

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2024.38.72.016

## Трансформация территории освоения перспективных угольных месторождений: социальные, экологические и экономические аспекты

**Кочешнов Андрей Сергеевич**

Соискатель,

Центр стратегического менеджмента и конъюнктуры сырьевых рынков,  
Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»,  
119049, Российская Федерация, Москва, просп. Ленинский, 4;  
e-mail: csmc@misis.ru

### Аннотация

Сложившаяся конъюнктура на внешних минерально-сырьевых рынках и санкционные ограничения ставят новые задачи освоения минерально-сырьевой базы России и стимулируют дальнейшее развитие новых центров угледобычи в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Территорию региона с перспективными для освоения месторождениями необходимо рассматривать как социо-эколого-экономическую территориальную систему, включающую взаимообусловленные подсистемы «территория – инфраструктура – предприятие (добывающее)» и функционирующую на основе возникающих новых горно-экологических, горно-экономических, горно-социальных взаимоотношений. Для реализации имеющегося ресурсного и производственного потенциала на этих территориях необходимо развивать обеспечивающую инфраструктуру (транспортную, энергетическую, социальную, экологическую). Реализация эффективных, социально значимых и экологически безопасных проектов и направлений развития территориальной инфраструктуры при освоении перспективных месторождений полезных ископаемых будет способствовать трансформации территории и повышению жизнеобеспеченности населения. В статье дана экспертная оценка основных факторов, влияющих на трансформацию территории макрорегионов.

### Для цитирования в научных исследованиях

Кочешнов А.С. Трансформация территории освоения перспективных угольных месторождений: социальные, экологические и экономические аспекты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 1А. С. 132-140. DOI: 10.34670/AR.2024.38.72.016

### Ключевые слова

Угольная промышленность, вектор развития, обеспечивающая инфраструктура, трансформация, новые центры угледобычи.

## Введение

Социально-экономическое и пространственное развитие России сегодня связано с формированием новых центров экономического роста [Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, [www](#); Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, [www](#)]. К таким центрам относятся Восточная Сибирь и Дальний Восток. Пространственная социально-экономическая организация этих макрорегионов в настоящее время в определенной степени трансформируется под влиянием растущего внутреннего и внешнего спроса на минерально-сырьевые ресурсы, в том числе угольные, расположенные на территориях Республик Хакасия, Тыва, Бурятия, Красноярского края, Иркутской, Амурской, Сахалинской областей и других регионов [Рожков, 2019].

Сырьевая база Восточной Сибири и Дальнего Востока (по данным Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации) представлена всеми марками бурых и каменных углей. И суммарно они составляют 44,3% от общероссийских (на 01.01.2021). За 2015-2021 г. добыча угля в Восточной Сибири выросла с 69,2 млн т до 79,3 млн т, или на 14,6 %. В ДФО за этот же период добыча выросла с 59,1 до 87,8 млн т, или на 48,6 [там же].

Необходимо отметить, что с 2016 г. объем экспорта угля превышает объемы его поставок на внутренний рынок. Востребованность угольной продукции на внешних рынках подтверждается анализом динамики экспорта. За последние 20 лет он вырос в 3,7 раза (с 59,9 млн т в 2003 г. до 221,3 млн т в 2022 г.), при этом экспорт угля в страны АТР вырос более чем в 10 раз [Рожков, 2019; Кузьмина, Чернегов, Карпенко, 2021; Российский уголь на международном рынке, ценовые индикаторы внешнего угольного рынка, тенденции развития торговли углем, 2021].

Изменение динамики в структуре экспортных потоков представлено на рисунке 1.



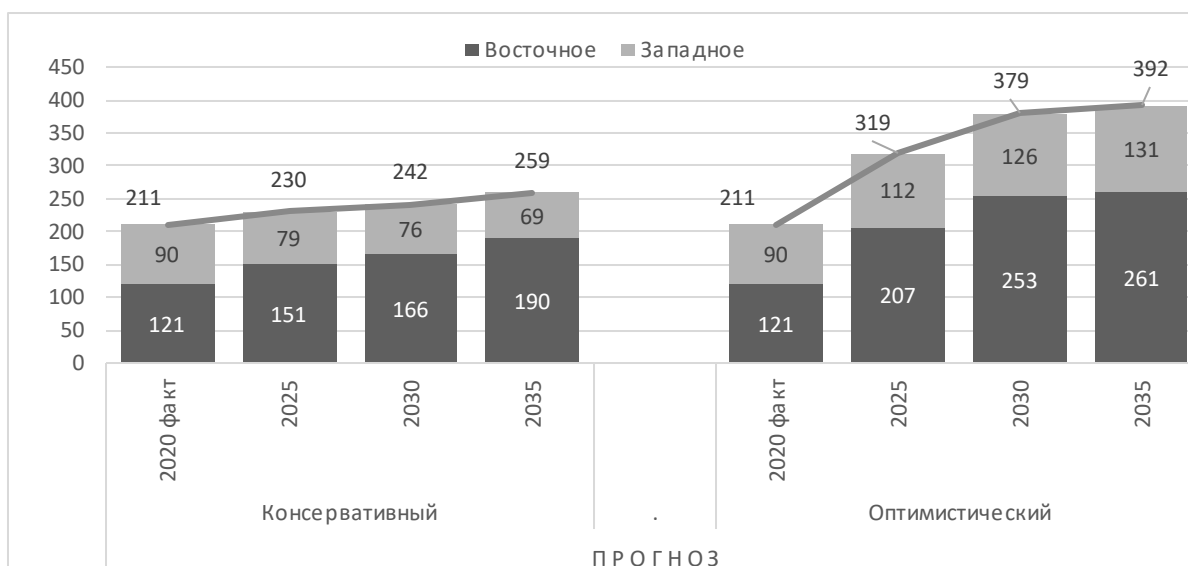
**Рисунок 1 – Структура экспортных потоков угля в период 2010-2021 гг., %**

Восточный вектор развития угольной отрасли обеспечивается приближением территории производства продукции к районам ее потребления и укрепляет позиции России на рынках дружественных стран АТР, что особенно актуально в условиях внешних санкционных ограничений на поставки российского угля в западном направлении [Плаkitкин, Плаkitкина, Дьяченко, 2023; Иванов, Сарычев, Стоянова, 2023]. Сложившаяся внешняя конъюнктура рынка

ставит новые задачи освоения минерально-сырьевой базы России и стимулирует создание и развитие новых центров угледобычи на перспективных месторождения, максимально приближенных к основным рынкам сбыта угольной продукции [Малышев, Ковальчук, Рожков, 2021].

### Основная часть

Согласно «Программе развития угольной промышленности на период до 2035 года» (далее – ПРУП-2035) [Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года, www], в новых центрах угледобычи на востоке страны предусматривается дальнейшее наращивание объемов добычи (рис. 2).



**Рисунок 2 – Прогнозные объемы поставки угля на экспорт в соответствии со сценариями ПРУП-2035, млн т [Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года, www]**

Рост добычи обеспечивает пополнение бюджетов разных уровней, способствует росту занятости населения, росту доходов. Однако, несмотря на имеющийся ресурсный и производственный потенциал для наращивания угледобычи на перспективных месторождениях Восточной Сибири и Дальнего Востока, обеспечивающая инфраструктура – транспортная, энергетическая, социальная, экологическая и прочая – на данных территориях имеет весьма ограниченные возможности развития.

Инфраструктурные ограничения в ряде случаев не позволяют достичь целевых и реперных значений показателей программы развития угольной промышленности. В частности, недостаточная пропускная способность железных дорог Восточного полигона ОАО «РЖД» и малые мощности угольных терминалов дальневосточных портов препятствуют реализации угольной продукции на внешнеэкономических рынках [Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года, www; Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года, www; Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400, www]. Недостаточное развитие социальной инфраструктуры на слабозаселённых территориях восточных регионов приводит к дефициту квалифицированных

кадров для промышленности, как следствие – к снижению кадрового потенциала и демографическим проблемам.

С увеличением мощностей горнодобывающих предприятий растет и экологическая нагрузка на территорию. Известно, что добыча полезных ископаемых оказывает негативное воздействие на окружающую среду (табл. 1) [Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, [www](#); Отчет об оказании услуг по мониторингу и подготовке предложений по актуализации программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года, 2019; Доклад о реализации в 2021 году Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года, [www](#)].

**Таблица 1 – Показатели воздействия угольной отрасли на окружающую среду**

| Показатель  | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Уровень сброса загрязненных сточных вод от общего объема сброса, %              | 72,7    | 76,1    | 75,2    | 69,2    | 69,2    | 44,04   | 40,6    |
| Коэффициент водооборота, ед.  | 0,77    | 0,78    | 0,78    | 0,8     | 0,8     | 0,8     | 0,78    |
| Удельный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, кг/т добычи                   | н. д.   | н. д.   | 2,7     | 2,5     | 2,5     | 2,99    | 2,77    |
| Уровень выброса в атмосферу загрязняющих веществ в общем объеме образованных, % | 53,5    | 58,5    | 58,8    | 69,4    | 62,2    | 55,7    | 45      |
| Уровень рекультивации земель от годового нарушения, %                           | 13      | 18,7    | 18,8    | 5,5     | 12,0    | 35,7    | 29,3    |
| Удельный объем образования отходов, т/т   | 8,6     | 8,4     | 8,8     | 9,7     | 8,9     | 9,8     | 11,3    |
| Уровень размещения отходов производства во внешних отвалах, % от образованных   | 61,8    | 47,2    | 51,2    | 42,4    | 46,4    | 78,9    | 50      |

Поэтому особое внимание должно быть уделено наличию экологической инфраструктуры, ее технологической оснащённости и финансированию природоохранных проектов в регионе функционирования угольного предприятия.

Стабильное социально-экономическое развитие территорий с перспективными для освоения месторождений должно осуществляться в соответствии со стратегическими ориентирами освоения минерально-сырьевой базы, пространственного развития угольной промышленности, экологической и национальной безопасности [Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400, [www](#); Указ Президента Российской Федерации от 16.02.2017 № 13, [www](#); Указ Президента РФ от 19.04.2017 N 176, [www](#)]. Проведенный анализ стратегических документов и программ развития субъектов федерации восточных макрорегионов позволил выявить имеющиеся инфраструктурные проблемы, свидетельствующие о недостаточной развитости территорий и необходимости их социально-эколого-экономической трансформации в направлении роста уровня и качества жизни населения.

Вышеизложенное требует разработки нового методического подхода к практике решений вопросов развития территорий освоения перспективных угольных месторождений на основе трансформации обеспечивающей инфраструктуры как способа устойчивости развития регионов и горнопромышленного бизнеса [Иватанова, Стоянова, 2023; Кочешнов, Стоянова, 2022; Попов, Ефимов, Коваль, Корчагин, 2022].

В связи с этим предложено рассматривать территорию освоения перспективных для отработки месторождений как систему взаимообусловленных, взаимовлияющих подсистем «территория – инфраструктура – предприятие (добывающее)», формирующих территориальную социо-эколого-экономическую систему на основе возникновения новых горно-экологические, горно-экономические, горно-социальных отношений за счет изменения базисных факторов по каждой из подсистем.

Таким образом, освоение перспективных для экспорта месторождений угля в восточных макрорегионах возможно только при создании и развитии полноценной обеспечивающей инфраструктуры транспортной (прежде всего, железнодорожной и портовой), энергетической, а также социальной, экологической, информационной и др. Консолидация усилий государства и бизнеса в развитии регионов и трансформации инфраструктуры будет способствовать формированию благоприятных условий инвестиционного и делового климата.

Об этом свидетельствует полученная автором укрупненная экспертная оценка по основным факторам, влияющим на перспективность освоения новых месторождений по результатам мониторинга реализации в 2021 году ПРУП-2035 (табл. 2).

**Таблица 2 – Результирующая оценка основных факторов, влияющих на развитие угольной промышленности с учетом достижения целевых показателей ПРУП-2035**

| Основные факторы  | Экспертная оценка значимости фактора |       |
|---|--------------------------------------|-------|
|   | +/- к целевым показателям к ПРУП     | Баллы |
| Состояние сырьевой базы и горно-геологические условия угледобывающих предприятий  | +                                    | 4,5   |
| Финансово-экономическое состояние угольной промышленности   | -                                    | 3,5   |
| Пространственное размещение производственных мощностей по добыче угля   | +                                    | 4     |
| Перспективы развития альтернативных энергоресурсов, предусмотренных планами газификации регионов, схемами теплоснабжения и размещения объектов электроснабжения | -                                    | 3     |
| Факторы экологической безопасности и охраны окружающей среды  | -                                    | 2,5   |
| Наличие квалифицированного кадрового потенциала   | -                                    | 3     |
| Наличие соответствующей обеспечивающей инфраструктуры   | +                                    | 3     |

При осуществлении укрупненной оценки использовался метод балльных экспертных оценок независимых экспертов (известных специалистов угольной отрасли) по специально разработанным анкетам с учетом достижения целевых показателей ПРУП-2035. После обработки всех заполненных анкет экспертов (с учетом согласованности их мнений) составлялись сводные анкеты с полученными средними баллами по уровню воздействия и значимости реализации каждого фактора относительно целевых показателей ПРУП-2035, на основе которых получена результирующая оценка (таблица) и представлена графическая интерпретация этих результатов (рис. 3).

Оценка основных факторов, влияющих на современное развитие угольной промышленности, с учетом достижения целевых показателей ПРУП-2035 и их сводная экспертная балльная оценка показывают, что вышеперечисленным семи факторам соответствуют

40 целевых индикаторов ПРУП-2035, характеризующих эти факторы. При этом проведенная оценка достижения этих целевых индикаторов выявила, что из них 17 имеют отрицательную динамику.



**Рисунок 3 – Графическая интерпретация экспертной бальной оценки степени влияния факторов на современное развитие угольной промышленности с учетом фактических значений оценок по достижению целевых индикаторов ПРУП-2035 в 2023 году**

Наиболее низкую экспертную оценку получили факторы экологической безопасности и охраны окружающей среды (2,5 балла) и наличие соответствующей обеспечивающей инфраструктуры (3 балла).

### Заключение

Очевидно, что реализация инфраструктурных проектов в восточных регионах в ближайшей перспективе станет определяющим фактором развития предприятий и трансформации территорий, на которых они расположены. Дальнейшее развитие новых центров угледобычи на основе консолидации усилий государства и бизнеса, формирования благоприятных условий инвестиционного и делового климата будет способствовать социо-эколого-экономической трансформации территорий освоения перспективных угольных месторождений и повышению жизнеобеспеченности населения.

В этой связи представляется актуальным решение задачи разработки методического подхода к научному обоснованию и выбору экономически эффективных, социально значимых и экологически безопасных проектов и направлений развития территориальной инфраструктуры при освоении перспективных месторождений полезных ископаемых.

### Библиография

1. Доклад о реализации в 2021 году Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года. URL: <https://minenergo.gov.ru/industries/coal/about>.
2. Иванов Н.А., Стоянова И.А. Роль угля в мировом энергопереходе // Горная промышленность. 2023. № 4. С. 102-

108. DOI: 10.30686/1609-9192-2023-4-102-108. – EDN EXGAXN.
3. Иватанова Н.П., Стоянова И.А. Роль портовой инфраструктуры в решении социо-эколого-экономических проблем регионального развития // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2023. Т. 13. № 3-1. С. 100-107. DOI: 10.34670/AR.2023.72.74.006. EDN UIDDEP.
  4. Кочешнов А.С., Стоянова И.А. Стратегические приоритеты пространственного развития ресурсно-производственного потенциала и обеспечивающей инфраструктуры угольной промышленности России // Уголь. 2022. № 5(1154). С. 55-62. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-5-55-62. EDN KLYCVW.
  5. Кузьмина А.О., Чернегов Н.Ю., Карпенко Н.В. Экономическая оценка развития логистической инфраструктуры экспортно ориентированных угольных компаний // Уголь. 2021. № 4. С. 48-51.
  6. Малышев Ю., Ковальчук А., Рожков А. Угольная отрасль: поиск ориентиров в эпоху перемен // Энергетическая политика. 2021. № 2(156). С. 18-29. DOI: 10.46920/2409-5516\_2021\_2156\_18. EDN XUQHMJ.
  7. Попов С.М., Ефимов В.И., Коваль А.О., Корчагина Т.В. Методологические основы оценки экономического потенциала освоения перспективных угольных месторождений. М.: Сибирский институт горного дела, 2022. 155 с.
  8. Отчет об оказании услуг по мониторингу и подготовке предложений по актуализации программы развития угольной промышленности России на период до 2030 года. М.: АО «Росинформуголь», 2019. 716 с.
  9. Плакиткин Ю.А., Плакиткина Л.С., Дьяченко К.И. Прогноз развития мирового и отечественного рынка угля под воздействием тенденций «зеленой» энергетики и санкционных ограничений // Уголь. 2023. № 8(1170). С. 66-72. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-8-66-72. EDN TAMBCL.
  10. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года // Официальный сайт Министерства экономического развития. URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/a5f3add5deab665b344b47a8786dc902/prognoz2036.pdf>.
  11. Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года (утв. Распоряжением Правительства РФ от 13.06.2020 г. № 1582-р). URL: [https://rosugol.ru/programme/realizatsiya\\_dp.php](https://rosugol.ru/programme/realizatsiya_dp.php).
  12. Рожков А.А. Пространственное развитие угольной отрасли России – восточный вектор. М.: АО «Росинформуголь», ООО «Редакция журнала «Уголь», 2019. 230 с.
  13. Российский уголь на международном рынке, ценовые индикаторы внешнего угольного рынка, тенденции развития торговли углем. М.: АО «Росинформуголь», 2021. 17 с.
  14. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года // Официальный сайт Министерства экономического развития. URL: <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf>.
  15. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 года // Официальный сайт ФГУП «Росморпорт». URL: [https://www.rosmorport.ru/media/File/seastrategy/strategy\\_150430.pdf](https://www.rosmorport.ru/media/File/seastrategy/strategy_150430.pdf).
  16. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года // Официальный сайт Министерства транспорта РФ. URL: <https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009>.
  17. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 // Официальный сайт Министерства экономического развития. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001>.
  18. Об утверждении Основ государственной политики регионального развития Российской Федерации на период до 2025 года: указ Президента Российской Федерации от 16.02.2017 № 13 // Официальный сайт Министерства экономического развития. URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201701160039.pdf>
  19. О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года: указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 // Официальный сайт Правительства России. URL: <http://government.ru/docs/all/>

## **Transformation of the territory of development of promising coal deposits: social, environmental and economic aspects**

**Andrei S. Kocheshnov**

Researcher of the Center for Strategic Management  
and Raw Materials Market Conditions,  
National Research Technological University "MISIS",  
119049, 4 Leninskii ave., Moscow, Russian Federation;  
e-mail: [csmc@isis.ru](mailto:csmc@isis.ru)

---

Andrei S. Kocheshnov

---

**Abstract**

The current conditions in foreign mineral markets and sanctions restrictions set new tasks for the development of Russia's mineral resource base and stimulate the further development of new coal mining centers in Eastern Siberia and the Far East. The territory of the region with deposits promising for development should be considered as a socio-ecological-economic territorial system, including interdependent subsystems "territory – infrastructure – enterprise (mining)" and functioning on the basis of emerging new mining-ecological, mining-economic, mining-social relations. To realize the available resource and production potential in these territories it is necessary to develop the supporting infrastructure (transport, energy, social, environmental). The realization of effective, socially significant and environmentally safe projects and directions of development of territorial infrastructure in the development of promising mineral deposits will contribute to the transformation of the territory and improve the livelihood of the population. The article provides an expert assessment of the main factors affecting the transformation of the territory of macro-regions.

**For citation**

Kocheshnov A.S. (2024) Transformatsiya territorii osvoeniya perspektivnykh ugol'nykh mestorozhdenii: sotsial'nye, ekologicheskie i ekonomicheskie aspekty [Transformation of the territory of development of promising coal deposits: social, environmental and economic aspects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (1A), pp. 132-140. DOI: 10.34670/AR.2024.38.72.016

**Keywords**

Coal industry, development vector, supporting infrastructure, transformation, new coal mining centers.

**References**

1. *Doklad o realizatsii v 2021 godu Programmy razvitiya ugol'noi promyshlennosti Rossii na period do 2035 goda* [Report on the implementation in 2021 of the Program for the Development of the Russian Coal Industry for the Period until 2035]. (2023) Available at: <https://minenergo.gov.ru/industries/coal/about> [Accessed 12/01/2024].
2. Ivanov N.A., Stoyanova I.A. Rol' uglya v mirovom energoperekhode [The role of coal in the global energy transition]. *Gornaya promyshlennost'* [Mining industry], 4, pp. 102-108. DOI: 10.30686/1609-9192-2023-4-102-108. – EDN EXGAXN.
3. Ivatanova N.P. Stoyanova I.A. (2023) Rol' portovoi infrastruktury v reshenii sotsio-ekologo-ekonomicheskikh problem regional'nogo razvitiya [The role of port infrastructure in solving socio-ecological and economic problems of regional development]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: yesterday, today, tomorrow], 13 (3-1), pp. 100-107. DOI: 10.34670/AR.2023.72.74.006. EDN UIDDEP.
4. Kocheshnov A.S., Stoyanova I.A. (2022) Strategicheskie priority prostranstvennogo razvitiya resursno-proizvodstvennogo potentsiala i obespechivayushchei infrastruktury ugol'noi promyshlennosti Rossii [Strategic priorities of spatial development of resource-production potential and supporting infrastructure of the Russian coal industry]. *Ugol'* [Coal], 5(1154), pp. 55-62. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-5-55-62. EDN KLYCVW.
5. Kuz'mina A.O., Chernegov N.Yu., Karpenko N.V. (2021) Ekonomicheskaya otsenka razvitiya logisticheskoi infrastruktury eksportno orientirovannykh ugol'nykh kompanii [Economic assessment of the development of logistics infrastructure for export-oriented coal companies]. *Ugol'* [Coal], 4, pp. 48-51.
6. Malyshev Yu., Koval'chuk A., Rozhkov A. (2021) Ugol'naya otrasl': poisk orientirov v epokhu peremen [Coal industry: search for guidelines in an era of change]. *Energeticheskaya politika* [Energy Policy], 2(156), pp. 18-29. DOI: 10.46920/2409-5516\_2021\_2156\_18. EDN XUQHMJ.
7. Strategii ekologicheskoi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii na period do 2025 goda: ukaz Prezidenta RF ot 19.04.2017 № 176 [On the Environmental Safety Strategy of the Russian Federation for the period until 2025: Decree of the President of the Russian Federation of April 19, 2017 No. 176]. *Ofitsial'nyi sait Pravitel'stva Rossii* [Official website of the Government of Russia]. Available at: <http://government.ru/docs/all> [Accessed 12/01/2024].



8. Strategii natsional'noi bezopasnosti Rossiiskoi Federatsii: ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 02.07.2021 № 400 [On the National Security Strategy of the Russian Federation: Decree of the President of the Russian Federation of July 2, 2021 No. 400]. *Ofitsial'nyi sait Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya* [Official website of the Ministry of Economic Development]. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107030001> [Accessed 22/01/2024].
9. Ob utverzhdenii Osnov gosudarstvennoi politiki regional'nogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2025 goda: ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii ot 16.02.2017 № 13 [On approval of the Fundamentals of the state policy of regional development of the Russian Federation for the period until 2025: Decree of the President of the Russian Federation of February 16, 2017 No. 13]. *Ofitsial'nyi sait Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya* [Official website of the Ministry of Economic Development]. Available at: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201701160039.pdf> [Accessed 12/01/2024].
10. *Otchet ob okazanii uslug po monitoringu i podgotovke predlozhenii po aktualizatsii programmy razvitiya ugol'noi promyshlennosti Rossii na period do 2030 goda* [Report on the provision of services for monitoring and preparation of proposals for updating the development program of the Russian coal industry for the period until 2030] (2019). Moscow: AO «Rosinformugol» Publ.
11. Plakitkin Yu.A., Plakitkina L.S., D'yachenko K.I. (2023) Prognoz razvitiya mirovogo i otechestvennogo rynka uglya pod vozdeistviem tendentsii «zelenoi» energetiki i sanktsionnykh ogranichenii [Forecast of the development of the global and domestic coal market under the influence of green energy trends and sanctions restrictions]. *Ugol'* [Coal], 8(1170), pp. 66-72. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-8-66-72. EDN TAMBCL.
12. Popov S.M., Efimov V.I., Koval' A.O., Korchagina T.V. (2022) *Metodologicheskie osnovy otsenki ekonomicheskogo potentsiala osvoeniya perspektivnykh ugol'nykh mestorozhdenii* [Methodological basis for assessing the economic potential of developing promising coal deposits]. Moscow: Siberian Institute of Mining.
13. Prognoz sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2036 goda [Forecast of socio-economic development of the Russian Federation for the period until 2036]. *Ofitsial'nyi sait Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya* [Official website of the Ministry of Economic Development]. Available at: <https://www.economy.gov.ru/material/file/a5f3add5deab665b344b47a8786dc902/prognoz2036.pdf> [Accessed 17/01/2024].
14. *Programma razvitiya ugol'noi promyshlennosti Rossii na period do 2035 goda (utv. Rasporyazheniem Pravitel'stva RF ot 13.06.2020 g. № 1582-r)* [Program for the development of the Russian coal industry for the period until 2035 (approved by the Order of the Government of the Russian Federation of June 13, 2020 No. 1582-r)]. Available at: [https://rosugol.ru/programme/realizatsiya\\_dp.php](https://rosugol.ru/programme/realizatsiya_dp.php) [Accessed 12/01/2024].
15. Rossiiskii ugol' na mezhdunarodnom rynke, tsenovye indikatory vneshnego ugol'nogo rynka, tendentsii razvitiya trgovli uglem [Russian coal on the international market, price indicators of the external coal market, trends in the development of coal trade] (2021). Moscow: AO «Rosinformugol» Publ.
16. Rozhkov A.A. (2019) *Prostranstvennoe razvitie ugol'noi otrasli Rossii – vostochnyi vector* [Spatial development of the Russian coal industry – eastern vector]. Moscow: AO «Rosinformugol», OOO «Redaktsiya zhurnala «Ugol'» Publ.
17. Strategiya prostranstvennogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2025 goda [Spatial development strategy of the Russian Federation for the period until 2025]. *Ofitsial'nyi sait Ministerstva ekonomicheskogo razvitiya* [Official website of the Ministry of Economic Development]. Available at: <http://static.government.ru/media/files/UVA1qUtT08o60RktoOX122JjAe7irNxc.pdf> [Accessed 12/01/2024].
18. Strategiya razvitiya morskoi portovoi infrastruktury Rossii do 2030 goda [Strategy for the development of Russian seaport infrastructure until 2030]. *Ofitsial'nyi sait FGUP «Rosmorport»* [Official website of FSUE “Rosmorport”]. Available at: [https://www.rosmorport.ru/media/File/seastrategy/strategy\\_150430.pdf](https://www.rosmorport.ru/media/File/seastrategy/strategy_150430.pdf) [Accessed 12/01/2024].
19. Transportnaya strategiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2030 goda [Transport strategy of the Russian Federation for the period until 2030]. *Ofitsial'nyi sait Ministerstva transporta RF* [Official website of the Ministry of Transport of the Russian Federation]. Available at: <https://mintrans.gov.ru/documents/3/1009> [Accessed 19/01/2024].