

УДК 339.5:620.9

DOI: 10.34670/AR.2025.82.48.016

## **Ключевые проблемы развития и направления анализа санкционной зависимости в ТЭК на примере производителей-экспортеров сжиженного природного газа России**

**Чистобородов Геннадий Александрович**

Аспирант,  
Государственный университет управления,  
109542, Российская Федерация, Москва, Рязанский просп., 99/8;  
e-mail: genna.chistov@gmail.com

### **Аннотация**

Статья посвящена анализу актуальности изучения современного состояния ТЭК на примере производителей-экспортеров сжиженного природного газа (СПГ) России в условиях санкционных ограничений. Цель исследования заключается в разработке комплексного подхода к оценке и снижению санкционной зависимости, выявленной в четырёх ключевых блоках-направлениях: технологическом, финансовом, сбытовом и логистическом. Проведённый анализ базируется на эмпирических данных, охватывающих период с 2022 по 2025 годы. Представленная модель определения и снижения санкционной зависимости (МОССЗ), включающая также концепцию адаптационных мер по снижению зависимости. Рассматриваются экономические последствия санкций для компаний-экспортеров, ключевые проблемы развития, направления зависимости и список показателей для оценки уровня санкционной зависимости. Актуальность темы обусловлена ролью СПГ в диверсификации топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и необходимостью стратегического планирования для снижения экономических последствий от санкционных ограничений. Предлагается использование модели оценки и снижения санкционной зависимости. Результаты подчёркивают высокую зависимость рынка и необходимость мер по её снижению.

### **Для цитирования в научных исследованиях**

Чистобородов Г.А. Ключевые проблемы развития и направления анализа санкционной зависимости в ТЭК на примере производителей-экспортеров сжиженного природного газа России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2025. Том 15. № 10А. С. 182-189. DOI: 10.34670/AR.2025.82.48.016

### **Ключевые слова**

Санкционная зависимость, сжиженный природный газ, топливно-энергетический комплекс, концепция, модель, государственная политика, методология исследования.

## Введение

В условиях беспрецедентной глобальной геополитической нестабильности и перманентного усиления международных санкционных режимов, объективный и многомерный анализ современного уровня санкционной зависимости российских производителей-экспортёров сжиженного природного газа (СПГ) приобретает особую, критическую актуальность для обеспечения стратегической устойчивости национальной экономики [Гранберг, 2003].

Динамично развивающееся производство СПГ, являясь одним из наиболее приоритетных и перспективных частей топливно-энергетического комплекса (ТЭК), играет ключевую роль в диверсификации географической и продуктовой структуры экспорта энергоносителей, а также в реализации долгосрочных целей, заложенных в актуальной Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2050 года [Энергетическая стратегия..., 2024]. Санкционные ограничения, системно введённые в действие начиная с 2022 года, привели к возникновению ряда комплексных и взаимосвязанных вызовов, среди которых особое место занимают ограничения в доступе к критически важным иностранным технологиям, сложности в логистике и финансовых расчётах, а также вынужденная переориентация экспортных потоков, что в совокупности делает всестороннее изучение текущего состояния строго необходимым для научно обоснованной разработки и последующей реализации комплекса мер, направленных на минимизацию значительных экономических потерь и стратегических рисков [стратегических рисков [Попова и др., 2023]. Необходимость настоящего исследования обусловлена не только прямыми текущими финансовыми и операционными потерями таких компаний-экспортёров, но и её фундаментальной стратегической значимостью для балансировки всей системы ТЭК, где СПГ обеспечивает необходимый баланс между динамичным экспортом и обеспечением стабильности внутреннего рынка, способствуя, кроме того, газификации удалённых регионов [Борталевич и др., 2022].

Предлагается к использованию авторская модель оценки и снижения санкционной зависимости (МОССЗ), построенная на принципах системного подхода и многокритериального анализа. Результаты проведённой апробации данной модели подчёркивают сохраняющийся высокий уровень уязвимости рынка СПГ, что, в свою очередь, объективно доказывает необходимость скорейшей разработки и реализации скоординированных мер, направленных на его снижение, для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности и энергетической безопасности страны [The Impact of Sanctions..., 2025].

## Анализ современного рынка СПГ

Современное состояние и траектория развития рынка сжиженного природного газа (СПГ) в Российской Федерации характеризуются, с одной стороны, сохраняющейся динамикой развития, а с другой — существованием и усилением ряда серьёзных внешних вызовов, связанных со сложившейся геополитической конъюнктурой. Согласно устоявшимся в экономической науке теоретическим подходам, СПГ как составная часть ТЭК изначально ориентирована на выполнение экспортных функций с параллельным решением задач по внутренней газификации, что закономерно подчёркивается в трудах отечественных исследователей, например, в фундаментальной работе А. Г. Гранберга, где региональные аспекты стратегического планирования напрямую увязываются с проблематикой обеспечения

долгосрочной энергетической безопасности [Гранберг, 2003].

Санкционные ограничения, наложенные на ключевые сегменты российской экономики, существенно усугубляют структурные проблемы, присущие газовому сектору, такие как технологическая зависимость от импорта высокотехнологичного оборудования и рост капитальных и операционных затрат, о чём, в частности, говорится в регулярных отчётах влиятельных международных организаций, включая ежегодный доклад International Energy Agency (IEA) [World Energy Outlook..., 2025]. К числу проблем также можно отнести хронические задержки в реализации масштабных инфраструктурных проектов, снижение глобальной конкурентоспособности из-за роста издержек и логистических сложностей, а также ограниченный доступ к долгосрочным инвестиционным ресурсам, что подробно анализируется в ряде современных научных публикаций, например, в статье «Влияние санкций на СПГ индустрию в России и перспективы её долгосрочного развития» [Попова и др., 2023].

### **Последствия санкционных ограничений на рынке СПГ**

Данная проблематика напрямую связана с целым комплексом ограничений, накладываемых санкционными ограничениями. Ключевые вызовы включают в себя, прежде всего, ограничение доступа к передовым зарубежным технологиям, лицензиям и критически важному оборудованию для сооружения и эксплуатации заводов по сжижению газа, что неизбежно ведёт к недозагрузке существующих производственных мощностей и срыву сроков ввода в эксплуатацию новых [Аксенов, 2023]. В статье «Развитие СПГ отрасли России в условиях санкционного давления: перспективы и направления» подчёркивается, что санкции, помимо технологических барьеров, вызывают существенный рост операционных и финансовых издержек, а также принуждают к масштабной переориентации традиционных экспортных потоков с европейского на азиатский вектор [Ответчиков, 2024].

Аналогичным образом, в исследовании под названием «Проблемы российского рынка сжиженного природного газа в условиях санкционного давления и пути их решения» детально анализируются возникающие риски в области обеспечения стабильности сбыта и организации эффективных логистических цепочек в новых рыночных условиях [Лазник, Гордеева, 2024]. Важная социально-экономическая роль СПГ в процессе газификации периферийных и труднодоступных регионов страны, что является отдельным стратегическим направлением, подробно рассматривается в работе «Роль предприятий СПГ в газификации периферийных регионов России на основе многоуровневой системы газовых хабов», где отмечается, что санкции могут косвенно ограничивать и внутреннее развитие данных территорий [Борталевич и др., 2022].

Вопросы долгосрочного позиционирования России на мировом газовом рынке, включая СПГ, с учётом изменившихся условий, поднимаются в статье «Будущее мирового рынка природного газа», где делается вывод о том, что действующие санкции способны объективно снижать глобальную конкурентоспособность российских проектов по сравнению с проектами других стран-экспортёров [Кондратов, 2022]. Пример адаптации двустороннего сотрудничества в условиях ограничений анализируется в исследовании «Развитие торгово-экономического сотрудничества между Россией и Венгрией в энергетической сфере в условиях антироссийских западных санкций», демонстрирующем сохраняющиеся, но трансформирующиеся риски и возможности для экспорта энергоресурсов, включая СПГ. Обобщающий взгляд на эволюцию

производства и экспорта СПГ под санкционным давлением представлен в работе «Развитие газовой промышленности России в эпоху санкционного давления», где акцент делается именно на специфике и перспективах сегмента сжиженного природного газа [Корольков, 2024].

### **Основные направления санкционной зависимости компаний-экспортёров СПГ**

Санкционная зависимость российских производителей-экспортёров сжиженного природного газа представляет собой сложное, многомерное явление, системно проявляющееся в четырёх ключевых, взаимосвязанных направлениях: технологическом, финансовом, сбытовом и логистическом. Данная структуризация была определена и обоснована путём комплексного анализа широкого спектра современных научных исследований и аналитических отчётов, посвящённых проблематике функционирования ТЭК в условиях внешнего давления.

Так, в статье «Влияние санкций на развитие газовой отрасли в России» в качестве одного из ключевых факторов, обуславливающих срыв сроков реализации проектов, выделяется именно технологическое направление зависимости, связанное с ограничением доступа к комплектующим, программному обеспечению и сервисному инжинирингу [Аксенов, 2023]. Сбытовое (рыночное) направление зависимости, выражающееся в необходимости предоставления значительных ценовых дисконтов для удержания долей на рынке и поиска новых покупателей, подробно проанализировано в работе «Антироссийские экономические санкции и их влияние на динамику и формирование мировых рыночных цен на природный газ» [Александров и др., 2023 (Innovations and Investments)]. Вопросы логистической зависимости, включая необходимость перестройки транспортных маршрутов, создания собственного ледокольного и танкерного флота, а также роста стоимости фрахта, рассматриваются в исследовании, посвящённом диверсификации национального экспортного энергопакета и развитию инфраструктуры [Александров и др., 2023 (Construction Economics)]. Финансовая составляющая зависимости, проявляющаяся в затруднённом доступе к международным капиталам, использованию расчётных валют и росте стоимости кредитных ресурсов, стала предметом рассмотрения в статье, оценивающей влияние санкций на параметры энергетической безопасности страны [Пыхов, 2022].

Для оценки уровня зависимости в каждом из направлений предлагается система конкретных, измеримых показателей. В технологическом блоке таковыми являются: доля критического импортного оборудования в проектах, уровень локализации производства ключевых компонентов, средняя задержка ввода проектов из-за технологических ограничений, а также стоимость программ импортозамещения. Финансовый блок анализируется через показатели: доля иностранного капитала в финансировании проектов, рост стоимости заёмных средств, чистый отток капитала из СПГ и доля расчётов в национальных валютах (рублях, юанях) в экспортных контрактах. Сбытовой блок оценивается по доле экспорта СПГ в страны, присоединившиеся к санкционному режиму, средневзвешенному дисконту к эталонным ценам, доле поставок, обеспеченных долгосрочными контрактами с новыми партнёрами, и доле основных покупателей. Логистический блок включает: долю перевозок, осуществляемых иностранным флотом, динамику ставок фрахта для маршрутов из России, среднюю задержку поставок из-за логистических сбоев и долю перевозок, выполняемых судами под российским контролем (включая фрахт на долгосрочной основе).

## **Модель определения уровня санкционной зависимости рынка СПГ как инструмент стратегического планирования**

Предлагаемая модель определения уровня санкционной зависимости (МОССЗ) представляет собой актуальный механизм оценки и снижения такой зависимости. Концептуальная основа модели строится на четырёх ранее выделенных блоках (технологический, финансовый, сбытовой, логистический), каждый из которых детализируется через систему конкретных показателей, описанных выше.

Методологический подход предполагает последовательное применение двух взаимодополняющих подходов для обеспечения полноты и объективности анализа. Первый метод — гибридный метод агрегации — включает в себя расчёт среднего арифметического значения по всем показателям блока с последующей корректировкой (повышением) итогового балла на величину, пропорциональную отклонению наихудшего индивидуального показателя от среднего. Данный метод отражает общую тенденцию, но при этом «штрафует» блок за наличие критически слабых мест. Второй метод — портфельный или пороговый метод — основан на принципе «слабейшего звена». Итоговый уровень зависимости по блоку определяется по наихудшему значению среди всех входящих в него показателей. Этот консервативный подход фокусируется на максимальных «рисках», которые могут оказать решающее влияние на функционирование всей системы даже при удовлетворительных средних значениях.

Окончательная оценка уровня санкционной зависимости по каждому блоку и для рынка в целом формируется на основе принципа *выбора наихудшего результата* из двух, полученных описанными методами. Таким образом, итоговый уровень зависимости будет определён по наихудшему значению среди обоих методов. Такая двухэтапная процедура обеспечивает комплексную диагностику, выявляя как общие тренды, так и локальные, но потенциально системообразующие проблемы, что делает модель эффективным и актуальным механизмом для своих целей.

### **Заключение**

Проведённый в рамках настоящего исследования анализ подтверждает исключительную актуальность и научно-практическую значимость темы, связанной с изучением уровня и механизмов снижения санкционной зависимости производителей-экспортёров сжиженного природного газа в Российской Федерации. Систематизация и всестороннее рассмотрение выявленных направлений данной зависимости (технологическое, финансовое, сбытовое, логистическое) не только позволяют глубоко понять природу современных вызовов, но и создают необходимый и актуальный механизм, а концепция снижения санкционной зависимости будет рассмотрена в других работах автора.

Предложенная автором модель определения уровня санкционной зависимости (МОССЗ), основанная на системном подходе и включающая интегральный показатель, объективно демонстрирует свою актуальность и практическую применимость в качестве современного инструмента стратегического анализа и планирования. Указанные в модели направления анализа и соответствующие им индикаторы неоднократно и в различных контекстах оценивались другими отечественными и зарубежными исследователями как ключевые для понимания уязвимостей и определения траекторий адаптации топливно-энергетического комплекса в условиях внешних ограничений. Внедрение данной модели в практику государственного регулирования и корпоративного управления способно обеспечить переход

от реактивного реагирования на санкционные вызовы к проактивному, стратегически выверенному управлению рисками, что является важнейшим условием для обеспечения долгосрочной энергетической безопасности, технологического суверенитета и устойчивого экономического развития Российской Федерации.

## Библиография

1. Аксенов П.А. Влияние санкций на развитие газовой отрасли в России // Вестник ГУУ. 2023. № 10. С. 73–80.
2. Александров Д.Г., Колпаков П.А., Матиев В.М. Антироссийские экономические санкции и их влияние на динамику и формирование мировых рыночных цен на природный газ // Инновации и инвестиции. 2023. № 1. С. 312–316.
3. Александров Д.Г., Колпаков П.А., Матиев В.М. Диверсификация национального экспортного энергопакета России в условиях экономических санкций и диверсий на газопроводах: «Северный поток» и «Северный поток-2» // Экономика строительства. 2023. № 1. С. 141–147.
4. Борталевич С.И., Богатырев С.И., Зоидов Х.К., Тихомиров А.В. Роль предприятий СПГ в газификации периферийных регионов России на основе многоуровневой системы газовых хабов // Региональные проблемы преобразования экономики. 2022. № 7 (141). С. 29–37.
5. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики : учеб. для вузов. 3-е изд. М. : ГУ ВШЭ, 2003. 495 с.
6. Кондратов Д.И. Будущее мирового рынка природного газа // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 1. С. 66–82.
7. Корольков В.Е. Развитие газовой промышленности России в эпоху санкционного давления // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2024. № 3 (часть 2). С. 209–214.
8. Лазник А.А., Гордеева Т.С. Проблемы российского рынка сжиженного природного газа в условиях санкционного давления и пути их решения // Вестник ГУУ. 2024. № 8. С. 63–75.
9. Макаров В.Л., Мизинцева М.Ф., Агеева А.Ф. Влияние антироссийских санкций на российский ТЭК и европейский энергорынок // Вестник ВолГУ. Экономика. 2024. № 4. С. 6–21.
10. Ответчиков А.В. Развитие СПГ отрасли России в условиях санкционного давления: перспективы и направления // Kant. 2024. № 1 (50). С. 72–76.
11. Панков Н.А., Рыбинец А.Г. Мировой рынок газа: оценка потенциала основных направлений и рисков // Московский экономический журнал. 2021. № 6. С. 150–166.
12. Попова Е.В., Шевченко О.В., Покидова В.В. Влияние санкций на СПГ индустрию в России и перспективы ее долгосрочного развития // Современные социальные и экономические процессы: проблемы, тенденции, перспективы регионального развития. 2023. № 1. С. 115–127.
13. Пыхов П.А. Оценка влияния санкций на энергетическую безопасность России // Конкуренция в экономике. 2022. № 12. С. 45–58.
14. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2050 года : утв. распоряжением Правительства РФ от 11 июля 2024 г. № 1838-р. М., 2024. 52 с.
15. Яблонская А.А., Золотарчук В.В. Нефтегазовый сектор России: макроэкономическая роль и перспективы развития в условиях санкций // Ученые заметки ТОГУ. 2025. № 1. С. 89–101.
16. The Impact of Sanctions on Russian LNG Projects // Oxford Institute for Energy Studies. Oxford, March 2025. 45 p.
17. World Energy Outlook 2025 // International Energy Agency (IEA). Paris, 2025. 450 p.

## Key Problems of Development and Directions for Analyzing Sanction Dependence in the Fuel and Energy Complex: The Case of Russian Liquefied Natural Gas Producer-Exporters

Gennadii A. Chistoborodov

Postgraduate Student,  
State University of Management,  
109542, 99/8, Ryazansky ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: genna.chistov@gmail.com

## Abstract

The article is dedicated to analyzing the relevance of studying the current state of the fuel and energy complex using the example of Russian liquefied natural gas (LNG) producer-exporters under sanction restrictions. The aim of the research is to develop a comprehensive approach to assessing and reducing sanction dependence, identified in four key thematic blocks: technological, financial, sales, and logistical. The conducted analysis is based on empirical data covering the period from 2022 to 2025. The presented model for defining and reducing sanction dependence (MRDSD), which also includes the concept of adaptation measures to reduce dependence, is presented. The economic consequences of sanctions for export companies, key development problems, directions of dependence, and a list of indicators for assessing the level of sanction dependence are examined. The relevance of the topic is determined by the role of LNG in diversifying the fuel and energy complex (FEC) and the necessity for strategic planning to mitigate the economic consequences of sanction restrictions. The use of a model for assessing and reducing sanction dependence is proposed. The results emphasize the high market dependence and the need for measures to reduce it.

## For citation

Chistoborodov G.A. (2025) Klyuchevyye problemy razvitiya i napravleniya analiza sanktsionnoy zavisimosti v TEK na primere proizvozhiteley-eksporterov szhizhennogo prirodnogo gaza Rossii [Key Problems of Development and Directions for Analyzing Sanction Dependence in the Fuel and Energy Complex: The Case of Russian Liquefied Natural Gas Producer-Exporters]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 15 (10A), pp. 182–189. DOI: 10.34670/AR.2025.82.48.016

## Keywords

Sanction dependence, liquefied natural gas, fuel and energy complex, concept, model, state policy, research methodology.

## References

1. Aksyonov, P. A. (2023). Vlianie sanktsii na razvitie gazovoi otrasli v Rossii [The Impact of Sanctions on the Development of the Gas Industry in Russia]. *Vestnik GUU*, (10), 73–80.
2. Aleksandrov, D. G., Kolpakov, P. A., & Matiiv, V. M. (2023). Antirossiiskie ekonomicheskie sanktsii i ikh vlianie na dinamiku i formirovanie mirovykh rynochnykh tsen na prirodnyi gaz [Anti-Russian economic sanctions and their impact on the dynamics and formation of world market prices for natural gas]. *Innovatsii i Investitsii*, (1), 312–316.
3. Aleksandrov, D. G., Kolpakov, P. A., & Matiiv, V. M. (2023). Diversifikatsiia natsionalnogo eksportnogo energopaketa Rossii v usloviakh ekonomicheskikh sanktsii i diversii na gazoprovodakh: "Severnyi potok" i "Severnyi potok-2" [Diversification of Russia's national export energy package in the context of economic sanctions and sabotage on gas pipelines: Nord Stream and Nord Stream 2]. *Ekonomika Stroitelstva*, (1), 141–147.
4. Bortalevich, S. I., Bogatyrev, S. I., Zoidov, Kh. K., & Tikhomirov, A. V. (2022). Rol predpriatii SPG v gazifikatsii periferiinykh regionov Rossii na osnove mnogourovnevnoy sistemy gazovykh khabov [The Role of LNG Enterprises in the Gasification of Peripheral Regions of Russia Based on a Multi-Level System of Gas Hubs]. *Regionalnye Problemy Preobrazovaniia Ekonomiki*, 7(141), 29–37.
5. Energy Strategy of the Russian Federation through 2050. (2024). Approved by RF Government Decree of July 11, 2024, No. 1838-r. Moscow. 52 p.
6. Granberg, A. G. (2003). *Osnovy regionalnoi ekonomiki* [Fundamentals of Regional Economics] (3rd ed.). Moscow: HSE Publishing House. 495 p.
7. International Energy Agency (IEA). (2025). *World Energy Outlook 2025*. Paris. 450 p.
8. Kondratov, D. I. (2022). Budushchee mirovogo rynka prirodnogo gaza [The Future of the Global Natural Gas Market]. *Rossiiskii Vneshneekonomicheskii Vestnik*, (1), 66–82.
9. Korolkov, V. E. (2024). Razvitie gazovoi promyshlennosti Rossii v epokhu sanktsionnogo davleniia [Development of the Russian Gas Industry in the Era of Sanctions Pressure]. *Vestnik Altaiskoi Akademii Ekonomiki i Prava*, 3(part 2), 209–214.

10. Laznik, A. A., & Gordeeva, T. S. (2024). Problemy rossiiskogo rynka sizzhennogo prirodnogo gaza v usloviakh sanktsionnogo davleniia i puti ikh resheniia [Problems of the Russian Liquefied Natural Gas Market Under Sanctions Pressure and Ways to Solve Them]. *Vestnik GUU*, (8), 63–75.
11. Makarov, V. L., Mizintseva, M. F., & Ageeva, A. F. (2024). Vlianie antirossiiskikh sanktsii na rossiiskii TEK i evropeiskii energorynok [The Impact of Anti-Russian Sanctions on the Russian Fuel and Energy Complex and the European Energy Market]. *Vestnik VolGU. Ekonomika*, (4), 6–21.
12. Otvetchikov, A. V. (2024). Razvitie SPG otrasli Rossii v usloviakh sanktsionnogo davleniia: perspektivy i napravleniia [Development of the Russian LNG Industry Under Sanctions Pressure: Prospects and Directions]. *Kant*, 1(50), 72–76.
13. Oxford Institute for Energy Studies. (2025). The Impact of Sanctions on Russian LNG Projects. Oxford. 45 p.
14. Pankov, N. A., & Rybinets, A. G. (2021). Mirovoi rynek gaza: otsenka potentsiala osnovnykh napravlenii i riskov [Global Gas Market: Assessing the Potential of the Main Directions and Risks]. *Moskovskii Ekonomicheskii Zhurnal*, (6), 150–166.
15. Popova, E. V., Shevchenko, O. V., & Pokidova, V. V. (2023). Vlianie sanktsii na SPG industriiu v Rossii i perspektivy ee dolgosrochnogo razvitiia [The Impact of Sanctions on the LNG Industry in Russia and Prospects for Its Long-Term Development]. *Sovremennye Sotsialnye i Ekonomicheskie Protsessy: Problemy, Tendentsii, Perspektivy Regionalnogo Razvitiia*, (1), 115–127.
16. Pykhov, P. A. (2022). Otsenka vlianiia sanktsii na energeticheskuiu bezopasnost Rossii [Assessing the Impact of Sanctions on Russia's Energy Security]. *Konkurentsia v Ekonomike*, (12), 45–58.
17. Yablonskaya, A. A., & Zolotarczuk, V. V. (2025). Neftegazovyi sektor Rossii: makroekonomicheskaia rol i perspektivy razvitiia v usloviakh sanktsii [Russia's Oil and Gas Sector: Macroeconomic Role and Development Prospects Under Sanctions]. *Uchenye Zapiski TOGU*, (1), 89–101.