Оригинальная статья

Original Paper

УДК 338.242.4:622.271
© Н.П. Паздникова✉, А.Д. Нерослов, А.В. Бобков, 2025

ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, г. Пермь, Россия
✉ e-mail: pazdnikovan@mail.ru

UDC 338.242.4:622.271
© N.P. Pazdnikova✉, A.D. Neroslov, A.V. Bobkov, 2025

Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, Russian Federation
✉ e-mail: pazdnikovan@mail.ru

Анализ состояния и перспектив развития угольной промышленности в России*

Analysing the state and prospects of development of the coal industry in Russia

DOI: http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2025-6-58-61

ПАЗДНИКОВА Н.П.
Доктор экон. наук. профессор, доцент, ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, г. Пермь, Россия, e-mail: pazdnikovan@mail.ru

НЕРОСЛОВ А.Д.
Младший научный сотрудник, ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, г. Пермь, Россия, e-mail: leha.neroslov.95@mail.ru

БОБКОВ А.В.
Канд. экон. наук, доцент, ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», 614990, г. Пермь, Россия, e-mail: bobkovav@yandex.ru

Представленная статья посвящена анализу современного состояния угольной промышленности Российской Федерации в период с 2016 по 2024 г. Целью исследования являются оценка динамики объемов добычи угля, инвестиций в основной капитал и прибыльности угольных предприятий, а также выявление ключевых рисков и угроз, влияющих на экономическое положение отрасли. В работе использованы статистические данные и информация из открытых источников, включая данные Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса и отчетность предприятий. Проведены анализ взаимосвязей между объемами добычи, инвестициями и прибыльностью, а также оценка влияния экспортных пошлин, железнодорожных тарифов, санкций и колебаний цен на мировом рынке угля. Результаты исследования выявили сложную динамику и отсутствие прямой корреляции между инвестициями и ростом добычи, а также зависимость прибыльности от внешних факторов. Сделаны выводы о необходимости оптимизации инвестиционной политики и адаптации к изменяющимся условиям рынка.

Ключевые слова: *угольная промышленность, добыча угля, инвестиции, прибыльность, риски, экспортные пошлины, железнодорожные тарифы, энергетический рынок.*

Для цитирования: Паздникова Н.П., Нерослов А.Д., Бобков А.В. Анализ состояния и перспектив развития угольной промышленности в России // Уголь. 2025;(6):58-61. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-6-58-61.

Abstract

The presented article is devoted to the analysis of the current state of the coal industry of the Russian Federation in the period from 2016 to 2024. The purpose of the study is to assess the dynamics of coal production volumes, investment in fixed capital and profitability of coal companies, as well as to identify the key risks and threats affecting the economic situation in the industry. The work uses statistical data and information from open sources, including data from the Central Dispatch Office of the Fuel and Energy Complex and reports of enterprises. The interrelationships between production volumes, investments and profitability were analysed, and the impact of export duties, railway tariffs, sanctions and price fluctuations on the world coal market was assessed. The results of the study revealed complex dynamics and lack of direct correlation

* *Исследования выполнены при поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (проект № FSNM-2024-0005).*

between investment and production growth, as well as the dependence of profitability on external factors. Conclusions were drawn on the need to optimise investment policy and adapt to changing market conditions.

Keywords
Coal industry, coal mining, investments, profitability, risks, export duties, railway tariffs, energy market.
Acknowledgements
This research was supported by the Ministry of Science and Higher Education of Russian Federation (Project FSNM-2024-0005).
For citation
Pazdnikova N.P., Neroslov A.D., Bobkov A.V. Analysing the state and prospects of development of the coal industry in Russia. *Ugol'*. 2025;(6):58-61. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2025-6-58-61.

ВВЕДЕНИЕ

Угольная промышленность, исторически являясь краеугольным камнем мировой энергетики и ключевым поставщиком сырья для металлургии, в настоящее время переживает период трансформации и неопределенности [1, 2, 3]. Обеспечивая до 37% мирового производства электроэнергии и до 70% необходимого кокса для выплавки стали, уголь долгое время оставался незаменимым ресурсом. Однако глобальная тенденция к декарбонизации и стремление к достижению целей устойчивого развития оказывают значительное давление на угольную отрасль, требуя существенных изменений в ее структуре и технологическом оснащении [4, 5, 6]. Согласно данным Международного энергетического агентства (МЭА), для достижения целей Парижского соглашения необходимо сократить использование угля в мировой энергетике более чем на 75% к 2040 г.

Различные подходы к решению проблемы снижения экологического воздействия угольной промышленности предлагают широкий спектр возможностей, в том числе повышение КПД электростанций до 45-50% по сравнению с традиционными 35-40% [7, 8, 9, 10]. Кроме того, технологии улавливания и хранения углерода (CCS) позволяют улавливать до 90% CO_2, образующегося при сжигании угля, и закачивать его в подземные хранилища. Однако, несмотря на потенциал этих технологий, их широкое внедрение сдерживается высокой стоимостью. По оценкам МЭА, стоимость электроэнергии, произведенной с использованием CCS, может быть на 50-80% выше, чем на традиционных угольных электростанциях, не говоря еще о таких продуктах как синтез-газ, метанол, аммиак, удобрения и даже синтетическое топливо [11, 12, 13, 14].

Как отмечено в предоставленном документе, в 2023 г. объемы добычи угля в России практически не изменились по сравнению с предыдущим годом, составив около 438,7 млн т. При этом наблюдается переориентация экспортных потоков с западного направления на восточное, что требует развития соответствующей инфраструктуры, в частности Тихоокеанского транспортно-логистического кластера и Западно-Таймырского промышленного кластера. Активное развитие этих кластеров позволит не только нарастить экспортные поставки угля в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, но и создать новые рабочие места и стимулировать экономическое развитие регионов [15]. В частности, ввод в эксплуатацию Тихоокеанской железной дороги и порта «Эльга» позволит увеличить общероссийскую добычу угля на 30 млн т в год. В связи с этим актуальными становятся анализ угольной отрасли, а также определение перспективных направлений для повышения устойчивости и конкурентоспособности угольной промышленности в условиях меняющегося энергетического ландшафта [16].

Целью данной работы является анализ современного состояния угольной отрасли Российской Федерации по таким показателям, как объемы добычи угля, инвестиций и прибыли, а также определение перечня рисков и угроз, существенно влияющих на экономическое положение предприятий отрасли на ближайшую перспективу.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представленная работа носит аналитический характер и основана на анализе статистических данных и информации из открытых источников. Методика исследования включает в себя несколько этапов. На первом этапе были проведены анализ объемов добычи угля в России за период с 2016 по 2024 г., а также анализ динамики инвестиций в основной капитал угольной отрасли за аналогичный период. Использовались данные Центрального диспетчерского управления топливно-энергетического комплекса (ЦДУ ТЭК) для получения информации об объемах добычи угля. На втором этапе был проведен анализ прибыльности угольных предприятий за период с 2016 по 2024 г. Использовались данные из открытых источников и отчетности предприятий для оценки динамики прибыли и убытков угольных компаний. Третий этап включал в себя анализ взаимосвязей между объемами добычи угля, инвестициями и прибыльностью предприятий с целью выявления факторов, оказывающих наибольшее влияние на экономическое состояние отрасли. Также был проведен анализ рисков и угроз, влияющих на угольную промышленность, включая влияние экспортных пошлин, железнодорожных тарифов, санкций и колебаний цен на мировом рынке угля. Полученные результаты использовались для формулирования выводов и разработки рекомендаций, направленных на повышение устойчивости и конкурентоспособности угольной отрасли. Вся собранная информация была подвергнута статистическому анализу, что позволило выявить основные тенденции и взаимосвязи.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

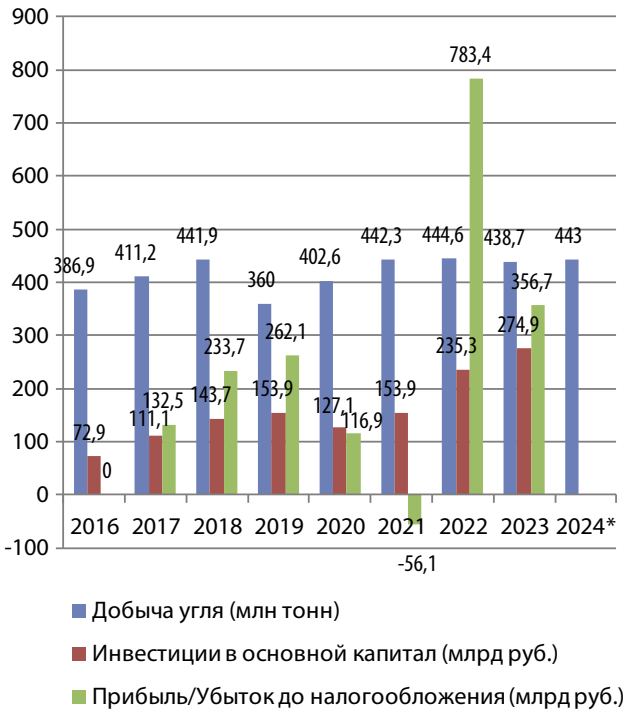
Анализ угольной отрасли Российской Федерации в период с 2016 г. по 2024 г. выявляет сложную динамику, характеризующуюся нелинейными взаимосвязями между объемами добычи, инвестициями и прибыльностью предприятий. В этот период наблюдался устойчивый рост объемов добычи угля, достигнув пикового значения в 441,9 млн т в 2018 г. Этот рост был обусловлен увеличением спроса на уголь на мировом рынке, а также реализацией инвестиционных проектов в отрасли. Среднегодовой прирост добычи в этот период составлял около 5,5%, что свидетельствует о

благоприятных условиях для развития отрасли. Эпидемия коронавируса в 2019 г. оказала существенное влияние на экономическую активность в целом и на угольную отрасль в частности. В результате введенных ограничений и снижения спроса на энергию добыча угля сократилась до уровня 2014 г., составив 360 млн т, что представляет собой снижение на 18,5% по сравнению с 2018 г.

После завершения противоэпидемических мероприятий удалось восстановить утраченные позиции, однако серьезно превзойти достигнутые в 2021 г. результаты, равные 442,3 млн т, не получается и по сей день. В 2022 г. объём добычи составил 444,6 млн т. В 2023 г. добыча угля достигла 438,7 млн т, незначительно снизившись примерно на 1% по сравнению с 442,3 млн т в 2021 г., что говорит о выходе на «плато». В численном выражении это снижение составило примерно 3,6 млн т. Несмотря на стабильные объемы добычи в последние годы, анализ инвестиций в основной капитал и прибыльности угольных предприятий выявил отсутствие прямой корреляции между этими показателями (*см. рисунок*). Это может свидетельствовать о том, что существуют временные лаги между инвестициями и отдачей от них в виде увеличения объемов добычи. Также на прибыльность предприятий оказывают влияние другие факторы, такие как цены на уголь на мировом рынке, транспортные расходы, налоговая политика и курсовые разницы. Объем инвестиций в основной капитал угольной отрасли к 2023 г. достиг максимума за последние годы, составив 274,9 млрд руб., что на 39,6 млрд руб. больше, чем в 2022 г. (235,3 млрд руб.) и на 121 млрд руб. больше, чем в 2021 г. (153,9 млрд руб.). Общие инвестиции в отрасль в период с 2021 по 2023 г. составили 664,1 млрд руб. Если сравнивать с периодом 2016-2018 гг., то рост объемов инвестиций составил более чем в два раза.

Увеличение инвестиций, однако, не привело к аналогичному росту объемов добычи у выхода на проектную мощность. Реализация таких проектов может занимать от 3 до 5 лет. Анализ прибыльности (убытков) угледобывающих предприятий также не выявил корреляции с объемами добычи. В 2021 г. рост добычи угля на 39,7 млн т по сравнению с предыдущим годом обернулся убытками для предприятий в размере 56,1 млрд руб. Это может быть объяснено снижением цен на уголь на мировом рынке, увеличением транспортных расходов и ростом налоговой нагрузки. В 2022 г. прибыль отрасли резко выросла на 839,5 млрд руб., что может быть связано с ростом цен на уголь на фоне энергетического кризиса в Европе и увеличением объемов экспорта в азиатские страны. Однако в 2023 г. прибыль снизилась до 426,7 млрд руб., более чем в два раза, при этом объемы добычи угля в период с 2021 по 2023 г. оставались практически неизменными. Это может быть связано с введением экспортных пошлин на уголь, ростом транспортных расходов и снижением цен на уголь на мировом рынке.

Дополнительные данные показывают, что экспортные пошлины, введенные в октябре 2023 г., негативно сказались на прибыльности экспортных поставок, особенно для компаний, не имеющих собственных портовых мощностей. По оценкам экспертов, введение экспортных пошлин привело к снижению рентабельности экспорта



Ключевые показатели угольной отрасли РФ (2016-2024 гг.)
Key indicators of the Russian coal industry (2016-2024)

угля на 10-15%. Более того, повышение железнодорожных тарифов на перевозку угля с 1 декабря 2023 г. на 10,74% увеличило транспортную составляющую в конечной цене угля для потребителя. Это привело к увеличению транспортных расходов на 5-7 дол. США на 1 т угля. Несмотря на удержание уровня экспорта за счет дисконтов, снижение цен мирового угольного рынка привело к снижению маржинальности. Например, к марту 2024 г. российский уголь поставлялся в Индию с дисконтом 20-30% по сравнению с австралийским. Средняя цена российского угля в Индии в марте 2024 г. составляла около 80 дол. США за 1 т, в то время как цена австралийского угля составляла около 110 дол. США за 1 т.

Общая отгрузка угля за январь-февраль 2024 г. снизилась на 6,3% по сравнению с прошлым годом, составив 61,7 млн т, при этом экспорт угля снизился на 10,9%. В численном выражении это составило около 3,3 млн т. Добыча в Сибирском федеральном округе в январе 2024 г. выросла на 1%, однако в Кузбассе произошло снижение добычи. Согласно данным Министерства угольной промышленности Кузбасса, снижение добычи в регионе составило около 2%. Основная проблема здесь – вывоз угля из региона.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ угольной отрасли Российской Федерации за период с 2016 по 2024 г. позволяет сделать ряд важных выводов о ее текущем состоянии и перспективах развития. Отрасль демонстрирует сложную динамику, характеризующуюся нелинейными взаимосвязями между объемами добычи, инвестициями и прибыльностью предприятий. В частности, наблюдается отсутствие прямой корреляции между инвестициями в основной капитал и

последующим ростом объемов добычи, что может быть связано с временными лагами в реализации инвестиционных проектов, а также влиянием внешних факторов, таких как цены на уголь на мировом рынке и транспортные расходы.

После периода устойчивого роста в 2016-2018 гг. объемы добычи угля подверглись влиянию внешних факторов, таких как пандемия COVID-19, и в настоящее время стабилизировались на уровне, близком к пиковым значениям 2018 г. Несмотря на значительный рост инвестиций в основной капитал угольной отрасли в последние годы, это не привело к пропорциональному увеличению объемов добычи, что указывает на необходимость оптимизации инвестиционной политики и повышения эффективности использования инвестиционных ресурсов. Прибыльность угольных предприятий подвержена значительным колебаниям и зависит не только от объемов добычи, но и от внешних факторов, таких как цены на уголь, транспортные расходы, экспортные пошлины и курсовые разницы.

Особое внимание следует уделить влиянию экспортных пошлин и железнодорожных тарифов на прибыльность угольной отрасли. Введение экспортных пошлин и повышение железнодорожных тарифов оказывают негативное влияние на рентабельность экспортных поставок более экологически чистым источникам энергии и на разработку инновационных технологий и продуктов, таких как уголь с низким уровнем выбросов, синтетическое топливо и химическая продукция на основе угля.

Список литературы • References

1. Konyuhov V.Yu., Konstantinova M.V., Gladkih A.M. Determination of restored units spectrum of equipment and development of the assembly unit repair method at industrial enterprises. *Journal of Physics: Conference Series*. 2019;1353(1):012047.
2. Pryalukhin A.F., Malozyomov B.V., Martyushev N.V., Daus Y.V., Konyukhov V.Yu., Oparina T.A., Dubrovin R.G. Simulation Modeling of Energy Efficiency of Electric Dump Truck Use Depending on the Operating Cycle. *World Electr. Veh. J.* 2025;(16):217. DOI: 10.3390/wevj16040217.
3. Batukhtin A.G., Makhov E.A., Bass M.S., Batukhtin S.G. Enhancing aerodynamic efficiency in solid fuel plasma preparation for power plants. *International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering.* 2023;15(57):351-361.
4. Yelemessov K.K., Isametova M.E., Saidinbayeva N.D., Kukartsev V.V. Mathematical and computer modeling of gantry crane load-beam system oscillation. *Sustainable Development of Mountain Territories*. 2023;15(2):450-461. https://doi.org/10.21177/1998-4502-2023-15-2-450-461.
5. Kolenchukov O.A., Mikhaulov A.Y., Bashmur K.A., Tynchenko V.S., Sergienko R.B., Kukartsev V.V., Tynchenko V.V. Forecasting the technical condition of thermochemical reactor systems. *SOCAR Proceedings*. 2023;2023(1):123-130. https://doi.org/10.5510/OGP20230100814.
6. Chernykh N., Mikhalev A., Dmitriev V., Tynchenko V., Shutkina E. Comparative Analysis of Existing Measures to Reduce Road Accidents in Western Europe. 22nd International Symposium INFOTEH-JAHORINA, INFOTEH 2023, East Sarajevo, Bosnia and Herzegovina. 2023:1-6. https://doi.org/10.1109/INFOTEH57020.2023.10094192.
7. Podoprigora D.G., Sabukevich V.S., Korobov G.Y., Nguen V.T. Justification of Developed System Measures to Increase Productivity of Wells in Eastern Part of Pechora Sea Oil Field. *International Journal of Engineering*. 2024;37(11):2303-2313. DOI: 10.5829/ije.2024.37.11b.15.
8. Myrzakulov M.K., Dzhumankulova S.K., Yelemessov K.K., Barmenshinova M.B., Martyushev N.V., Skeeba V.Y., Kondratiev V.V., Karlina A.I. Analysis of the Effect of Fluxing Additives in the Production of Titanium Slags in Laboratory Conditions. *Metals*. 2024;(14):1320. DOI: 10.3390/met14121320.
9. Batukhtin A. Obtaining a solution of a differential equations system for determining the heat networks retention. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology.* 2018;9(7):1300-1320.
10. Suprun E., Tynchenko V., Khramkov V., Kovalev G., Soloveva T. The use of artificial intelligence to diagnose the disease. *BIO Web of Conferences*. 2024;(84):01008. https://doi.org/10.1051/bioconf/20248401008.
11. Rogova D., Kurashkin S., Tynchenko V., Seregin Y., Privalov A., Kukartsev V. Comprehensive review of state-of-the-art intelligent methods for videosequences analysis. *AIP Conference Proceedings*. 2023;(2700):040046. https://doi.org/10.1063/5.0124865.
12. Adigamov R.R., Baraboshkin K.A., Mishnev P.A., Karlina A.I. Development of rolling procedures for pipes of K55 strength class at the laboratorial mill. *CIS Iron and Steel Review*. 2022;(24):60-66. DOI: 10.17580/cisisr.2022.02.09.
13. Kravtsov K., Tynchenko V., Semenova E., Shalaeva D., Pinchuk I. Workflow automation and performance improvement based on PostgreSQL. *E3S Web of Conferences.* 2023;(458):09022. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345809022.
14. Kukartsev V., Saidov N., Stupin A., Shagaeva O., Antamoshkina O., Korpacheva L. Prototype Technology Decision Support System for the EBW Process. *Lecture Notes in Networks and Systems.* 2023;(596 LNNS):456-466. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21435-6_39.
15. Rikker Y., Kobylkin M., Batukhtin A., Akimov I., Darbinyan Z. Development of Sampling Technology for Determination of Benz(a)pyrene Concentration in Industrial Emissions. *AIP Conference Proceedings*. 2022;(2767):020013.
16. Tynchenko Ya.A., Kukartsev V.V., Gladkov A.A., Panfilova T.A. Assessment of technical water quality in mining based on machine learning methods. *Sustainable Development of Mountain Territories*. 2024;16(1):56-69. https://doi.org/10.21177/1998-4502-2024-16-1-56-69.

Authors Information

Pazdnikova N.P. – Doctor of Economic Sciences, Professor, Associate Professor, Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, Russian Federation,
e-mail: pazdnikovan@mail.ru

Neroslov A.D. – Junior Researcher, Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, Russian Federation,
e-mail: leha.neroslov.95@mail.ru

Bobkov A.V. – PhD, Associate Professor, Perm National Research Polytechnic University, Perm, 614990, Russian Federation,
e-mail: bobkovav@yandex.ru

Информация о статье

Поступила в редакцию: 15.04.2025
Поступила после рецензирования: 16.05.2025
Принята к публикации: 26.05.2025

Paper info

Received April 15, 2025
Reviewed May16, 2025
Accepted May 26, 2025