



Научная статья
УДК 332
EDN [TJDVRQ](#)

Модель минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли

Никита Станиславович Самойлов¹, Надежда Валерьевна Капустина²

^{1,2}Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

¹nikita.samoylov.199@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5016-3850>

²nvkapustina@fa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5991-5200>

Аннотация

Введение. Постепенное восстановление деловой активности, адаптация к трансформирующимся условиям нового устройства международных торговых отношений и резкий рост промышленного производства в странах Юго-Восточной Азии и особенно в Китае подстегнул спрос на российский уголь. Несмотря на многие благоприятные факторы, сложившиеся на рынке угля, стоит отметить и ряд проблем, основными из которых являются санкции недружественных стран в отношении угольных компаний и их собственников. Соответственно, вопросы повышения экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности выходят на повестку дня с новыми угрозами и аспектами, требующими новых подходов к решению современных проблем.

Цель. В качестве цели исследования авторы заявили разработку модели минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности. Задачами исследования являлись исследование подходов к понятию экономической безопасности и роль минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности.

Методы. Теоретико-методологическую базу исследования составили фундаментальные знания положения управления рисками и экономической безопасности, а также отражающие отраслевую специфику угольной отрасли промышленности. В работе были применены методы анализа и синтеза, сравнительного анализа, индукции и дедукции, графической интерпретации данных, а также использован системный и причинно-следственный подходы, позволяющие рассмотреть угольную промышленность как часть системы национальной экономической безопасности, выявить взаимосвязи между процессами минимизации рисков и обеспечения экономической безопасности.

Результаты. Представлена авторская модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности угольной отрасли промышленности, в которой отражен авторский взгляд на данный процесс. Отличительными особенностями авторского подхода является расширенная система мониторинга и сбора информации о возможных источниках рискованных событий.

Выводы. В статье доказывается, что усовершенствованная модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности угольной отрасли промышленности учитывает изменения среды, при помощи системы индикаторов, отражающей появление потенциальных рискованных событий, что позволяет учесть максимальное количество факторов риска и оценить степень их влияния на деятельность предприятий исследуемой отрасли.

Ключевые слова: минимизация рисков, угольная отрасль промышленности, экономическая безопасность, факторы риска, риск-ориентированный подход, оценка рисков, экономическая система

Для цитирования: Самойлов Н. С., Капустина Н. В. Модель минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2025. № 2. С. 146–152. EDN [TJDVRQ](#)

A model for minimizing risks while ensuring the economic security of coal industry enterprises

Nikita S. Samoilov¹, Nadezhda V. Kapustina²

^{1,2}Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

¹nikita.samoylov.199@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5016-3850>

²nvkapustina@fa.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5991-5200>

Abstract

Introduction. The gradual recovery of business activity, adaptation to the transforming conditions of the new structure of international trade relations, and a sharp increase in industrial production in South-east Asian countries and especially in China have spurred demand for Russian coal. Despite the many favorable factors that have developed in the coal market, it is worth noting a number of problems, the main of which are the sanctions of unfriendly countries against coal companies and their owners. Accordingly, the issues of increasing the economic security of coal industry enterprises are coming on the agenda with new threats and aspects that require new approaches to solving modern problems.

Purpose. The aim of the study was to develop a model for minimizing risks while ensuring the economic security of coal industry enterprises. The objectives of the study were to study approaches to the concept of economic security and the role of risk minimization in ensuring the economic security of coal industry enterprises.

Methods. The theoretical and methodological basis of the research was the fundamental knowledge of risk management and economic security, as well as reflecting the industry specifics of the coal industry. Methods of analysis and synthesis, comparative analysis, induction and deduction, graphical interpretation of data were applied in the work, as well as systematic and causal approaches were used to consider the coal industry as part of the national economic security system, to identify the relationship between the processes of minimizing risks and ensuring economic security.

Results. The author's model of minimizing risk factors while ensuring the economic security of the coal industry is presented, which reflects the author's view on this process. A distinctive feature of the author's approach is an extended system for monitoring and collecting information about possible sources of risky events.

Conclusions. The article proves that the improved model of minimizing risk factors while ensuring the economic security of the coal industry takes into account environmental changes using a system of indicators reflecting the emergence of potential risk events, which allows you to take into account the maximum number of risk factors and assess the degree of their impact on the activities of enterprises in the industry under study.

Keywords: risk minimization, coal industry, economic security, risk factors, risk-based approach, risk assessment, economic system

For citation: Samoilov N. S., Kapustina N. V. A model for minimizing risks while ensuring the economic security of coal industry enterprises. *State and Municipal Management. Scholar Notes*. 2025;(2):146–152. (In Russ.). EDN [TIDVRQ](https://www.edn.ru/TIDVRQ)

Введение

В современных условиях развития мировых экономических отношений постепенное восстановление деловой активности, адаптация к трансформирующимся условиям нового устройства международных торговых отношений и резкий рост промышленного производства в странах Юго-Восточной Азии и особенно в Китае подстегнул спрос на российский уголь. Следовательно, для РФ, находящейся на третьем месте по мировому объему экспорта угля, сложилась крайне благоприятная ситуация на рынке: на австралийский уголь Китай наложил эмбарго, а поставки индонезийского угля ежегодно сокращаются, и прогноз добычи для крупнейшего экспортера в мире не утешителен. Заместить выбывший объем австралийского угля в теории способны только Монголия и Россия. Однако, не менее высокий спрос на уголь есть в Южной Корее, Японии и других азиатских странах. Несмотря на многие благоприятные факторы, сложившиеся

на рынке угля, стоит отметить и ряд проблем, основными из которых являются санкции недружественных стран в отношении угольных компаний и их собственников. Существуют и другие проблемы угольной отрасли промышленности, такие как волатильность цен на уголь, нестабильность спроса, появление новых технологий добычи, недостаточная поддержка государством предприятий угольной отрасли промышленности, проблемы промышленной безопасности, нехватка профессиональных кадров, отсутствие мотивации у молодежи,

Соответственно, вопросы повышения экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности выходят на повестку дня с новыми угрозами и аспектами, требующими новых подходов к решению современных проблем.

Целью исследования является разработка модели минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности. Задачами исследования являлись исследование подходов к понятию экономической безопасности и определении роли минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности, а также разработка и обоснование модели минимизации рисков при обеспечении экономической безопасности угольной отрасли промышленности.

Материалы и методы

Теоретико-методологическую базу исследования составили фундаментальные знания положения управления рисками и экономической безопасности, а также отражающие отраслевую специфику угольной отрасли промышленности: Сенчагов В. К. [1], Золаев Э. А. [2], Чувилкин Н. А. [3], Авдийский В. И. [4], Лебедев И. А. [5].

В работе были применены методы анализа и синтеза, сравнительного анализа, индукции и дедукции, графической интерпретации данных, а также использован системный и причинно-следственный подходы, позволяющие рассмотреть угольную промышленность как часть системы национальной экономической безопасности, выявить взаимосвязи между процессами минимизации рисков и обеспечения экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности

Информационную базу исследования составили аналитические материалы рейтинговых агентств и отраслевых ассоциаций (ЦДУТЭК, Росинформуголь), нормативно-правовые документы: Доктрина энергетической безопасности РФ, Программа развития угольной промышленности России до 2035 г., Стратегия экономической безопасности Российской Федерации до 2030 г. и др.

Результаты и обсуждение

Вебер С. в «Международной энциклопедии социальных и поведенческих наук» размышляет о том, что безопасность стала для многих людей важнее, чем вопросы территориальной целостности и политической автономии, что расширяет сферу самого понятия «безопасность» и делает ее исследование более сложным. Следовательно, экономическую безопасность он выводит на политический и военный уровень постановки проблемы [6].

Сенчагов В. К. констатирует, что «экономическая безопасность изучается и реализуется на практике в трех аспектах: как структура, как состояние и как процесс, а также в трех видах: как государственная (федеральная), как общественная (региональная, муниципальная, корпоративная) и частная (личная). Объектами мониторинга угроз и рисков состояния экономической безопасности являются факторы, явления, процессы и отношения, определяющие степень защищенности экономики государства, общества и личности от внешних и внутренних угроз и рисков, силы и средства, необходимые для обеспечения требуемого состояния экономической безопасности» [1].

Часть исследователей рассматривают экономическую безопасность как ряд гарантий, защищающих экономику страны от внутренних и внешних угроз (Э. А. Золаев [2], Н. А. Чувилкин [3], Т. А. Григорьева, Н. Н. Лазарева, Р. Г. Гучетль [7] и др.);

В. И. Авдийский и В. М. Безденежных в своих исследованиях рассматривает такой подход к понятию экономической безопасности, в котором прослеживается связь ее с устойчивым и стабильным развитием организации [4; 8–9]. Данный подход предполагает использование

инструментов минимизации факторов риска как основного механизма обеспечения экономической безопасности предприятий.

Эффективность применения риск-ориентированного подхода при обеспечении экономической безопасности предприятий подтверждается исследованиями и практическим внедрением и других исследований [5].

Соответственно разработка модели минимизации факторов риска предприятий угольной отрасли промышленности с учетом новых проблем и угроз является необходимым условием при обеспечении экономической безопасности.

Современная авторская модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности представлен на рис. 1.

Основным отличием предлагаемой модели является расширенный мониторинг, предполагающий мониторинг эффективности управленческих воздействий, а также мониторинг появления новых потенциальных источников рисков событий, которые в свою очередь формируют факторы риска. Усиливает также предложенный механизм минимизации факторов риска еще и тот момент, что сам процесс минимизации факторов риска начинается с анализа индикаторов источников потенциальных рисков событий, который способствует более эффективной идентификации факторов и групп факторов риска.

Процесс минимизации факторов риска в предложенной модели начинается с анализа индикаторов источников факторов риска.

Идентификацию факторов риска для предприятий угольной промышленности предлагается осуществлять по двухуровневой классификации групп факторов риска (5 укрупненных групп 1 уровня факторов риска и 20 групп факторов 2-го уровня).

Оценку рисков предлагается проводить методом анализа иерархий. При определении текущего состояния факторов риска через процесс расчета веса риска в экономической системе угольных предприятий возникает необходимость проанализировать параметры этой системы. Для этой цели предложена математическая модель данной системы, что позволит определять численные значения ее параметров.

Предлагается следующая формула определения рисков на угольных предприятиях:

$$R = W * E \quad (1)$$

где R – коэффициент рисков на угольных предприятиях;

W – вес рисков в иерархии 2-х уровневой модели;

E – оценка возможности наступления риска по оценке экспертов.

W – показатель будет состоять из суммы исключительно риск-индикаторов 5 групп 1-го уровня и 20 групп – 2-го уровня

Далее производится выбор предприятий угольной промышленности для дальнейшего прогнозирования влияния групп факторов 2 уровня на их деятельность.

В процессе выбора стратегии предлагается придерживаться классических инструментов, таких как минимизация, передача, принятие или отказ от риска. Управление рисками может осуществляться на основе выбора различных методов или их комбинации нескольких методов: уклонение, локализация, диссипация, компенсация, сокращение и социально-психологические методы

Мониторинг предлагается осуществлять по двум направлениям: индикаторов источников потенциальных рисков событий и мониторинг эффективности управленческих воздействий на факторы риска.

В случае выявления определенных отклонений в процессе мониторинга предлагается возврат к определенным этапам процесс и пересмотр применяемых стратегий и методов управления, а также пересмотр факторов и групп факторов риска, основанный на анализе источников факторов риска.

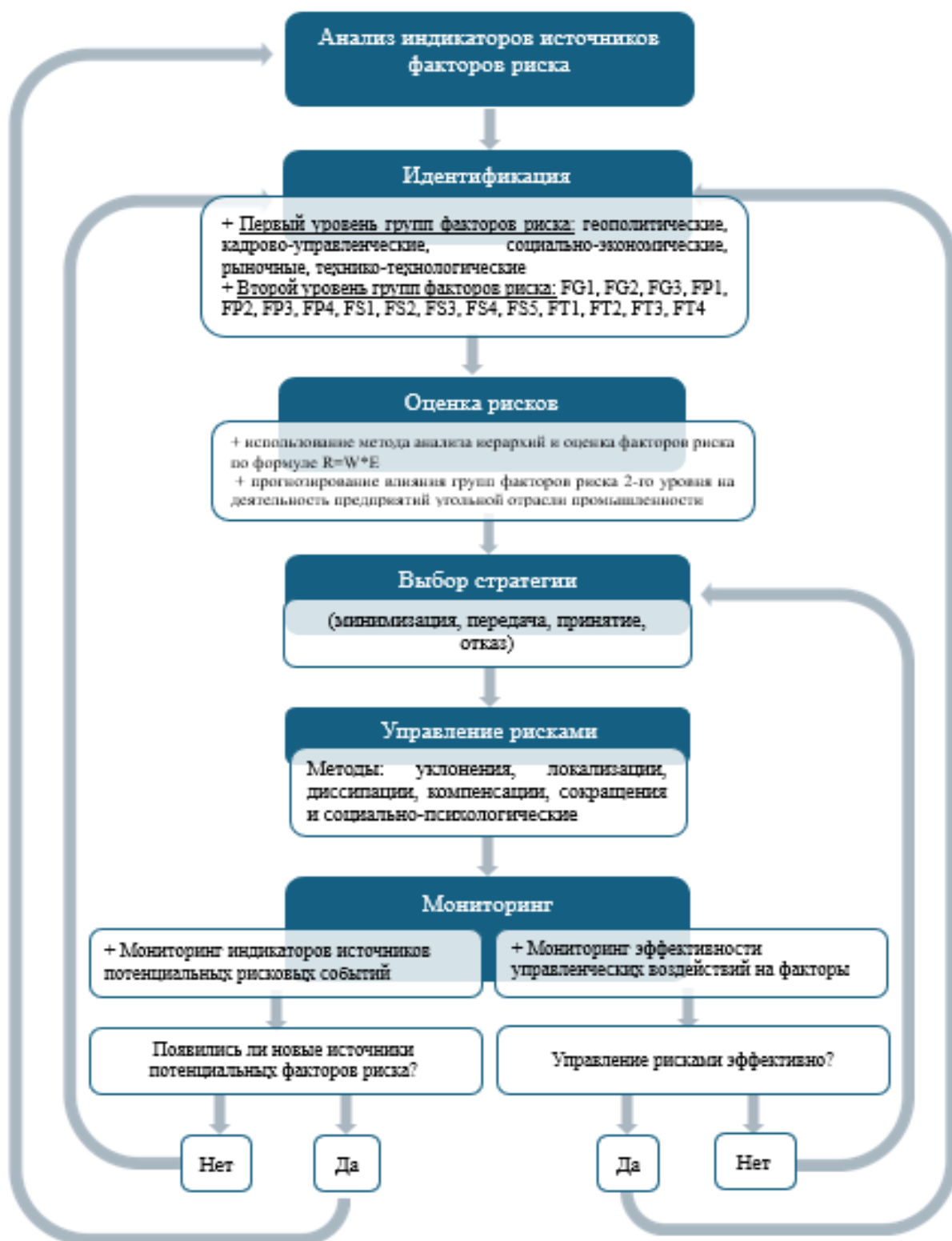


Рис. 1. Модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности предприятий угольной отрасли промышленности (разработана авторами)

Fig. 1. A model for minimizing risk factors while ensuring the economic security of coal industry enterprises

Выводы

Усовершенствованная модель минимизации факторов риска при обеспечении экономической безопасности угольной отрасли промышленности учитывает изменения среды, при помощи системы индикаторов, отражающей появление потенциальных рисков событий, что позволяет учесть максимальное количество факторов риска и оценить степень их влияния на деятельность предприятий исследуемой отрасли. В результате полученные оценки максимально отражают уровень экономической безопасности предприятий с учетом факторов риска.

Список источников

1. Сенчагов В. К. и др. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник для вузов / Под ред. В. К. Сенчагова. М.: Бинوم, 2010.
2. Золаев Э. А. Экономическая безопасность государства: понятие и угрозы цифровизации // Экономическая безопасность. 2022. Т. 5. № 2. С. 571–582.
3. Чувилкин Н. А. К вопросу о понятии экономической безопасности с учетом требований ПОД/ФТ // Systems and Management. 2020. Т. 2. № 1. С. 80–97.
4. Авдийский В. И., Безденежных В. М. Экономическая безопасность современной России: риск-ориентированный подход к ее обеспечению // Экономика. Налоги. Право. 2016. Т. 9. № 3. С. 6–13. – EDN WELVIX.
5. Лебедев И. А. Методология совершенствования системы экономической безопасности организации на основе рискоориентированного подхода. М.: ООО «Издательство Прометей», 2021. 240 с. ISBN 978-5-00172-213-7. – EDN HOKAYZ.
6. S. Weber, in International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, 2001. URL: <https://www.jrf.org.uk/economic-security-a-foundation-for-dignity-opportunity-and-hope-in-an-age-of-uncertainty>. Дата обращения: 03.04.24.
7. Григорьева Т. А., Лазарева Н. Н., Гучетль Р. Г. Исследование теоретических аспектов понятия «экономическая безопасность»: определение, факторы, угрозы и риски // Экономическая безопасность и качество : Сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции «Статистические методы исследования социально-экономических и экологических систем региона» и материалам V Всероссийского форума «Стратегии противодействия угрозам экономической безопасности России», Тамбов, 08–30 ноября 2022 г. Вып. 1. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, 2023. С. 304–310.
8. Авдийский В. И., Латышев В. И. Экономическая безопасность: от анализа проблем к совершенствованию современной парадигмы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2024. Т. 20. № 9(438). С. 1604–1616. – DOI 10.24891/ni.20.9.1604. – EDN HOLKGZ.
9. Авдийский В. И. Научно-теоретические аспекты риск-ориентированного подхода в системе обеспечения экономической безопасности // Проблемы анализа риска. 2017. Т. 14. № 5. С. 20–29. – EDN ZSHVFN

References

1. Senchagov V. K. and others. *Russia's economic security: General course: A textbook for teachers*. Edited by V. K. Senchagov. Moscow: Binom, 2010. (In Russ.)
2. Zolaev E. A. Economic security of the state: the concept and threats of digitalization. *Economic security*. 2022;5(2):571–582. (In Russ.)
3. Chuvilkin N. A. On the issue of the concept of economic security taking into account AML/CFT requirements. *Systems and Management*. 2020;2(1):80–97. (In Russ.)
4. Avdiyskiy V. I., Bezdenzhnykh V. M. Economic security of modern Russia: a risk-oriented approach to its provision. *Economy. Taxes. Right*. 2016;9(3):6–13. – EDN WELVIX. (In Russ.)
5. Lebedev I. A. *Methodology for improving the organization's economic security system based on a risk-based approach*. Moscow: Prometheus Publishing House; 2021. 240 p. ISBN 978-5-00172-213-7. – EDN HOKAYZ. (In Russ.)
6. S. Weber, in *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, 2001. Available from: <https://www.jrf.org.uk/economic-security-a-foundation-for-dignity-opportunity-and-hope-in-an-age-of-uncertainty>. [Accessed 04.03.24].

7. Grigorieva T. A., Lazareva N. N., Guchetl R. G. Research of theoretical aspects of the concept of “economic security”: definition, factors, threats and risks. In: *Economic security and quality : A collection of scientific papers based on the materials of the VI International Scientific and Practical Conference “Statistical Methods for studying socio-economic and Environmental systems of the region” and the materials of the V All-Russian Forum “Strategies for Countering Threats to Russia’s Economic Security”*, Tambov, November 08-30, 2022. Issue 1. Tambov: Tambov State Technical University, 2023:304-310. (In Russ.)

8. Avdiyskiy V. I., Latyshev V. I. Economic security: from problem analysis to improvement of the modern paradigm. *National interests: priorities and security*. 2024;20(9(438)):1604–1616. – DOI 10.24891/ni.20.9.1604. – EDN HOLKGZ. (In Russ.)

9. Avdiyskiy V. I. Scientific and theoretical aspects of a risk-based approach in the system of ensuring economic security. *Problems of risk analysis*. 2017;14(5):20–29. – EDN ZSHVFN. (In Russ.)

Информация об авторах

Н. С. Самойлов – аспирант кафедры экономической безопасности и управления рисками, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

Н. В. Капустина – доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры экономической безопасности и управления рисками, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации.

Information about the authors

N. S. Samoilov – Graduate Student of the Department of Economic Security and Risk Management, Financial University under the Government of the Russian Federation.

N. V. Kapustina – Dr. Sci. (Econ.), Professor of the Department of Economic Security and Risk Management, Financial University under the Government of the Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 25.04.2025; одобрена после рецензирования 29.05.2025; принята к публикации 30.05.2025.

The article was submitted 25.04.2025; approved after reviewing 29.05.2025; accepted for publication 30.05.2025.