

УДК 622.2(470.13):340.134 © О.А. Плоцкая<sup>1</sup>, К.К. Атабеков<sup>2</sup>,  
Т.В. Воротилина<sup>3</sup>, С.Н. Гонтарь<sup>4</sup>, Е.В. Васякина<sup>1</sup>, Б.А. Плоцкий<sup>5</sup>, 2026

UDC 622.2(470.13):340.134 © O.A. Plotskaya<sup>1</sup>, K.K. Atabekov<sup>2</sup>,  
T.V. Vorotilina<sup>3</sup>, S.N. Gontar<sup>4</sup>, E.V. Vasyakina<sup>1</sup>, B.A. Plotskiy<sup>5</sup>, 2026

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет»,  
119454, г. Москва, Россия

<sup>2</sup> МОО ВО «Кыргызско-Российский Славянский университет  
имени Б.Н. Ельцина», 724330, г. Бишкек, Кыргызская Республика

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 117997, г. Москва, Россия

<sup>4</sup> ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»,  
355000, г. Ставрополь, Россия

<sup>5</sup> ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный  
исследовательский университет)», 125993, г. Москва, Россия

✉ e-mail: vorotilina@mail.ru

<sup>1</sup> MIREA - Russian Technological University,  
Moscow, 119454, Russian Federation

<sup>2</sup> B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University,  
Bishkek, 724330, Kyrgyz Republic

<sup>3</sup> Plekhanov Russian University of Economics,  
Moscow, 117997, Russian Federation

<sup>4</sup> North Caucasus Federal University,  
Stavropol, 355000, Russian Federation

<sup>5</sup> Moscow Aviation Institute (National Research University),  
Moscow, 125993, Russian Federation

✉ e-mail: vorotilina@mail.ru

# Особенности нормативно-правового регулирования стратегического развития угольной промышленности в Республике Коми

## Features of legal regulation of strategic development of the coal industry in the Komi Republic

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2026-5-48-52>

### ПЛОЦКАЯ О.А.

Доктор юрид. наук, доцент,

профессор кафедры

«Государственно-правовые дисциплины»

Института технологий управления

ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский  
технологический университет»,

119454, г. Москва, Россия,

e-mail: olga.plotskaya@yandex.ru

### АТАБЕКОВ К.К.

Канд. юрид. наук, доцент

МОО ВО «Кыргызско-Российский Славянский  
университет имени Б.Н. Ельцина»,

724330, г. Бишкек, Кыргызская Республика,

e-mail: kairat44@mail.ru

*В данной работе исследована стратегия развития угольной промышленности в Республике Коми. Отдельное внимание уделено нормативно-правовому регулированию стратегического развития всей угольной промышленности в РФ и в Республике Коми как субъекте РФ. Также рассмотрено нормативно-правовое закрепление концепции долгосрочного развития угольной промышленности в Республике Коми (на примере МО ГО «Воркута»), выявлены проблемы и перспективные направления. Угольная промышленность является одной из приоритетных отраслей российского топливно-энергетического комплекса, которая, находясь в условиях санкционного давления, сталкивается с множеством проблем, в том числе связанных с постепенным вытеснением ряда углеводородов на мировом топливно-энергетическом рынке иными наиболее конкурентоспособными энергоносителями. В связи с этим российский законодатель, своевременно реагируя на экономические вызовы, утвердил нормативно-правовую основу для разработки и реализации программы развития угольной промышленности, действующей до 2035 г., как на федеральном уровне, так и на уровне субъектов федерации.*

**Ключевые слова:** уголь, стратегия развития, угольная промышленность, Россия, Республика Коми, МО ГО «Воркута».

**Для цитирования:** Особенности нормативно-правового регулирования стратегического развития угольной промышленности в

Республике Коми // О.А. Плоцкая, К.К. Атабеков, Т.В. Воротилина и др. // Уголь. 2026. // Уголь. 2026;(5):48-52. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-5-48-52.

### Abstract

*This paper examines the coal industry development strategy in the Komi Republic. Particular attention is paid to the legal framework governing the strategic development of the entire coal industry in the Russian Federation and the Komi Republic as a constituent entity of the Russian Federation. The legal framework for the long-term development of the coal industry in the Komi Republic (using the Vorkuta Municipal District as an example) is also examined, identifying challenges and promising areas. The coal industry is a priority sector of the Russian fuel and energy complex, and under sanctions, it faces numerous problems, including those related to the gradual displacement of certain hydrocarbons in the global fuel and energy market by other, more competitive energy sources. Therefore, Russian lawmakers, responding promptly to economic challenges, have approved a legal framework for the development and implementation of a coal industry development program, effective until 2035, at both the federal and regional levels.*

### Keywords

*Coal, development strategy, coal industry, Russia, Komi Republic, Vorkuta Municipal District.*

### For citation

Plotskaya O.A., Atabekov K.K., Vorotilina T.V., Gontar S.N., Vasyakina E.V., Plotskiy B.A. Features of legal regulation of strategic development of the coal industry in the Komi Republic. *Ugol'*. 2026;(5):48-52. DOI: 10.18796/0041-5790-2026-5-48-52.

### ВВЕДЕНИЕ

Добыча полезных ископаемых занимает важнейшее место в современной российской экономике. Угольная промышленность является одной из приоритетных отраслей российского топливно-энергетического комплекса, которая, находясь в условиях санкционного давления, сталкивается с множеством проблем, в том числе связанных с постепенным вытеснением ряда углеводородов на мировом топливно-энергетическом рынке иными наиболее конкурентоспособными энергоносителями.

Значительный объем промышленного производства сегодня в Коми обеспечивается топливно-энергетическим комплексом, в структуре которого большой удельный вес приходится на угольную промышленность.

Постоянно меняющаяся геополитическая ситуация в мире, изменение спроса на уголь на мировом рынке, структурно-экономические вызовы требуют значительной перестройки и внедрения новой стратегии развития угольной промышленности на десятилетия вперед.

Значимость такой стратегии для развития угольной промышленности в Республике Коми как субъекте РФ неоспорима, так как добыча угля и иных природных ресурсов в Республике Коми имеет огромное экономическое значение, способствует повышению устойчивости экономического развития региона, а также формированию соответствующего уровня социально-промышленного, инфраструктурного развития.

С целью сохранения угольной промышленности и добывающей специализации Коми Республики крайне важно реализовывать новую стратегию развития угольной промышленности в регионе, учитывая в комплексе различные тенденции, влияющие на современное состояние мирового энергетического рынка. Исследование

### ВОРОТИЛИНА Т.В.

Канд. юрид. наук, доцент,  
доцент кафедры  
гражданско-правовых дисциплин  
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»,  
117997, г. Москва, Россия,  
e-mail: vorotilina@mail.ru

### ГОНТАРЬ С.Н.

Канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедры  
«Уголовного права и процесса»,  
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский  
федеральный университет»,  
355000, г. Ставрополь, Россия,  
e-mail: gonsernik@gmail.com

### ВАСЯКИНА Е.В.

Канд. юрид. наук, доцент, доцент кафедры  
«Государственно-правовые дисциплины»  
Института технологий управления  
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский  
технологический университет»,  
119454, г. Москва, Россия,  
e-mail: alen\_efanova@mail.ru

### ПЛОЦКИЙ Б.А.

Институт «Системы управления,  
информатика и электроэнергетика»  
ФГБОУ ВО «Московский авиационный  
институт (национальный  
исследовательский университет)»,  
125993, г. Москва, Россия,  
e-mail: bogdan.plockiy@mail.ru

подобной стратегии развития угольной промышленности в Республике Коми и выявление проблем ее реализации составят цель настоящей работы.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Обозначенная тема привлекает внимание современных ученых, которые исследуют проблемы структуризации и перестройки всей системы угледобывающей промышленности в России [1], логистические проблемы организации поставок угля в азиатские страны [2]. Исследуя труды зарубежных коллег [3, 4], отечественные ученые обсуждают важнейшие аспекты внешних рестрикций, последствия падения общемировых цен на уголь, проблемы увеличения транспортных издержек, что негативно сказывается на снижении объемов экспортируемого угля и, как следствие, на выручке, получаемой угольными предприятиями [5]. Специалисты не только анализируют сложившуюся ситуацию в угольной промышленности, но и предлагают введение перспективных изменений, направленных на повышение финансовой устойчивости, рентабельности предприятий, относящихся к угольной промышленности [6, 7].

Анализ современных исследований демонстрирует возрастающий интерес российских и зарубежных ученых к проблемам экономической эффективности в функционировании угольной промышленности не только в России в целом, но и в отдельных угледобывающих регионах. Это, безусловно, свидетельствует об актуальности настоящей темы. Однако правовым аспектам реализации концепции стратегического развития угольной промышленности в Республике Коми как в субъекте РФ не уделяется должного внимания.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, РОССИЙСКАЯ ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДО 2035 ГОДА

Сегодня уголь, добываемый на территории России, остается важнейшим «ключевым ресурсом, востребованным на международном уровне» [8], чему способствует осуществляемая на федеральном уровне стратегия развития угольной промышленности. Так, в 2020 г. российским законодателем была разработана программа развития угольной промышленности, действие которой рассчитано сроком до 2035 г. [9], включающая структурную перестройку всей отрасли и перечень мероприятий, планируемых для реализации государственной политики в этой сфере. Реализация этой программы предусматривает комплекс проектов, осуществляемых различными субъектами права, включая органы исполнительной и законодательной власти, государственные структуры в субъектах РФ, а также представителей предпринимательского, научно-образовательного сообществ.

Программа призвана разрешить такие системные проблемы, существующие в угольной промышленности, как: нарастающие глобализационные мировые вызовы, отрицательно влияющие на развитие российской угледобывающей промышленности, в том числе нестабильное состояние угольных рынков на международном уровне, а также финансовая неустойчивость и нерентабельность

в деятельности предприятий угольной промышленности; значительное повышение влияния конкуренции среди угледобывающих предприятий на мировом экономическом рынке; уменьшение мировых объемов потребления угля; переход различных стран на низкоуглеродные, а также возобновляемые источники энергии.

В рассматриваемой программе законодателем разработан перечень мер, который способствует сохранению долгосрочной конкурентоспособности угольной отрасли России. Среди них выделяются следующие меры: структурные изменения в угольной промышленности, включая поэтапный вывод из эксплуатации малоэффективных производственных мощностей, используемых в угольной промышленности при добыче и переработке угля. Кроме того, программа предусматривает модернизацию стабильно работающих угольных предприятий с помощью применения высокоэффективного оборудования и технологий, а также функционирование угольно-технологических, энерго-угольных, углехимических кластеров, способствующих системному и эффективному использованию существующих возможностей в угольных месторождениях; расширение существующих рынков сбыта угля; совершенствование системы подготовки кадров для угольной промышленности и повышение их квалификации; внедрение новейших и единых систем управления безопасностью при угледобыче, что позволит понизить уровень производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Реализация этих мер способствует завершению осуществления мероприятий, направленных на изменение и реструктуризацию всей угольной промышленности страны.

Законодателем в Программе были сформированы два предполагаемых сценария («консервативный», «оптимистический»), по которым может развиваться угольная промышленность в нашей стране. «Оптимистический» сценарий предусматривает объемы добываемого угля больше, чем в «консервативном».

Также в Программе законодатель закрепил семь отдельных подпрограмм, состоящих из перечня укрупненных мероприятий, включая подпрограммы, направленные на развитие сырьевой базы и производственного потенциала в угольной промышленности; на развитие не только внутреннего рынка угля, но и укрепление позиций российских угольных предприятий на международном рынке; на реализацию технологического развития угледобывающей промышленности и т.д.

### НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ ДОЛГОСРОЧНОГО РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ (на примере МО ГО «Воркута»)

Программа развития угледобывающей промышленности в РФ, рассчитанная до 2035 г., представляет собой федеральный акт. На уровне субъектов РФ также существуют подобные документы, отражающие опыт законодательской деятельности российского законодателя в регулировании отношений, возникающих в угольной промышленности. Таким примером является долгосрочный план,

разработанный для комплексного социально-экономического развития отдельной агломерации – города Воркуты (Республика Коми) до 2035 г., утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 27.10.2025 № 3014-р [10]. В данном плане законодатель предусмотрел плановые показатели, отражающие социально-экономическое развитие города Воркуты. К Коми муниципальным образованиям, имеющим топливно-энергетическую специализацию (угольную), необходимо отнести: МО ГО «Воркута» и МО ГО «Инта». Сегодня МО ГО «Воркута» является крупным центром по добыче угля в Печорском угольном бассейне. Ученые отмечают проблемы, связанные с нестабильностью работы угледобывающих предприятий АО «Воркутауголь» [7]. Однако законодатель стремится разрешить кризисные вопросы, возникающие в угольной промышленности.

Ее перспективы развития формируются из высокого ресурсного потенциала Воркутинской арктической зоны для развития угольной, горнодобывающей промышленности. Поэтому среди перечня ключевых инвестиционных проектов для г. Воркуты к 2035 г. предусматриваются расширение добычи угольной продукции АО «Воркутауголь», реконструкция действующих, а также строительство новых шахт на территории г. Воркуты; к 2031 г. создание в Воркуте химического комплекса; к 2030 г. создание на территории г. Воркуты углехимического производства, связанного с выпуском брикетов из промышленных отходов обогащения угля; к 2031 г. строительство, крайне важной и необходимой для транспортировки угля железной дороги Воркута – Усть-Кара, имеющей выход к Северному морскому пути.

Среди мероприятий по развитию инфраструктуры г. Воркуты выделяются следующие запланированные проекты, способствующие улучшению деятельности предприятий угольной промышленности: к 2031-2032 гг. реконструкция городского железнодорожного вокзала; к 2025-2026 гг. ремонт автомобильной трассы общего пользования, соединяющей шахтерские поселки Воргашор, Заполярный, Северный и др. Одним из важнейших организационных мероприятий, связанных с хозяйственной деятельностью угольных предприятий г. Воркуты, является создание на базе Воркутинского геокриологического полигона наблюдательного геокриологического центра, целью которого является мониторинг многолетнемерзлых пород. Особенно это важно при функционировании угледобывающих предприятий, деятельность которых оказывает влияние на окружающую природную среду. Поэтому обеспечение надежной безаварийной эксплуатации угольных хозяйственных объектов, а также защита экологии путем сохранения максимально возможных первоначальных мерзлотно-геологических условий являются одной из важнейших задач. Для этого в нашей стране осуществляется мониторинг криолитозоны, т.е. части системы мониторинга за состоянием окружающей среды. Данную деятельность по осуществлению государственного экологического контроля (мониторинга) за окружающей средой регламентирует ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» [11].

Сегодня уже существует разработанный проект стратегии социально-экономического развития Коми до 2035 г. [12]. Он содержит множество направлений развития ре-

спублики, включая «Флагманский мультипроект «Арктика», реализация которого предназначена для создания на территории Коми важнейшего сухопутного транспортного коридора, способствующего освоению и использованию Арктической зоны нашей страны. В рамках реализации данного мультипроекта в период с 2018 по 2035 г. запланирована программа, направленная на развитие экономической базы с инновационной составляющей, которая в том числе предусматривает развитие Усинского угольного месторождения, а также производство на территории Коми угольных брикетов.

Кроме того, в проекте стратегии социально-экономического развития Коми до 2035 г. [12] указаны приоритетные направления в развитии топливно-энергетического комплекса Республики Коми. Одним из них является эффективное использование в республике ресурсно-сырьевой базы, включая обеспечение рационального воспроизводства, развития ресурсно-сырьевой базы в угольной отрасли; изучение ее на территории Печорского угольного бассейна с целью выявления способов нетрадиционного использования углей; создание в Коми углехимических производств; создание и развитие отдельного угольно-горнорудного кластера в Коми, в котором в качестве центров притяжения планируются МО ГО «Воркута», МО ГО «Инта». Развитие угольной промышленности в данных муниципалитетах является приоритетной сферой, так как на их территории находятся значительные перспективные запасы угля.

Также приоритетными направлениями в развитии топливно-энергетического комплекса Коми, указанными в проекте, являются увеличение конкурентоспособности угольной промышленности как на внутреннем, так и на внешнем рынках с заменяющими уголь энергоресурсами; поиск альтернативных потребителей угольной продукции и пересмотр рынка сбыта производимой угольной продукции; развитие инновационных технологий, направленных на комплексное использование ресурсов арктических угольных месторождений.

Также в проекте предусматривается внедрение современных инновационных технологий малой энергетики, позволяющих использовать отходы угольной промышленности и вторичных энергоресурсов, включая утилизацию шахтного метана, переработку угольных шламов в Воркутинском и Интинском районах.

Проект включает основные стратегические интересы развития для муниципального образования «Воркута», которое имеет значительный потенциал дальнейшего развития на основе созданной в г. Воркуте угольной инфраструктуры. Важнейшей задачей для сохранения Воркутинской зоны как опорной арктической территории является сохранение развития имеющихся мощностей по добыче угля в Печорском угольном бассейне на уровне 10-15 млн т в год.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, необходимо отметить, что в Республике Коми реализуется долгосрочный план, разработанный для комплексного социально-экономического развития отдельной агломерации «город Воркута», сроком

до 2035 г., отражающий опыт законодательской деятельности российского законодателя в регулировании отношений, возникающих в угольной промышленности. Кроме того, сегодня уже существует проект стратегии социально-экономического развития Коми до 2035 г., содержащий множество мероприятий, направленных на модернизацию угольной промышленности в Коми.

### Список литературы • References

1. Абузов А.Ю., Митрофанова Я.С. Структурная перестройка угольной промышленности России: вызовы, перспективы и стратегии развития // Уголь. 2025;(8):71-75. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-8-71-75.  
Abuzov A.Yu., Mitrofanova Ya.S. Structural reorganization of Russia's coal industry: challenges, prospects and development strategies. *Ugol'*. 2025;(8):71-75. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2025-8-71-75.
2. Российский уголь на индийском сырьевом рынке: изменение логистических цепочек / М.Е. Коновалова, О.Ю. Кузьмина, С.А. Жиронкин и др. // Уголь. 2025;(3):44-48. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-3-44-48.  
Konovalova M.E., Kuzmina O.Yu., Zhironkin S.A., Severilov A.V. Russian coal in the Indian commodity market: changing the logistics chains. *Ugol'*. 2025;(3):44-48. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2025-3-44-48.
3. Abdallah A.B., Alkhaldi R.Z., Aljuaid M.M. Impact of social and technical lean management on operational performance in manufacturing SMEs: the roles of process and management innovations. *Business Process Management Journal*. 2021;27(5):1418-1444. DOI: 10.1108/bpmj-06-2020-0252.
4. Khakpour R., Ebrahimi A., Seyed-Hosseini S.-M. Lean process mining: adopting process mining in lean manufacturing for dynamic process mapping and avoiding waste occurrence in real time. *International Journal of Lean Six Sigma*. 2024;16(1):231-255. DOI: 10.1108/ijlss-03-2024-0059.
5. Финансовые показатели технологических лидеров угольной промышленности в условиях экономической нестабильности / М.А. Гасанов, Э.А. Гасанов, В.В. Спицын и др. // Уголь. 2025;(9):30-35. DOI: 10.18796/0041-5790-2025-9-30-35.  
Gasanov M.A., Gasanov E.A., Spitsin V.V., Spitsina L.Yu., Kuzmina O.Yu., Konovalova M.E. Financial indicators of technological leaders in the coal industry in conditions of economic instability. *Ugol'*. 2025;(9):30-35. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2025-9-30-35.
6. Цивилева А.Е., Голубев С.С. Обеспечение технологического суверенитета угольной отрасли в условиях долгосрочных санкций // Уголь. 2023;(11):16-22. DOI: 10.18796/0041-5790-2023-11-16-22.  
Tsvileva A.E., Golubev S.S. Ensuring technological sovereignty of the coal industry in conditions of long-term sanctions. *Ugol'*. 2023;(11):16-22. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2023-11-16-22.
7. Гончарова М.Н., Петухов Н.И. Угольная промышленность как экономическая основа развития региона (на примере Республики Коми) // Молодой исследователь Дона. 2023;8(6):73-75.  
Goncharova M.N., Petukhov N.I. Coal industry as the economic basis for the development of the region (using the example of the Komi Republic). *Molodoj issledovatel' Dona*. 2023;(8):73-75. (In Russ.).
8. Черное золото: почему российская угольная отрасль способна стать одним из локомотивов промышленного роста. <https://www.gazeta.ru/business/2025/05/21/21077858.shtml>.
9. Распоряжение Правительства РФ от 13.06.2020 № 1582-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года». <http://static.government.ru/media/files/OoKX6PriWgDz4CnNAxwIYZEE6zm6I52S.pd>.
10. Распоряжение Правительства РФ от 27.10.2025 № 3014-р «Об утверждении долгосрочных планов комплексного социально-экономического развития ряда агломераций на период до 2035 года». [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_517504/8ed85df6cb9c98d212b5e2547259093bfd6a5fb8/#dst108623](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_517504/8ed85df6cb9c98d212b5e2547259093bfd6a5fb8/#dst108623).
11. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (последняя редакция). [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/bb9e97fad9d14ac66df4b6e67c453d1be3b77b4c/).
12. Стратегия социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 года. <https://www.economy.gov.ru/material/file/5d0995bf7ba9ddb663c2030d4128b0e8/komi22022019.pdf>.

### Authors Information

**Plotskaya O.A.** – Doctor of Law Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of State and Legal Disciplines of the Institute of Management Technologies of the MIREA – Russian Technological University, Moscow, 119454, Russian Federation, e-mail: olga.plockaya@mail.ru

**Atabekov K.K.** – PhD (Law), Professor of the B.N. Yeltsin Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, 724330, Kyrgyz Republic, e-mail: kairat44@mail.ru

**Vorotilina T.V.** – PhD (Law), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Civil Law Disciplines of the Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, 117997, Russian Federation, e-mail: vorotilina@mail.ru

**Gontar S.N.** – PhD (Law), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Criminal Law and Procedure at the North Caucasus Federal University, Stavropol, 355000, Russian Federation, e-mail: gonsernik@gmail.com

**Vasyakina E.V.** – PhD (Law), Associate Professor, Associate Professor of the Department of State and Legal Disciplines of the Institute of Management Technologies of the MIREA - Russian Technological University, Moscow, 119454, Russian Federation, e-mail: alen\_efanova@mail.ru

**Plotskiy V.A.** – Institute of Control Systems, Computer Science and Electric Power Engineering, Moscow Aviation Institute (National Research University), Moscow, 125993, Russian Federation, e-mail: bogdan.plockiy@mail.ru

### Информация о статье

Поступила в редакцию: 31.03.2026

Поступила после рецензирования: 16.04.2026

Принята к публикации: 30.04.2026

### Paper info

Received March 31, 2026

Reviewed April 16, 2026

Accepted April 30, 2026