает углеродный след [Shao, Han 2025]. В дополнение к этому Китай развивает умное потребление энергии, устанавливая специальные системы накопления. Тем самым потребность страны в традиционных источниках энергии постепенно снижается. Поскольку модель экспорта России ориентирована в первую очередь на энергетические ресурсы, это создаёт долгосрочные структурные вызовы. Однако при этом необходимо учитывать

неэнергетическое использование углеводородов в КНР. Нефть сохраняет значение как сырьё для производства полимеров, синтетических волокон и другой нефтехимической продукции. Природный газ востребован в газохимии, прежде всего при производстве аммиака, метанола и водорода, а также в металлургических процессах. Поэтому развитие возобновляемой энергетики и электрификация транспорта не означают пропорционального сокращения китайского спроса на российскую нефть и газ. В долгосрочной перспективе их роль может смещаться от преимущественно топливного использования к промышленной переработке.

Сценарный анализ

Сценарное прогнозирование выполнено как качественно-количественный морфологический анализ. Первым этапом стало выделение четырёх групп факторов, которые включают динамику спроса КНР, пропускную способность трансграничной инфраструктуры, конкурентную среду и темпы энергетического перехода. Затем для каждой группы были заданы направленные предпосылки, на сочетании которых построены три внутренне согласованные траектории. Количественные значения до 2060 г. имеют характер условных диапазонов, полученных путём экстраполяции фактических уровней 2024–2025 гг. с учётом заявленных мощностей трубопроводов и СПГ-проектов, целевых ориентиров китайских энергетических документов и прогнозов Международного энергетического агентства. Значения на горизонтах 2030, 2040, 2050 гг. представляют условные интервалы и могут пересматриваться по мере изменения сроков проектов, цен и энергетической политики КНР⁴.

Сценарий 1: интенсификация сотрудничества. В рамках первого сценария (Табл. 1) предполагается углубление энергетического сотрудничества Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР. Основным фактором в рамках этого сценария выступает ввод новых объектов инфраструктуры, в том числе трубопровода «Восточная Сибирь – Тихий океан», расширения проекта «Сила Сибири», а также реализация новых СПГ-проектов на Сахалине и Камчатке. С учётом скорости развития инфраструктуры Россия к 2031–2040 гг. сможет увеличить поставки газа до 45 млрд м³/год, а к 2051–2060 гг. расширить экспорт СПГ до 15 млн т/год. Устойчивая основа для данного сценария, помимо инфраструктуры, может быть обеспечена за счёт контрактных механизмов, фиксирующих объёмы и цены поставок.

Реализация сценария возможна при сохранении высокого внутреннего спроса в КНР, ограниченной конкуренции со стороны альтернативных поставщиков, стабильной геополитической конъюнктуры и поддержке китайских инвесторов в совместных энергетических проектах. Сценарий ориентирован на институционализацию взаимодействия и максимальное укрепление двусторонних связей, включая совместное развитие газохимии и модернизацию нефтеперерабатывающей инфраструктуры.

⁴ Oil 2025: Analysis and Forecast to 2030. Paris: International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/reports/oil-2025> (accessed: Jul 23, 2026); Gas 2025: Analysis and Forecast to 2030. Paris: International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/reports/gas-2025> (accessed: Jul 23, 2026); China Energy Outlook 2060. Beijing: Sinopec Economics and Development Research Institute. URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-96-7647-7> (accessed: Jul 23, 2026).

Таблица 1. Сценарий 1 (интенсификация сотрудничества).**Table 1.** Scenario 1 (intensification of cooperation).

Показатель	2025–2030	2031–2040	2041–2050	2051–2060
Объём газа, млрд м ³ /год	38	45	50	50–60
Объём СПГ, млн т	8	10	12	15
Основные проекты	«Сила Сибири», Сахалин-Хэйлунцзян	«Сила Сибири-2»	Расширение СПГ	Интеграция с новыми маршрутами и инфраструктурой
Условия реализации	Стабильный спрос КНР, ограниченная конкуренция, стабильность геополитики			

Источник: Рассчитано авторами.

Source: Calculated by the authors.

Сценарий 2: диверсификация КНР. Второй сценарий (Табл. 2) отражает стратегию Китая по диверсификации поставок энергоресурсов и снижению зависимости от российского экспорта.

Таблица 2. Сценарий 2 (диверсификация КНР).**Table 2.** Scenario 2 (China's diversification).

Показатель	2025–2030	2031–2040	2041–2050	2051–2060
Доля России в энергобалансе КНР, %	30–35	25–30	20–25	<20
Объём импорта СПГ из других стран, млн т	10	20	30	40
Условия реализации	Активное расширение СПГ-инфраструктуры, диверсификация поставок, поддержка стратегии энергетической безопасности КНР			

Источник: Рассчитано авторами.

Source: Calculated by the authors.

В рамках этого сценария КНР активно расширяет импорт СПГ из Катара, Австралии и США, увеличивая объём закупок до 20–30 млн т в год к 2030 г. Параллельно развиваются внутренние СПГ-терминалы и инфраструктура в северо-восточных провинциях, позволяя перераспределять потоки энергоресурсов. В этих условиях вполне закономерен пересмотр условий долгосрочных контрактов, включая объёмы поставок и ценовые формулы.

Сценарий 3: структурная трансформация. Переход на новые источники энергии, стремительно развивающийся в Китае, ведёт к снижению спроса на традиционные энергоресурсы (Табл. 3). В результате российская экспортная модель должна адаптироваться к новым условиям. Для России это означает расширение поставок СПГ с дальневосточных терминалов, развитие газохимических проектов и внедрение гибких логистических схем, позволяющих оперативно перенаправлять потоки в зависимости от колебаний спроса.

Таблица 3. Сценарий 3 (структурная трансформация).**Table 3.** Scenario 3 (structural transformation).

Показатель	2025–2030	2031–2040	2041–2050	2051–2060
Доля ВИЭ в энергобалансе КНР, %	42	45	47	48
Доля ядерной энергии, блоки	51	60	70	80
Импорт газа и угля из РФ, млн т	70	65	60	55
Основные меры	Интеграция водорода, развитие СПГ с низким углеродным следом, адаптация инфраструктуры РФ			

Источник: Рассчитано авторами.

Source: Calculated by the authors.

В этом сценарии значимость долгосрочных контрактов снижается, а ключевую роль начинают играть технологические и экологические стандарты. Россия должна учитывать требования к низкоуглеродному газу и интеграцию с альтернативными видами энергии в Китае. Новые форматы взаимодействия включают совместные инвестиции в СПГ, адаптацию трубопроводной инфраструктуры и проекты по газохимии с учётом устойчивости поставок. Реализация сценария возможна при продолжении энергетического перехода КНР, поддержке новых технологий и стимулировании спроса на гибкие формы поставок.

Заключение

Энергетическое сотрудничество Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР стратегически важно для обеих стран. На протяжении более десяти лет оно устойчиво развивалось и к настоящему времени достигло высоких результатов. Тем не менее, его динамика косвенно показывает, что в последние годы уже достигнут предел развития данного сотрудничества и для выхода на более высокий уровень требуется снятие текущих ограничений. С российской стороны они связаны с предельными пропускными возможностями инфраструктуры. В Китае национальные программные документы и поставленные цели определяют стремление государства снизить долю потребляемых традиционных энергоресурсов. Неопределённость мировой экономической ситуации также оказывает влияние на стабильность регионального энергетического сотрудничества.

Будущее энергетического сотрудничества Дальнего Востока РФ и Северо-Востока КНР было представлено через призму трёх возможных траекторий развития. Согласно первому сценарию, стабильная экономико-политическая среда будет вести к углублению сотрудничества. Это будет выражаться в росте объёмов поставок энергоресурсов между регионами и в заключении новых долгосрочных контрактов на поставки. По второму сценарию продолжится диверсификация источников поставок энергоресурсов Китая, тем самым создавая более конкурентную среду и ценовое давление со стороны покупателя. Третий сценарий предполагает энергетическую трансформацию Китая, что станет причиной

снижения потребления традиционных энергоресурсов. В этих условиях России будет необходимо развивать новые источники энергии.

Наиболее вероятным представляется сочетание элементов всех трёх сценариев. Сохранение и возможное расширение трубопроводных поставок будет сопровождаться диверсификацией китайского импорта и изменением структуры спроса. В результате может сформироваться сложная модель сотрудничества, объединяющая поставки энергоресурсов, совместное развитие инфраструктуры, глубокую переработку сырья и технологическую кооперацию. Такая модель предполагает применение гибких контрактных механизмов и совместное распределение инвестиционных, ценовых и логистических рисков. Для её реализации необходимо расширить пропускную способность нефте- и газопроводов, Восточного полигона и пограничных переходов, модернизировать портовые и СПГ-терминалы, а также развивать газоперерабатывающие комплексы, хранилища газа и трансграничные линии электропередачи. Приоритетное значение сохраняют сухопутные маршруты, менее зависимые от морских логистических рисков. Важно отметить, что традиционные углеводороды в среднесрочной перспективе останутся основой российско-китайского энергетического сотрудничества. При этом их роль будет постепенно меняться. Наряду с энергетическим потреблением нефть и газ сохраняют значение как сырьё для нефтехимии, газохимии и металлургии КНР. Поэтому развитие возобновляемой энергетики не означает пропорционального сокращения китайского спроса на российские углеводороды.

Энергетическая политика России должна быть направлена как на увеличение экспорта, так и на развитие нефтехимии и газохимии, производство продукции с высокой добавленной стоимостью, расширение мощностей СПГ и освоение низкоуглеродных технологий. Долгосрочная устойчивость сотрудничества будет зависеть от сочетания надёжной инфраструктуры, глубокой переработки углеводородов, диверсификации маршрутов и развития новых технологических направлений. Дальнейшие исследования могут быть сосредоточены в области оценки влияния энергетического перехода Китая на структуру импорта российских углеводородов, а также на прогнозировании сценариев адаптации экспортной политики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Веселов Ф.В., Малахов В.А., Хоршев А.А., Новикова Т.В.* Цены на газ как фактор конкуренции технологий в электроэнергетике и темпов её декарбонизации: отраслевые, межотраслевые и макроэкономические последствия // Теплоэнергетика. 2025. № 11. С. 5–17. DOI 10.56304/S0040363625600302
- Дранев С.Я., Меловацкий А.Д., Дранев Ю.Я.* Сравнение институциональных условий крупнейшего нефтегазового бизнеса в России и за рубежом в ответ на шоки 2020 и 2022 годов // Проблемы прогнозирования. 2026. № 1. С. 106–118. DOI 10.47711/0868-6351-214-106-118
- Клименко В.В., Клименко А.В., Терешин А.Г.* Новая энергетическая стратегия России может привести её к выходу из Парижского соглашения // Теплоэнергетика. 2025. № 10. С. 5–16. DOI 10.56304/S004036362560051X
- Мазурова О.В.* Роль низкоуглеродных технологий в снижении энергоёмкости промышленности: методический подход и прогнозная оценка // Известия Томского политехнического университета. 2026. № 1 (337). С. 228–244. DOI 10.18799/24131830/2026/1/4991

Цзынань Л., Лылова Е.В. Достижения, вызовы и пути развития российско-китайского энергетического сотрудничества // Международная торговля и торговая политика. 2025. № 11 (3). С. 34–50. DOI 10.21686/2410-7395-2025-3-34-50

REFERENCES

- Draney S.Ya., Melovatskiy A.D., Draney Yu.Ya. (2026). Sravneniye institutsional'nykh usloviy krupneyshego neftegazovogo biznesa v Rossii i za rubezhom v otvet na shoki 2020 i 2022 godov [A comparison of the institutional conditions of the largest oil and gas businesses in Russia and abroad in response to the shocks of 2020 and 2022]. *Problemy prognozirovaniya* [Studies on Russian Economic Development], 1: 106–118. (In Russian). DOI 10.47711/0868-6351-214-106-118
- Klimenko V.V., Klimenko A.V., Tereshin A.G. (2025). Novaya energeticheskaya strategiya Rossii mozhet privesti ee k vykhodu iz Parizhskogo soglasheniya [Russia's new energy strategy could lead to withdrawal from the Paris Agreement]. *Teploenergetika* [Thermal Engineering], 10: 5–16. (In Russian). DOI 10.56304/S004036362560051X
- Mazurova O.V. (2026). Rol' nizkouglerodnykh tekhnologiy v snizhenii energoyemkosti promyshlennosti: metodicheskiy podkhod i prognoznaya otsenka [Role of low-carbon technologies in lowering industrial energy intensity: methodological approach and projection]. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk Polytechnic University], 337 (1): 228–244. (In Russian). DOI 10.18799/24131830/2026/1/4991
- Veselov F.V., Malakhov V.A., Khorshev A.A., Novikova T.V. (2025). Tseny na gaz kak faktor konkurentsii tekhnologiy v elektroenergetike i tempov ee dekarbonizatsii: otraslevyye, mezhotraslevyye i makroekonomicheskiye posledstviya [Gas prices as a factor of technology competition in the electric power industry and the pace of its decarbonization: sectoral, intersectoral and macroeconomic consequences]. *Teploenergetika* [Thermal Engineering], 11: 5–17. (In Russian). DOI 10.56304/S0040363625600302
- Zinan L., Lylova E.V. (2025). Dostizheniya, vyzovy i puti razvitiya rossiysko-kitayskogo energeticheskogo sotrudnichestva [Achievements, challenges and ways to develop Russian-Chinese energy cooperation]. *Mezhdunarodnaya trgovlya i trgovaya politika* [International Trade and Trade Policy], 11 (3): 34–50. (In Russian). DOI 10.21686/2410-7395-2025-3-34-50
- * * *
- Apostolopoulos N., Goulas C., Flouros F., Papadopoulos G., Apostolopoulos S. (2026). The impact of the energy crisis on the food market, the energy transition, and energy poverty after the outbreak of the Russia–Ukraine war: a systematic literature review. *Frontiers in Sustainable Energy Policy*, 5: 1755555. DOI 10.3389/fsuep.2026.1755555
- Babina T., Hilgenstock B., Itskhoki O., Mironov M., Ribakova E., Shapoval N. (2026). Russian oil exports under international sanctions. *Energy Economics*, 153 (C): 109006. DOI 10.1016/j.eneco.2025.109006
- Cao W., Bluth C. (2013). Challenges and countermeasures of China's energy security. *Energy Policy*, 53: 381–388. DOI 10.1016/j.enpol.2012.10.070
- Fadeev A.M., Spiridonov A.A., Kondratov N.A., Zaikov K.S., Kuprikov M.Y., Kuprikov N.M. (2024). Energy cooperation of Russia and China in the Arctic: state and prospects. *Polar Geography*, 47 (1), 16–32. DOI 10.1080/1088937X.2024.2321143
- Guo J., Chen J., Yu R., Qiao Z., Liu X. (2023). Zhong E nengyuan hezuo fazhan de xianzhuang ji duice [Current situation and countermeasures for the development of China–Russia energy cooperation]. *Jinrong wentan* [Financial Tribune], 1: 99–101. (In Chinese). [郭济民, 陈佳序, 于瑞敏, 乔治轩, 刘炫孜. 中俄能源合作发展的现状及对策. 金融文坛].
- Kang R. (2022). Zhong E nengyuan hezuo sikao [Reflections on China–Russia energy cooperation]. *Dianqi gongye* [Electrical Industry], 3: 14–17. (In Chinese). [亢荣. 中俄能源合作思考. 电器工业].

- Li J., Hu Y. (2026). Analysis on the evolution of strategies for high-quality coordinated development of China–Russia subnational cooperation. *Discrete Dynamics in Nature and Society*, 1: 5539816. DOI 10.1155/ddns/5539816
- Liang J. (2024). Jin ji nian guoji nengyuan jinzhang de xingshi dui woguo nengyuan gongying de yingxiang [Impact of recent international energy tensions on China's energy supply]. *Shidai qiche* [Auto Time], 12: 37–39. (In Chinese). [梁峻豪. 近几年国际能源紧张的形势对我国能源供应的影响. 时代汽车].
- Lin S., Davidson N.B. (2024). Development of energy trade between Russia and China under EU and US economic sanctions. *International Trade and Trade Policy*, 10 (4): 42–58. DOI 10.21686/2410-7395-2024-4-42-58
- Ma L. (2014). Zhongguo Dongbei yu Xiboliya nengyuan hezuo wenti ji duice [Problems and countermeasures of energy cooperation between Northeast China and Siberia]. *Bianjiang jingji yu wenhua* [Border Economy and Culture], 12: 3. (In Chinese). [马莉恬. 中国东北与西伯利亚能源合作问题及对策. 边疆经济与文化]. DOI 10.3969/j.issn.1672-5409.2014.12.016
- Nguyen H.H., Nguyen D.H., Nguyen T.H.M., Chen X.H. (2026). Geopolitical fragmentation and energy transition inequalities: climate policy uncertainty, sanctions, and the oil and gas sector. *Energy Policy*, 210: 115048. DOI 10.1016/j.enpol.2025.115048
- Shao H., Han M. (2025). Zhong E nengyuan hezuo licheng, tezheng yu qianjing zhanwang [Evolution, characteristics and prospects of China–Russia energy cooperation]. *Zhongguo shiyou daxue xuebao (shehui kexue ban)* [Journal of China University of Petroleum (Social Sciences Edition)], 41 (3): 20–28. (In Chinese). [邵宏珠, 韩梦婷. 中俄能源合作历程、特征与前景展望. 中国石油大学学报 (社会科学版)].
- Sun M., Song Y., Ren F. (2026). Geopolitical fractures in energy markets: cross-dimensional analysis of security, socioeconomic, and policy landscapes under Russia-Ukraine conflict. *Energy Policy*, 208: 114930. DOI 10.1016/j.enpol.2025.114930
- Wang C., Chu N. (2024). Zhongguo Dongbei yu Eluosi Yuandong diqu chanye hezuo fazhan yanjiu [Study on the development of industrial cooperation between Northeast China and the Russian Far East]. *Jingji yanjiu daokan* [Economic Research Guide], 3: 20–24. (In Chinese). [王成, 初楠臣. 中国东北与俄罗斯远东地区产业合作发展研究. 经济研究导刊]. DOI 10.3969/j.issn.1673-291X.2024.03.006.
- Wang G., Do H.X., Liu C., Sbai E., Silva E. (2026). Shifting roles of renewable and fossil energy in the ENTSO-E countries: evidence from a novel war-induced energy intensity index. *Energy Policy*, 210: 115083. DOI 10.1016/j.enpol.2026.115083
- Wang Z., Wang F. (2014). Zhongguo Dongbei yu Eluosi Yuandong nengyuan hezuo duice yanjiu [Study on countermeasures for energy cooperation between Northeast China and the Russian Far East]. *Liaoning shizhuan xuebao (shehui kexue ban)* [Journal of Liaoning Teachers College (Social Sciences Edition)], 4: 4. (In Chinese). [王泽宇, 王福君. 中国东北与俄罗斯远东能源合作对策研究. 辽宁师专学报 (社会科学版)]. DOI 10.3969/j.issn.1008-3898.2014.04.004
- Xiang Y., Xu Y. (2025). Zhong E “Dongbei–Yuandong” quyu jingmao hezuo: lishi luoji, xianshi kunjing yu lujing xuanze [China–Russia “Northeast–Far East” regional economic and trade cooperation: historical logic, current difficulties and path choice]. *Heilongjiang sheng shehui zhuyi xueyuan xuebao* [Journal of Heilongjiang Institute of Socialism], 4: 5–13. (In Chinese). [项义军, 许永继. 中俄“东北—远东”区域经贸合作: 历史逻辑、现实困境与路径选择. 黑龙江省社会主义学院学报].
- Zabortseva T.I., Kruchinin I.S. (2025). Study of the development potential of the oil-and-gas extraction industry in Eastern Siberia: opportunities and limitations. *Geography and Natural Resources*, 46: S82–S87. DOI 10.1134/S1875372825700465

- Zhang L., Bai W. (2020). Risk assessment of China's natural gas importation: a supply chain perspective. *SAGE Open*, 10 (3): 1–15. DOI 10.1177/2158244020939912
- Zhu H., Fang H., Ding Z., Feng K., Ding S. (2025). Measurement and analysis of natural gas trade potential between China and Russia under the “dual carbon” goal: insights from the stochastic frontier gravity model. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 20 (1): 2542877. DOI 10.1080/15567249.2025.2542877

Поступила в редакцию: 03.06.2026
Принята к публикации: 29.07.2026

Received: Jun 3, 2026
Accepted: Jul 29, 2026