

Финансы и управление

*Правильная ссылка на статью:*

Ду Х., Катунцева А.А. Анализ китайской стратегии диверсификации импорта природного газа // Финансы и управление. 2025. № 2. DOI: 10.25136/2409-7802.2025.2.73571 EDN: MLNZSI URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=73571](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=73571)

## Анализ китайской стратегии диверсификации импорта природного газа

Ду Хуэй

ORCID: 0009-0001-0064-3968

старший преподаватель; кафедра иностранных языков; Московский государственный институт международных отношений (Одинцово)

119297, Россия, г. Москва, р-н Солнцево, ул. Родниковая, д. 30 к. 3

✉ [mianyijingcha@mail.ru](mailto:mianyijingcha@mail.ru)



Катунцева Алена Александровна

преподаватель; кафедра иностранных языков; Московский государственный институт международных отношений (Одинцово)

141402, Россия, Московская обл., г. Химки, ул. 3.Космодемьянской, д. 3, кв. 75

✉ [katyntseva.alena@gmail.com](mailto:katyntseva.alena@gmail.com)



[Статья из рубрики "Управление и контроль в экономике"](#)

### DOI:

10.25136/2409-7802.2025.2.73571

### EDN:

MLNZSI

### Дата направления статьи в редакцию:

04-03-2025

### Дата публикации:

23-04-2025

**Аннотация:** С быстрым экономическим развитием Китая спрос на природный газ продолжает устойчиво расти, и импорт природного газа играет все более важную роль в удовлетворении внутренних энергетических потребностей. Каждая страна реализует политику, направленную на обеспечение непрерывности, а с тем и безопасности,

получения и использования важнейших природных ресурсов, так как в современном мире большое количество сфер как повседневной жизни граждан, так и стратегически важных объектов напрямую зависит от источников природного топлива. Для обеспечения безопасности энергоснабжения Китай активно реализует стратегию диверсификации импорта природного газа. В статье рассмотрены основные методы и инструменты, применяемые правительством Китайской Народной Республики. Такие инструменты представляют собой, как классические методы, так и новые методы с применением современных технологий. В данной статье проводится углубленный анализ хода реализации данной стратегии, оценивается ее эффективность в повышении стабильности поставок и снижении рисков снабжения. В статье предлагаются в рассмотрению соответствующие стратегии реагирования на различные факторы риска (геополитические, рыночные, риски транспортировки), которые правительство КНР направляет на совершенствование китайской стратегии диверсификации импорта природного газа, уменьшение влияния различных факторов на стабильность и надежность обеспечения государства природным топливом, и укрепление национальной энергетической безопасности путем минимизации данных рисков. Так как стратегия диверсификации в настоящее время считается наиболее эффективной и надежной стратегией развития и освоения различных природных ресурсов, правительство Китайской Народной Республики расширяет не только источники закупок, то есть увеличивает количество стран-импортеров, разрабатывает и внедряет программы улучшения транспортных маршрутов, но и продолжает исследовать дополнительные источники, позволяющие обеспечить непрерывность и стабильность поставок важнейших ресурсов.

**Ключевые слова:**

природный газ, диверсификация импорта, эффективность реализации, оценка рисков, энергетическая безопасность, Китай, импорт природного газа, геополитические риски, эффективный экономический спрос, экономическая стратегия

**Введение**

Природный газ, как чистый и эффективный энергоресурс, играет ключевую роль в реструктуризации энергетического баланса и устойчивом развитии Китая. В последние годы объемы потребления природного газа в стране непрерывно растут, в то время как внутреннее производство не способно удовлетворить стремительно растущий спрос, что приводит к постоянному увеличению импорта газа. Для снижения зависимости от единого источника поставок и транспортных коридоров, а также минимизации рисков поставок Китай активно продвигает стратегию диверсификации импорта природного газа. Посредством расширения источников закупок, увеличения методов импорта и транспортных маршрутов страна стремится построить стабильную и надежную систему газоснабжения. Однако в процессе реализации стратегии диверсификации импорта возникает множество сложных рисков факторов, требующих глубокого исследования и оценки для обеспечения эффективности стратегии и гарантирования национальной энергетической безопасности [\[1\]](#).

**Ключевые направления диверсификации природного газа****Диверсификация источников импорта**

В Китае наблюдается постепенная диверсификация источников импорта природного газа. В настоящее время основные поставщики включают Центральную Азию, Россию, Австралию и Катар. Центральнoазиатский регион, в частности, поставляет газ в Китай через Центральнoазиатский газопровод, ставший одним из ключевых сухопутных источников. По состоянию на конец 2022 года объем поставок по этому газопроводу превысил 300 млрд кубометров с момента его ввода в эксплуатацию [\[2\]](#).

Россия и Китай заключили ряд соглашений о газовом сотрудничестве. В статье Ван Ян [\[3\]](#) подчеркивается, что в контексте меняющегося международного энергетического ландшафта китайско-российское энергетическое сотрудничество приобретает не только экономическое, но и стратегическое значение. Автор отмечает, что Россия становится для Китая важным партнером не только из-за географической близости и выгодных условий поставок, но и из-за политической надежности на фоне нестабильности на Ближнем Востоке и торговых трений с США. Ввод в строй газопровода «Сила Сибири» (восточный маршрут) усилил энергетическое партнерство между странами. В 2022 году объем импорта газа из России составил 15,1 млрд кубометров, и ожидается рост поставок по мере углубления двустороннего сотрудничества [\[3, 4\]](#). В настоящее время ведутся переговоры по проекту "Сила Сибири-2", который может обеспечить дополнительные поставки газа в объеме до 50 млрд кубометров в год. Однако в той же статье Ван Ян [\[3\]](#) утверждает, что Китай продолжает придерживаться курса на многовекторность, что подтверждает рост поставок СПГ и заключение новых контрактов с различными странами Азии и Ближнего Востока.

Центральнoазиатский регион играет важную роль в обеспечении Китая газом через Центральнoазиатский трубопровод, который является одним из ключевых сухопутных источников поставок. По состоянию на 2022 год объем поставок по этому газопроводу превысил 300 млрд кубометров с момента ввода в эксплуатацию. Увеличиваются поставки из Казахстана и Узбекистана, но крупнейшим поставщиком газа в Китай в этом регионе остается Туркменистан [\[5\]](#).

Австралия и Катар являются основными поставщиками сжиженного природного газа (СПГ). В 2022 году Китай импортировал 18,59 млн тонн СПГ из Австралии и 8,31 млн тонн из Катара, обеспечивая значительные объемы ресурсов через морские перевозки. Катар, обладая крупными запасами природного газа, продолжает наращивать производственные мощности. В 2022 году между Катаром и Китаем был заключен долгосрочный контракт на поставку СПГ сроком на 27 лет.

Ближний Восток и Африка также становятся важными регионами для поставок газа в Китай. В частности, Китай углубляет сотрудничество с Оманом и Объединенными Арабскими Эмиратами, расширяя портфель поставщиков. Кроме того, начались инвестиции в проекты по добыче газа в Мозамбике и Нигерии, что в перспективе может увеличить долю африканского газа в импорте Китая [\[6\]](#).

Латинская Америка также рассматривается как перспективный регион для поставок СПГ. Китайские компании инвестируют в газовые проекты в Перу, Аргентине и Бразилии, создавая условия для будущего экспорта природного газа в Азиатско-Тихоокеанский регион.

Таким образом, Китай проводит многовекторную политику диверсификации источников поставок, снижая риски зависимости от отдельных регионов и укрепляя энергетическую безопасность страны.

### **Диверсификация методов импорта**

Импорт природного газа в Китай осуществляется преимущественно через трубопроводные поставки и закупки СПГ. Трубопроводный газ обладает такими преимуществами, как большой объем транспортировки и относительно низкая себестоимость, что делает его идеальным для стабильных поставок на большие расстояния. Ключевые проекты, такие как Центральноазиатский газопровод и газопровод «Сила Сибири» (восточный маршрут), обеспечивают Китай надежными сухопутными источниками. В 2022 году объем импорта трубопроводного газа составил 521 млрд кубометров [\[7, 8\]](#). Проект "Сила Сибири-2" также станет возможностью для расширения трубопроводных маршрутов, соединив газовые месторождения в России с западными провинциями Китая.

Импорт сжиженного природного газа (СПГ), в свою очередь, отличается гибкостью и возможностью глобальных закупок, что позволяет реагировать на сезонные и региональные колебания спроса. В последние годы импорт СПГ в Китай стремительно растет: в 2022 году его объем достиг 63,44 млн тонн, увеличивая долю в общей структуре газового импорта. При этом страна активно инвестирует в строительство новых приемных каналов для СПГ, что также позволяет расширять возможности для импорта. Таким образом, к концу 2023 года в Китае запущены в эксплуатацию 28 СПГ-терминалов, совокупная мощность которых помогла увеличить общий объем поставок на 12,6% по сравнению с 2022 годом [\[9\]](#). По состоянию на январь 2025 года в Китае функционирует 33 регазификационных терминала общей мощностью около 130 млн тонн СПГ в год.

В ноябре 2023 года компания Sinopec ввела в эксплуатацию крупнейший в мире резервуар для хранения СПГ объемом 270.000 кубометров на терминале в Циндао. Это увеличило объем хранения на 165 млн кубометров. Тогда же было завершено строительство второй очереди терминала в Тяньцзине, который включает в себя три резервуара по 220.000 кубометров каждый.

Кроме традиционных трубопроводных и морских поставок, Китай исследует новые методы импорта газа, включая использование малотоннажного СПГ и газификацию угля. Малотоннажный СПГ представляет собой эффективное решение для снабжения удаленных регионов, куда невозможно провести трубопроводы. В 2022 году малотоннажный СПГ занял 5% в общем объеме импорта газа. Газификация угля, в свою очередь, рассматривается как перспективное направление, позволяющее Китаю снизить импортную зависимость и увеличить производство синтетического природного газа внутри страны.

Параллельно Китай активно развивает новые форматы газовой торговли, включая фьючерсные и спотовые сделки, чтобы повысить прозрачность рынка и оперативность реагирования на изменения спроса. В 2021 году Шанхайская нефтегазовая биржа запустила фьючерсные контракты на СПГ, что позволило китайским компаниям более эффективно управлять рисками ценовых колебаний и обеспечивать стабильность поставок. Анализ данных Шанхайской нефтегазовой биржи показал, что увеличение доли спотовых закупок на 10% снижает чувствительность к ценовым колебаниям на 3,2% ( $P < 0,05$ ), а при хеджировании 35% импорта фьючерсами вероятность превышения затрат снижается на 42% [\[10\]](#).

Таким образом, Китай не только увеличивает количество поставщиков природного газа, но и совершенствует способы его доставки и приобретения, что способствует повышению энергетической безопасности страны и снижению зависимости от отдельных рынков.

### **Диверсификация транспортных коридоров**

Для обеспечения безопасной и стабильной транспортировки природного газа Китай активно развивает множество транспортных коридоров (как сухопутных, так и морских). Это позволяет снизить риски, связанные с зависимостью от одного маршрута или источника поставок, повышая гибкость и оперативность реагирования в случае возникновения непредвиденных обстоятельств.

Сухопутные коридоры: Помимо Центральноазиатского газопровода и газопровода «Сила Сибири» (восточный маршрут), реализуются и другие трубопроводные проекты, формирующие развитую сухопутную трубопроводную сеть. Например:

- Центральноазиатский газопровод. Проектная мощность данного газопровода составляет 55 млрд кубометров в год. Это один из важнейших проектов по обеспечению поставок природного газа из Центральной Азии. Газопровод соединяет Туркменистан, Узбекистан и Казахстан с Китаем. Объем поставок по этому маршруту в 2022 году составил 45 млрд кубометров газа.
- "Сила Сибири". Планируемая конечная мощность газопровода «Сила Сибири» достигнет 38 млрд кубометров ежегодно. Планируется увеличение мощности в два раза, что позволит доставлять до 60 млрд кубометров газа ежегодно, значительно увеличив тем самым долю России в китайском газовом балансе.

Морские маршруты: Китай располагает многочисленными терминалами по приему СПГ, расположенными в прибрежных регионах, которые обеспечивают распределение сжиженного газа по стране. По данным на конец 2022 года, совокупная приемная мощность действующих терминалов СПГ составила 91 млн тонн в год. В том же 2022 году объем импортированного СПГ через эти терминалы составил 63,44 млн тонн.

Инновационные направления: Китай также изучает новые транспортные коридоры, включая использование Северного морского пути, для повышения надежности и устойчивости поставок.

### **Анализ количественных показателей изменений в цепочке поставок**

Для оценки эффективности стратегии диверсификации в статье представлены Индекс концентрации импорта (НИИ) и Индекс уязвимости каналов (CVI). На основе данных Таможенного управления и Государственного управления по энергетике за 2015–2022 гг. проведены расчеты:

- НИИ источников импорта снизился с 0,42 (высокая концентрация) в 2015 г. до 0,28 (умеренная диверсификация) в 2022 г., при этом доля России выросла с 12% до 22%, а число стран-поставщиков СПГ увеличилось с 8 до 17;
- Разрыв в стоимости транспортировки трубопроводного газа и СПГ сократился с 1:2,1 (2015) до 1:1,7 (2022), что отражает повышение устойчивости каналов благодаря модернизации инфраструктуры [\[11\]](#).

### **Результаты реализации стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае**

#### **Повышение стабильности газоснабжения**

Реализация стратегии диверсификации источников, методов и транспортных коридоров импорта природного газа значительно повысила стабильность газоснабжения в Китае.

Это проявляется не только в снижении зависимости от одного источника поставок, но также в обеспечении гибкости реагирования на сбои в поставках. Данная стратегия дает Китаю возможность оперативно компенсировать дефицит газа через альтернативные каналы, что делает систему более устойчивой к внешним рискам.

Благодаря диверсификации источников, методов и транспортных коридоров импорта Китай снизил зависимость от единого источника поставок и маршрутов, значительно повысив устойчивость газоснабжения. В случае перебоев в отдельных регионах или на транспортных направлениях страна оперативно компенсирует дефицит через альтернативные каналы. Например, при краткосрочных колебаниях поставок из Центральной Азии Китай увеличивает импорт СПГ или перераспределяет объемы из других источников. Статистика демонстрирует: несмотря на локальные колебания в отдельные годы, общий объем импорта газа стабильно растет. За период 2018–2022 гг. среднегодовой темп роста составил 6% [\[11\]](#).

### **Укрепление международного энергетического сотрудничества**

Стратегия диверсификации оказывает значительное влияние на укрепление международного энергетического сотрудничества Китая. Активное расширение источников поставок, а также заключение новых долгосрочных контрактов способствует развитию устойчивых партнерств с различными странами в разных регионах. Китай стал важным игроком на мировом рынке газа, устанавливая отношения не только с традиционными поставщиками, но и с новыми странами, такими как Мозамбик, Танзания, расширяя горизонты своего энергетического сотрудничества. Совместные газовые проекты не только обеспечивают стабильные поставки, но и способствуют:

- Технологическому обмену (например, инновации в сфере сжижения газа).
- Инвестиционному взаимодействию (строительство инфраструктуры, разработка месторождений).

Яркий пример — китайско-российские проекты, такие как газопровод «Сила Сибири», которые привлекли инвестиции в размере свыше 100 млрд юаней и создали десятки тысяч рабочих мест в смежных отраслях.

### **Стимулирование реструктуризации энергобаланса**

Диверсификация импорта газа ускорила переход Китая к чистой энергетике. Рост доли газа в энергопотреблении [\[11\]](#):

- 2012 г.: 5,3%.
- 2022 г.: 9,6%.

Повышение газа в энергопотреблении способствует сокращению зависимости от угля, что, в свою очередь, способствует сокращению выбросов загрязняющих веществ (например,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ). Такой рост особенно значим в контексте борьбы с изменением климата и стремления Китая достичь целей углеродной нейтральности. Увеличение доли газа в энергобалансе страны помогает сократить выбросы сернистого ангидрида и оксидов азота, снижая загрязнение атмосферы и повышая качество жизни граждан страны.

Таким образом, диверсификация поставок природного газа в Китай способствует не только энергетической безопасности страны, но и поддерживает глобальные

экологические цели Китая. Стратегия поддерживает программы по достижению устойчивого развития, повышению энергетической эффективности и снижению углеродных выбросов.

### **Эмпирический анализ синергии фьючерсных и спотовых сделок**

В последние годы Китай значительно усилил свою позицию на рынке СПГ через активное использование фьючерсных и спотовых сделок. Это позволило повысить гибкость поставок, снизить риски, связанные с ценовыми колебаниями.

Чжао Сюй и Чжан Шуай<sup>[12]</sup> в своем эмпирическом исследовании, выполненном на основе VAR-модели, показали высокую чувствительность объемов импорта природного газа в Китай к колебаниям международных цен. Анализ временных рядов демонстрирует, что значительное влияние оказывают как краткосрочные шоки (например, санкции или военные конфликты), так и долгосрочные тренды, связанные с глобальным ростом цен на энергоносители. Это позволяет объяснить, почему Китай активно инвестирует в развитие собственной газотранспортной инфраструктуры, заключение долгосрочных контрактов и инновационные технологии хеджирования рисков.

На основе данных Шанхайской нефтегазовой биржи за 2019–2023 гг. были сделаны следующие выводы<sup>[12]</sup>:

1. Увеличение доли спотовых закупок на 10% снижает чувствительность к ценовым колебаниям на 3,2% ( $P < 0,05$ ).
2. При хеджировании 35% импорта фьючерсами вероятность превышения затрат снижается на 42%. Пример: во время скачка цен на газ в Европе в 2021 г. компания CNOOC избежала убытков в \$800 млн, заблаговременно зафиксировав цены на австралийский СПГ через фьючерсы.

### **Оценка рисков стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае**

**Геополитические риски.** Один из основных рисков, с которым сталкивается Китай при реализации стратегии диверсификации импорта природного газа -- основные источники импорта газа сосредоточены в регионах с нестабильной политической обстановкой, таких как Центральная Азия и Ближний Восток. Конфликты, террористические угрозы и смена политических режимов в этих зонах могут повлиять на стабильность поставок и ценообразование<sup>[13]</sup>. Например:

- Напряженность на Ближнем Востоке периодически приводит к остановкам добычи и транспортировки углеводородов.
- Сотрудничество с Ираном в газовой сфере осложняется международными санкциями, создавая долгосрочные риски даже при текущих объемах импорта.

**Экономические риски.** Диверсификация импорта газа также сопряжена с рядом экономических рисков, особенно в контексте колебаний мировых цен на энергоносители. В условиях глобальной энергетической нестабильности, изменения спроса и предложения на газ могут привести к значительным колебаниям цен, что напрямую влияет на стоимость импорта газа для Китая. В 2021 году резкое повышение цен на газ в Европе привело к увеличению стоимости СПГ, что также отразилось на китайском рынке.

Риски валютных колебаний также могут оказывать влияние на цену газа, поскольку Китай, импортируя газ, заключает контракты, номинированные в долларах США или евро. Колебания валютных курсов могут привести к повышению или снижению стоимости

газа для китайских потребителей. Например, укрепление доллара в 2022 году привело к увеличению стоимости импорта газа в Китае, несмотря на заключенные долгосрочные контракты.

Волатильность цен на газ, обусловленная спросом, геополитикой и макроэкономикой, напрямую влияет на китайский рынок. Примеры:

- В 2021 году средняя цена импорта СПГ в Китае выросла на 150% из-за восстановления спроса и экстремальных погодных условий.
- Обострение конкуренции за ресурсы (например, между ЕС и Азией) усложняет доступ Китая к новым месторождениям.

**Риски, связанные с инфраструктурой и технологическими проблемами.** Важным аспектом является риск, связанный с инфраструктурой и технологиями. Китай активно развивает инфраструктуру для приема сжиженного природного газа, но строительство терминалов, газопроводов и расширение существующих мощностей требуют значительных инвестиций и времени. Долгосрочные проекты, такие как газопровод «Сила Сибири-2», могут столкнуться с задержками из-за проблем с финансированием, строительством или техническими сложностями. Важными остаются вопросы с логистикой и транспортировкой газа, так как строительство новых терминалов или магистральных газопроводов в удаленные регионы может задерживаться из-за сложных природных условий, экологических требований или проблем с местным населением.

**Технические риски** также связаны с возможными авариями или неисправностями оборудования, что может привести к снижению объемов поставок и повлиять на экономику страны. Китай активно инвестирует в передовые технологии сжижения и транспортировки газа, однако новые технологические решения всегда сопряжены с неопределенностью и возможными сбоями.

**Риски, связанные с изменением климата и экологическими факторами.** Климатические изменения могут оказать серьезное воздействие на диверсификацию поставок природного газа, особенно в плане рискованных погодных условий и катастроф. Ураганы, наводнения, снежные бури и другие природные катаклизмы могут повлиять на работу терминалов СПГ и трубопроводов. Например, в 2020 году сильный ураган в Мексиканском заливе повлиял на работу терминалов СПГ в США, что нарушило поставки в Китай. Подобные риски могут быть учтены при планировании новых поставок, чтобы снизить зависимость от уязвимых регионов.

**Риски, связанные с рыночной конкуренцией и переговорами по контрактам.** Конкуренция на рынке природного газа также представляет собой важный риск для Китая. При увеличении доли импорта СПГ из различных источников возникает конкуренция за поставки с другими странами, такими как Япония, Южная Корея, Индия и страны Европы. Китай, как крупнейший импортер СПГ, может столкнуться с необходимостью жестких переговоров по ценам, а также с риском недостатка поставок в случае нехватки глобальных объемов газа.

**Торговые войны и торговые барьеры** между государствами также могут повлиять на стоимость и объемы поставок. Например, введение новых тарифов на газ из США или Канады может сделать их поставки менее выгодными для Китая, что повысит цену на газ и создаст дополнительные риски для стабильности поставок.

**Риски, связанные с глобальной энергетической трансформацией.** В последние



десятилетия наблюдается рост интереса к переходу на возобновляемые источники энергии и уменьшению зависимости от углеводородов. Такие тенденции могут повлиять на будущие объемы спроса на природный газ. Китай активно внедряет зеленые технологии и ставит цели по снижению выбросов углекислого газа, что может снизить долгосрочную зависимость от газа. В ответ на это, Китай может столкнуться с необходимостью корректировать свою стратегию диверсификации поставок и искать альтернативы для газовых поставок, например, развивать импорт водорода или других чистых источников энергии.

**Транспортные риски.** Также существуют риски, связанные непосредственно с процессом доставки природного газа в страну.

1. Морские перевозки:

о Пиратские нападения в районах Аденского залива и Южно-Китайского моря (ежегодно 3-5 инцидентов с танкерами СПГ).

о Климатические угрозы (тайфуны, штормы).

2. Сухопутные трубопроводы:

о Износ инфраструктуры в Центральной Азии (требует \$2-3 млрд на модернизацию).

о Риски землетрясений в сейсмоактивных зонах.

**Стратегии управления рисками**

**1. Диверсификация источников поставок**

Один из ключевых элементов стратегии управления рисками — это диверсификация поставок природного газа. Стратегия, которую КНР в настоящее время воплощает в жизнь. Это позволяет снизить зависимость от одного поставщика и минимизировать риски, связанные с политической или экономической нестабильностью в странах-поставщиках. Китай активно развивает новые газовые маршруты и расширяет сотрудничество с различными странами.

Например, в рамках стратегии Китая по снижению зависимости от импорта через один коридор, страна инвестирует в строительство новых газопроводов, таких как Сила Сибири-2, и расширение мощностей по приему СПГ через терминалы на восточном и южном побережье. Китай также увеличивает количество краткосрочных контрактов с поставщиками СПГ, что позволяет более гибко реагировать на изменения цен и спроса.

**2. Долгосрочные контракты и фиксированные цены**

Для обеспечения стабильности поставок Китай активно заключает долгосрочные контракты с поставщиками, что позволяет зафиксировать цену на природный газ и обеспечить надежность поставок. Такие контракты с крупными поставщиками, например, с Газпромом и Катаром (по СПГ), позволяют снизить риски волатильности цен на мировых рынках и обеспечивают стабильный поток газа.

В рамках долгосрочных соглашений также предусмотрены страховые механизмы, такие как обязательства по компенсации потерь в случае сокращения поставок, что помогает минимизировать риски, связанные с политической нестабильностью в странах-поставщиках.

**3. Использование гибких механизмов ценообразования.**

Китай активно применяет гибкие механизмы ценообразования для управления экономическими рисками. Вместо того, чтобы фиксировать цену газа на долгосрочные периоды, китайские компании все чаще заключают контракты с элементами гибкости, где цены привязаны к индексам на товарных рынках (например, на нефтяном или угольном рынке). Такие контракты позволяют гибко реагировать на колебания цен и оптимизировать расходы на природный газ в зависимости от текущей экономической ситуации.

#### **4. Диверсификация транспортных путей и терминалов.**

Для управления рисками, связанными с инфраструктурой, Китай активно развивает новые терминалы СПГ и газопроводы, улучшая логистику поставок. Диверсификация транспортных маршрутов позволяет снизить зависимость от одного маршрута и минимизировать риски, связанные с возможными техническими сбоями или природными катастрофами.

Например, создание новых терминалов СПГ, а также развитие магистральных газопроводов через Центральную Азию и Сибирь, помогает гарантировать бесперебойные поставки газа, несмотря на возможные сбои в одном из коридоров поставок.

#### **5. Стратегия перехода на альтернативные источники энергии.**

Для снижения экологических рисков и повышения устойчивости энергетической системы Китай активно развивает возобновляемые источники энергии, такие как солнечные, ветряные и гидроэлектростанции. В рамках реализации национальной стратегии по борьбе с изменением климата Китай ставит амбициозные цели по снижению потребности в углеводородах. Это снижает общий уровень зависимости от природного газа, что способствует диверсификации источников энергии в стране и уменьшению воздействия внешних экономических и экологических рисков.

#### **6. Инвестирование в технологии и инновации.**

Не менее важным аспектом современного газового импорта является технологический. Чэнь Лу и соавторы [\[14\]](#) рассматривают инновации на основе технологии блокчейн в трансграничных сделках с природным газом. В статье описаны модели, позволяющие повысить прозрачность, надежность и эффективность поставок. По мнению авторов, внедрение блокчейн-технологий в логистику и расчеты может в будущем стать стандартом в энергетической сфере, особенно в отношениях между крупными игроками — такими как Китай и Россия. Такие технологические решения особенно актуальны в условиях санкционного давления и необходимости минимизировать финансово-правовые риски.

Китай активно инвестирует в новые технологии, направленные на повышение эффективности добычи и транспортировки природного газа. В частности, в области сжижения природного газа (СПГ) и его хранения на больших расстояниях. Разработка новых методов хранения и транспортировки газа поможет снизить риски, связанные с экономическими и экологическими проблемами в традиционных методах его поставки.

Кроме того, Китай активно развивает технологии для увеличения долгосрочной стабильности поставок через улучшение устойчивости газопроводов и повышение уровня защиты от природных катастроф и аварий.

## **7. Стратегия формирования резервов.**

Для снижения рисков перебоев в поставках природного газа Китай также активно создает стратегические резервные запасы. Это позволяет обеспечить потребности страны в случае внезапного сокращения поставок или роста потребности. Такие меры включают в себя не только строительство крупных резервных хранилищ газа, но и развитие гибких механизмов импорта, которые позволят быстро перенаправлять поставки в случае возникновения кризисных ситуаций.

Резервы газа помогают обеспечить бесперебойную работу ключевых секторов экономики Китая, таких как энергетика, промышленность и транспорт, и предотвратить энергетические дефициты в критических ситуациях.

## **8. Мониторинг и адаптация стратегии.**

Ключевым элементом стратегии управления рисками является постоянный мониторинг ситуации на международных энергетических рынках и оперативная адаптация стратегии в ответ на изменяющиеся условия. Это требует создания мощной аналитической инфраструктуры, которая может отслеживать политические, экономические и экологические изменения в странах-поставщиках и оперативно адаптировать китайскую стратегию импортных поставок.

Китай также активно использует инструменты анализа больших данных и искусственного интеллекта, чтобы прогнозировать риски и заранее готовиться к возможным изменениям на рынке. Этот подход помогает повысить гибкость и адаптивность энергетической политики страны.

### **Цифровые двойники для мониторинга транспортировки**

Предложено создать «Цифровую двойную систему газовой цепочки поставок», интегрирующую данные спутниковой навигации Beidou, датчиков напряжения трубопроводов и AIS-трекинга танкеров СПГ [\[14\]](#). Это позволяет:

- Сократить время реагирования на утечки в Среднеазиатских трубопроводах с 2 часов до 15 минут.
- Повысить точность прогнозирования пиратских атак в Южно-Китайском море до 89%. Технология апробирована на терминале СПГ в Чжухае, увеличив эффективность обработки на 18%.

## **Заключение**

Реализация стратегии диверсификации импорта природного газа стала важным шагом на пути обеспечения энергетической безопасности Китая и его устойчивого экономического развития. Стратегия также продемонстрировала значительные результаты: повышена стабильность газоснабжения, укреплено международное энергетическое сотрудничество, проводится работа по реагированию на различные риски, что эффективно компенсирует возможные перебои в поставках, а также ускорена реструктуризация внутреннего энергобаланса. Однако в процессе внедрения стратегии сохраняются риски, связанные с геополитической нестабильностью, рыночными колебаниями и уязвимостью транспортных систем.

Для дальнейшего совершенствования стратегии и гарантирования национальной энергетической безопасности необходимо:

1. Усилить профилактику геополитических рисков за счет дипломатического диалога и диверсификации партнеров.
2. Оптимизировать управление рыночными рисками через механизмы хеджирования и мониторинга ценовой динамики.
3. Повысить надежность транспортной инфраструктуры путем модернизации трубопроводов, терминалов СПГ и разработки альтернативных маршрутов.

Планомерное усиление дипломатического диалога, активизация хеджирования рыночных рисков и повышение надежности транспортных коридоров играют и будут играть ключевую роль в дальнейшем совершенствовании стратегии, а внедрение инновационных технологий (цифровизация, интеллектуальные системы мониторинга) станет важным фактором повышения эффективности и безопасности газоснабжения.

Посредством постоянного совершенствования стратегии и комплексного управления рисками Китай сможет создать устойчивую, надежную и экологически чистую систему газоснабжения, что станет основой для устойчивого развития не только экономики страны, но и общества в целом.

## Библиография

1. BP Statistical Review of World Energy 2023 // BP. - 2023. - Режим доступа: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 30.03.2025).
2. Statistical Data of China's Natural Gas Imports and Consumption // Генеральная таможенная администрация КНР. - 2023. - Режим доступа: <http://www.customs.gov.cn> (дата обращения: 30.03.2025).
3. Ван Ян. Новые тенденции в развитии китайско-российского энергетического сотрудничества в контексте эволюции международного энергетического ландшафта // Инновации и инвестиции. 2023. № 2. С. 35-38. EDN: XVVRIQ.
4. China LNG Terminals Capacity Report 2023 // 国家统计局 (Национальное статистическое управление Китая). - 2023. - Режим доступа: <http://www.stats.gov.cn> (дата обращения: 30.03.2025).
5. Перспективы диверсификации маршрутов экспорта туркменского газа // Евразийский экономический обзор. 2024. № 7. С. 112-125.
6. Газовая торговля Китая: тенденции и прогнозы // Китайская нефтегазовая корпорация CNPC. - 2023. - Режим доступа: <http://www.cnpc.com.cn> (дата обращения: 30.03.2025).
7. Li Ying. International cooperation between China and Russia in the energy sector // Society: politics, economics, law. 2021. No. 2 (91). pp. 30-37.
8. Гао Цзисянь, Цзян Цзин. Научно-техническое и инновационное сотрудничество между Китаем и Россией в новую эпоху: Китайских экспертов // Проблемы прогнозирования. 2022. No. 6 (195). С. 109-119.
9. CNOOC завершила расширение мощностей для хранения СПГ на терминале Binhai LNG // Нефтегаз.ru. - Режим доступа: <https://neftegaz.ru/news/transport-and-storage/841388-cnooc-zavershila-rasshirenje-moshchnostey-dlya-khraneniya-spg-na-terminale-binhai-lng> (дата обращения: 30.03.2025).
10. Shanghai Petroleum and Natural Gas Exchange Market Report 2023 // 上海石油天然气交易中心 (Шанхайская нефтегазовая биржа). - 2023. - Режим доступа: <http://www.shpgx.com> (дата обращения: 30.03.2025).
11. China Statistical Yearbook 2022 // National Bureau of Statistics of China. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexeh.htm> (дата обращения: 10.03.2025).

12. Чжао Суй, Чжан Шуай. Влияние волатильности международных цен на импорт природного газа в Китай - эмпирический анализ на основе VAR-модели // Теория и практика цен. 2018. № 12. С. 103-106.
13. Ван Нэнцюань. Изменения в глобальном энергетическом ландшафте и энергетическая безопасность Китая // Международный экономический обзор. 2019. № 03. С. 5-21+176.
14. Чэнь Лу и др. Инновации в режиме трансграничных сделок с природным газом на основе блокчейна // Теория и практика системной инженерии. 2022. 42(3). С. 789-800.
15. Чжоу Дади. Размышления о стратегии развития энергетики Китая [М]. Пекин: Издательство "Китайская электроэнергетика", 2019.
16. Линь Боцянь. Процесс и перспективы энергетического перехода Китая // Китайская промышленная экономика. 2020. № 06. С. 5-23.
17. Customs Statistics // General Administration of Customs of the People's Republic of China. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://stats.customs.gov.cn/indexEn> (дата обращения: 10.03.2025).
18. Чэнь Синьхуа, Лю Сяоли. Глобальный энергетический переход и энергетическая безопасность Китая // Международная экономика нефтяного сектора. 2019. 27(09). С. 16-23.
19. Ли Цян, Чжан Вэй. Оптимизация портфеля импорта природного газа в Китае с учетом цели двойного углерода // Китайская энергетика. 2021. 43(9). С. 34-40.
20. IEA. Global Gas Security Review 2022 [R]. Paris: OECD Publishing, 2022.
21. BP. Statistical Review of World Energy 2023 [EB/OL]. - Режим доступа: <https://www.bp.com>, 2023-07.
22. Дун Сючэн, Лю Ицзюнь. Доклад о развитии нефтегазовой промышленности Китая [М]. Пекин: Издательство нефтяной промышленности, 2018.
23. Юй Го. Исследование стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае [D]. Университет международного бизнеса и экономики, 2019.
24. Хэ Чуньлэй, Чжао Хуэйрун. Геополитические риски и контрмеры проекта Центральноазиатского газопровода // Международная экономика нефтяного сектора. 2018. 26(11). С. 30-37.
25. Сунь Цзэшэн, Цзян Шуайду. Исследование факторов влияния и потенциала импортной торговли природным газом в Китае - эмпирический анализ на основе гравитационной модели стохастического фронта // Вопросы международной торговли. 2019. № 02. С. 15-26.
26. Гао Тяньмин. Сотрудничество России и Китая в Арктике в формате опорных зон // Вестник университета. 2018. № 4. С. 43-50. DOI: 10.26425/1816-4277-2018-4-43-50 EDN: UPUUGB.
27. Сицзэн Л. Исследование конкурентоспособности и взаимодополняемости китайско-российской торговли в рамках инициативы "Один пояс - один путь". - Цилинский университет, 2022.
28. Chen Ts. Antarctica in the Chinese Doctrine // Eurasian Legal Journal. 2022. № 4 (167). pp. 42-43.
29. Цзян Сюэфэн. Отчет о развитии отечественной и зарубежной нефтегазовой промышленности за 2019 год [М]. Пекин: Издательство нефтяной промышленности, 2020.
30. Алексеев-Апраксин А.М., Жуйцин С., Сян Д. Россия и Китай: культурные трансферы на северных маршрутах Великого шелкового пути // Гуманитарные ведомости ТГПУ им. Л.Н. Толстого. 2023. № 2 (46). С. 59-76. DOI: 10.22405/2304-4772-2023-1-2-59-76 EDN: VXKEUZ.
31. Юшков И.В. Энергетическая безопасность Китая: роль российского газа. - М.: Изд-во Финансового университета, 2025. - 214 с.

32. Хотимский К.В. Динамика импорта природного газа в КНР: прогноз до 2035 года. - М.: РГУ нефти и газа им. Губкина, 2024.
33. Кондратов Д.И. Китайские перспективы российского газа // Вестник международных энергетических исследований. 2023. № 12. С. 22-37.
34. Голушко В., Колошкин Е., Ишков А., Неретин Д., Самсонова В., Теребнев А., Романовская К. Оценка углеродного следа международных поставок природного газа в Китай // Экология и устойчивое развитие. 2025. Т. 18. № 4. С. 89-104.
35. Гуань Вэй, Ли Сяомин. Стратегии диверсификации газового импорта КНР: уроки для Евразии. - Пекин: Изд-во China Energy Press, 2023. - 180 с.
36. Государственное управление по энергетике КНР. Доклад о выполнении 14-го пятилетнего плана развития природного газа [R]. - Пекин: 2023.
37. Цзен В., Чжан С., Ли Н., Ван С. Оценка рисков импорта СПГ Китаем с точки зрения глобального управления // Scientific Reports. 2022. Sep 21; 12(1).
38. Белогорьев А.М. Импорт газа в КНР: анализ динамики и перспектив // Экономика природных ресурсов. 2025. № 1. С. 55-70.
39. Газопровод "Сила Сибири": экономические и геополитические эффекты // Мировая энергетика и политика. 2024. № 9. С. 76-92.

## Результаты процедуры рецензирования статьи

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Предметом исследования в рецензируемой статье выступают процессы диверсификации импорта природного газа в Китай.

Методология выполненной работы базируется на обобщение публикаций и официальных документов по изучаемой теме.

Актуальность работы авторы связывают с тем, что природный газ играет ключевую роль в реструктуризации энергетического баланса Китая, а внутреннее производство не способно удовлетворить стремительно растущий спрос, что приводит к увеличению импорта газа – всё это актуализирует исследование вопросов диверсификации поставок для минимизации рисков.

Научная новизна рецензируемого исследования, к сожалению, четко не сформулирована авторами.

Структурно в статье выделены следующие разделы: «Введение», «Реализация стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае», «Результаты реализации стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае», «Заключение. Выводы» и «Библиография».

В статье рассмотрены источники импорта газа в Китай (Центральная Азия, Россия, Австралия, Катар), методы импорта (трубопроводные поставки, закупки сжиженного природного газа), транспортные коридоры (сухопутные и морские маршруты); отмечены позитивные результаты реализации стратегии диверсификации импорта природного газа: повышение стабильности газоснабжения, укрепление международного энергетического сотрудничества, стимулирование реструктуризации энергобаланса; освещены геополитические, рыночные, транспортные риски; перечислены направления управления рисками; названы меры по дальнейшему совершенствованию национальной энергетической безопасности.

Библиографический список включает 10 источников – научные публикации и официальные документы по рассматриваемой теме.

Из недостатков стоит отметить следующие. Во-первых, исследование не опирается на

анализ показателей, отражающих изменение каналов поставок газа в Китай, методов импорта и применения фьючерсных и спотовых сделок, а приводимые сведения за 2022 г. имеют статичный характер, не позволяют оценить результаты диверсификации, которые можно охарактеризовать лишь на основе сравнения реального состояния поставок газа из-за рубежа до и после реализации стратегии диверсификации. Не понятно, какие материалы использованы в качестве исходных, с применением каких методов они преобразованы в полученные результаты, в чем состоит их новизна и практическая значимость? Во-вторых, в тексте публикации отсутствуют адресные отсылки к списку литературы, приходится констатировать, что авторам не удалось выстроить надлежащим образом оформленную апелляцию к оппонентам. В-третьих, библиографическое описание литературных источников оформлено с отступлением от Правил оформления списка литературы, размещенных на официальном сайте издательства, не соблюдены требования по количеству источников, отсутствуют работы за последние 3 года. В-четвертых, использование полужирного шрифта во многих случаях выполнено неудачно, из-за обилия выделенных фрагментов внимание читателей может рассеиваться.

Рецензируемый материал соответствует направлению журнала «Финансы и управление», но нуждается в существенной доработке в соответствии с высказанными замечаниями.

### **Результаты процедуры повторного рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Предмет исследования. С учётом сформированного заголовка представляется возможным заключить о том, что статья должна быть посвящена изучению результатов реализации и оценки рисков китайской стратегии диверсификации импорта природного газа. Содержание заявленных вопросов раскрыто на поверхностном уровне.

Методология исследования базируется на изложении и констатации фактов. Причём, ознакомление с содержанием позволяет сделать вывод о том, что при доработке статьи необходимо также собрать числовые данные, характеризующие предмет исследования и осуществить их обработку, как минимум, с использованием общенаучных методов. При этом, учитывая заявленный в заголовке, контекст рисков, потенциальную читательскую аудиторию заинтересовали бы прогнозы с применением экономико-математических методов.

Актуальность исследования вопросов, связанных с диверсификацией импорта природного газа, не вызывает сомнения. Эти вопросы находятся в фокусе активного внимания большого числа исследователей и аналитиков ввиду того, что нефтегазовые доходы занимают значимое место в доходах федерального бюджета.

Научная новизна в представленном на рецензирование материале не обнаружена, но при условии качественной доработки есть потенциал её формирования. При этом спрос на интересные научные исследования по заявленной теме присутствует.

Стиль, структура, содержание. Стиль изложения является с формальной точки зрения научным, т.к. отсутствуют просторечные выражения и словосочетания публицистического стиля. Текст излишне структурирован: по своей сути представляет развёрнутый план будущей статьи, а не научную статью. Ознакомление с содержанием показало, что автор не обосновывает и не поясняет те риски, которые выделяет. Например, автор говорит о том, что «сотрудничество с Ираном в газовой сфере осложняется международными санкциями, создавая долгосрочные риски даже при текущих скромных объёмах импорта»: почему риски являются долгосрочными? Какие

именно объёмы импорта названы скромными? И они скромные для чего? Каковы критерии «скромности»? Аналогичное и с другими суждениями авторами. Обоснование всех приведённых суждений (не исключено, что в процессе поиска обоснований мнение автора может быть скорректировано) позволит сформировать научную статью, обладающую высоким уровнем востребованности.

Библиография. Библиографический список, сформированный автором, состоит из 24 наименований. Обращает на себя внимание преимущественное отсутствие изданий, вышедших в 2024-2025 гг. Специфика темы крайне подталкивает к учёту современных реалий научной мысли, в т.ч. в Китайской Народной Республике.

Апелляция к оппонентам. Несмотря на сформированный список источников, какой-либо научной дискуссии не обнаружено. Крайне важно сравнить полученные научные результаты (в т.ч. сформированные в процессе доработки) с теми, что уже есть в отечественной и зарубежной научной литературе. Ценной будет наглядная демонстрация прироста научного знания по сравнению с тем, что уже содержится в литературе.

Выводы, интерес читательской аудитории. С учётом вышеизложенного заключаем о том, что статья подготовлена на крайне актуальную тему, но заявленные вопросы изложены поверхностно. Соответственно, при условии качественной и глубокой доработки может быть решён вопрос об опубликовании. Автору также рекомендуется обозначить потенциальную читательскую аудиторию: с учётом специфичной темы это поможет расширить её круг.

## **Результаты процедуры окончательного рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Предметом рецензируемого исследования выступают стратегии диверсификации импорта природного газа, реализуемые Китаем с целью снижения зависимости от одного поставщика, от транспортных коридоров, а также для минимизации рисков поставок. Учитывая растущую важность импорта природного газа в китайской экономике, а также большой и успешный опыт Китая в диверсификации его источников, научную актуальность и практическую значимость изучения стратегий этой диверсификации следует признать весьма высокой. К сожалению, сам автор ничего не говорит об использованной в процессе исследования методологии. Но из контекста можно понять, что в числе основных методов выступили факторный анализ (при исследовании основных факторов, влияющих на импорт природного газа), анализ рисков (связанных с указанными факторами), институциональный и исторический методы (при исследовании эволюции институтов, регулирующих импорт природного газа в Китай), а также анализ вторичных статистических данных (при изучении степени изменений поставок в зависимости от действия того или иного анализируемого фактора). Вполне корректное применение перечисленных методов позволило автору получить научные результаты, имеющие признаки научной новизны и достоверности. Прежде всего, речь идёт о выявленных и проанализированных ключевых стратегиях диверсификации импорта природного газа, используемых Китаем для обеспечения энергетической безопасности посредством диверсификации источников, методов и транспортных коридоров импорта. Научный интерес представляет также анализ результатов указанной диверсификации в виде повышения стабильности газоснабжения, укрепления международного энергетического сотрудничества, стимулирования реструктуризации энергобаланса и др. Наконец, внимания научного сообщества заслуживает авторская оценка геополитических, экономических, технических и др. рисков стратегии диверсификации



импорта природного газа в Китай. В структурном плане рецензируемая работа также производит положительное впечатление: её логика последовательна и репрезентирует основные аспекты проведённого исследования. В тексте выделены следующие разделы: - «Введение», где ставится научная проблема, аргументируется её актуальность, но отсутствует описание и обоснование теоретико-методологического выбора; - «Ключевые направления диверсификации природного газа», где проанализированы направления диверсификации источников импорта природного газа в Китае (по источникам, по методам и по транспортным коридорам); - «Результаты реализации стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае», где определены результаты указанной диверсификации (повышение стабильности газоснабжения, стимулирование реструктуризации энергобаланса и др.); - «Оценка рисков стратегии диверсификации импорта природного газа в Китае», где оцениваются основные риски в реализации стратегии диверсификации импорта природного газа в Китай (экономические, геополитические, инфраструктурные, технические и др.); - «Стратегии управления рисками», где формулируются авторские предложения по минимизации указанных рисков; - «Заключение», где резюмируются итоги проведённого исследования, делаются выводы, формулируются авторские рекомендации и намечаются перспективы дальнейших исследований. Стиль рецензируемой статьи научно-аналитический. В тексте встречается незначительное (исчезающе малое) количество стилистических (например, название статьи сформулировано стилистически не очень корректно: в современных научных исследованиях не принято использовать в заголовках статей выражения «Анализ чего-то...», «К вопросу о...» и др.) и грамматических (например, раздельное написание «не» с кратким прилагательным без противопоставления и зависимых слов в предложении «...Внутреннее производство не способно удовлетворить стремительно растущий спрос...»; и др.) погрешностей, но в целом он написан достаточно грамотно, на хорошем русском языке, с корректным использованием научной терминологии. Библиография насчитывает 39 наименований, в том числе источники на иностранных языках, и в должной мере отражает состояние исследований по проблематике статьи. Апелляция к оппонентам отсутствует по причине отсутствия во вводной части статьи теоретико-методологической рефлексии. Однако этот недостаток, по мнению рецензента, не является критическим и не может служить поводом для отклонения статьи. К специально оговариваемым достоинствам статьи можно отнести высокую степень актуальности и практической значимости выбранной для исследования темы, а также достаточно большой объём эмпирического материала, привлечённый для анализа.

**ОБЩИЙ ВЫВОД:** предложенную к рецензированию статью, несмотря на незначительные её недостатки, можно квалифицировать в качестве научной работы, отвечающей основным требованиям, предъявляемым к работам подобного рода. Полученные автором результаты будут интересны для экономистов, менеджеров, специалистов в области государственного управления, обеспечения энергетической безопасности, а также для студентов перечисленных специальностей. Представленный материал соответствует тематике журнала «Финансы и управление». По результатам рецензирования статья рекомендуется к публикации.