

**СОДЕРЖАНИЕ | CONTENTS | № 4/2024 (189)**

**ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА И СЫРЬЕВАЯ БАЗА | EXPLORATION AND RAW MATERIALS BASE**

EDN: UEEDMJ (<https://elibrary.ru/ueedmj>)

УДК 553.411.04(47+57)

**Сырьевая база свинца и цинка России. Региональные особенности освоения и перспективы развития по 2040 г.**

<sup>1</sup> **Алексеев Я.В., <sup>1</sup> Корчагина Д.А., <sup>1</sup> Куликов Д.А.**

<sup>1</sup> Центральный научно-исследовательский геологоразведочный институт цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ), Москва

**Алексеев Ярослав Владимирович**, кандидат геолого-минералогических наук, начальник отдела анализа и мониторинга МСБ, [alekseev@tsnigri.ru](mailto:alekseev@tsnigri.ru)

**Корчагина Дарья Александровна**, кандидат геолого-минералогических наук, заместитель начальника отдела анализа и мониторинга МСБ, [korchagina@tsnigri.ru](mailto:korchagina@tsnigri.ru)

**Куликов Данила Алексеевич**, кандидат геолого-минералогических наук, заместитель генерального директора по научной работе, [tsnigri@tsnigri.ru](mailto:tsnigri@tsnigri.ru)

**Аннотация.** Показаны состояние, структура воспроизводства отечественной сырьевой базы свинца и цинка в 1993-2022 гг. и прогноз ее развития по 2040 г. Проведен анализ движения запасов и их погашения по типам месторождений и их территориального размещения. Определены риски и ограничения, влияющие на устойчивость сырьевой базы, обоснована необходимость усиления геолого-разведочных работ ранних стадий за счет средств федерального бюджета для подготовки прогнозных ресурсов и создания "поискового задела" для свинца и цинка.

**Ключевые слова:** минерально-сырьевая база, свинец, цинк, запасы, добыча, погашение, приросты запасов, прогноз, ресурсный потенциал.

**Для цитирования:** Алексеев Я.В., Корчагина Д.А., Куликов Д.А. Сырьевая база свинца и цинка России. Региональные особенности освоения и перспективы развития по 2040 г. // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 4-17. EDN: UEEDMJ (<https://elibrary.ru/ueedmj>).

**Raw material base of lead and zinc in Russia. Regional features of development and development prospects for 2040**

<sup>1</sup> **Alekseev Ya.V., <sup>1</sup> Korchagina D.A., <sup>1</sup> Kulikov D.A.**

<sup>1</sup> Central Research Institute of Geological Prospecting for Base and Precious Metals (TSNIGRI), Moscow, Russia

**Alekseev Yaroslav V.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Head, Department of Mineral Base Analysis and Monitoring, [alekseev@tsnigri.ru](mailto:alekseev@tsnigri.ru)

**Korchagina Darya A.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Deputy Head, Department of Mineral Base Analysis and Monitoring, [korchagina@tsnigri.ru](mailto:korchagina@tsnigri.ru)

**Kulikov Danila A.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Deputy General Director for Science, [tsnigri@tsnigri.ru](mailto:tsnigri@tsnigri.ru)

**Abstract.** The current state and structure of replacement of the domestic mineral raw material base of lead and zinc in 1993–2022 and a forecast of its development for 2040 are presented. Changes in reserves and their depletion by types of deposits and their territorial location are analyzed. The risks and constraints affecting the sustainability of the mineral raw material base are identified, and the need to step up the early phase exploration financed by the federal budget to prepare inferred resources and form an “exploration fund” for lead and zinc is substantiated.

**Kew words:** mineral resource base, lead, zinc, reserves, production, depletion, additions to reserves, forecast, resource potential.

**For citation:** Alekseev Ya.V., Korchagina D.A., Kulikov D.A. Raw material base of lead and zinc in Russia. Regional features of development and development prospects for 2040. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Recourses of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):4-17. (In Russ.). EDN: UEEDMJ (<https://elibrary.ru/ueedmj>).

---

EDN: NCYARB (<https://elibrary.ru/ncyarb>)

УДК 622.17

## **Техногенные ресурсы остродефицитного минерального сырья и возможности их реализации в пределах Уральского региона**

<sup>1,2</sup> **Абакумов И.В.**, <sup>1</sup> **Макаров А.Б.**, <sup>1</sup> **Хасанова Г.Г.**

<sup>1</sup> Уральский государственный горный университет, Екатеринбург

<sup>2</sup> Уральский территориальный отдел ФГБУ "Росгеолэкспертиза", Екатеринбург

**Абакумов Игорь Викторович**, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры "Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых", факультет геологии и геофизики; главный специалист, [I.Abakumov\\_74@mail.ru](mailto:I.Abakumov_74@mail.ru)

**Макаров Анатолий Борисович**, доктор геолого-минералогических наук, профессор кафедры "Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых", факультет геологии и геофизики, [fgg.gpr@m.ursmu.ru](mailto:fgg.gpr@m.ursmu.ru)

**Хасанова Гульнара Габдулбариевна**, кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры "Геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых", факультет геологии и геофизики, [fgg.gpr@m.ursmu.ru](mailto:fgg.gpr@m.ursmu.ru)

**Аннотация.** Приведены результаты анализа техногенных ресурсов остродефицитного минерального сырья в пределах Уральского региона. Рассмотрен потенциал техногенных образований на ряд металлов; на примере отечественного и зарубежного опыта показаны возможности их вовлечения в промышленное освоение.

**Ключевые слова:** техногенно-минеральные образования, остродефицитное сырье, комплексная переработка, Уральский регион.

**Для цитирования:** Абакумов И.В., Макаров А.Б., Хасанова Г.Г. Техногенные ресурсы остродефицитного минерального сырья и возможности их реализации в пределах Уральского региона // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 18-28. EDN: NCYARB (<https://elibrary.ru/ncyarb>).

## Technogenic resources of acutely scarce mineral raw materials and the possibility of their implementation within the Ural region

<sup>1,2</sup> **Abakumov I.V., <sup>1</sup> Makarov A.B., <sup>1</sup> Khasanova G.G.**

<sup>1</sup> Ural State Mining University, Ekaterinburg, Russia

<sup>2</sup> Ural Territorial Branch, Rosgeolexpertiza, Ekaterinburg, Russia

**Abakumov Igor V.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Associate Professor, Department of Geology, Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Faculty of Geology and Geophysics; Chief Specialist, [I.Abakumov\\_74@mail.ru](mailto:I.Abakumov_74@mail.ru)

**Makarov Anatoliy B.**, Doctor of Science (Geology and Mineralogy), Professor, Department of Geology, Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Faculty of Geology and Geophysics, [fgg.gpr@m.ursmu.ru](mailto:fgg.gpr@m.ursmu.ru)

**Khasanova Gul'nara G.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Associate Professor, Department of Geology, Prospecting and Exploration of Mineral Deposits, Faculty of Geology and Geophysics, [fgg.gpr@m.ursmu.ru](mailto:fgg.gpr@m.ursmu.ru)

**Abstract.** The results of the analysis of technogenic resources of acutely scarce mineral raw materials within the Ural region are presented. The potential of technogenic formations for a number of metals is considered. Using domestic and foreign experience case studies, the possibilities of their involvement in industrial development are shown.

**Key words:** technogenic mineral formations, acutely scarce raw materials, comprehensive processing, Ural region.

**For citation:** Abakumov I.V., Makarov A.B., Khasanova G.G. Technogenic resources of acutely scarce mineral raw materials and the possibility of their implementation within the Ural region. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie* = *Mineral Recourses of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):18-28. (In Russ.). EDN: NCYARB (<https://elibrary.ru/ncyarb>).

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ | ECONOMICS AND MANAGEMENT

EDN: IJREKU (<https://elibrary.ru/ijreku>)

УДК 55:002.63:34/35/35(470)

## Состояние и основные направления развития Системы формирования отраслевого фонда материальных носителей первичной геологической информации о недрах

<sup>1</sup> **Задорожный И.М., <sup>1</sup> Грушин Р.В., <sup>1</sup> Палаткин Д.В., <sup>1</sup> Семёнов И.П.**

<sup>1</sup> Российский федеральный геологический фонд (ФГБУ "Росгеолфонд"), Москва

**Задорожный Илья Михайлович**, ведущий геолог, [Zadorik@yandex.ru](mailto:Zadorik@yandex.ru)

**Грушин Родион Викторович**, Кандидат геолого-минералогических наук, Советник генерального директора, [Rgrushin@rfgf.ru](mailto:Rgrushin@rfgf.ru)

**Палаткин Дмитрий Валерьевич**, кандидат исторических наук, Начальник отдела геологической информации на вещественных носителях, [DPalatkin@rfgf.ru](mailto:DPalatkin@rfgf.ru)

**Семёнов Илья Павлович**, инженер 2-й категории, [Isemenov@rfgf.ru](mailto:Isemenov@rfgf.ru)

**Аннотация.** Проведен анализ состояния и нормативно-правовых и организационных основ Системы формирования отраслевого фонда материальных носителей первичной геологической информации о недрах. Приводятся сведения о роли в данной Системе ФГБУ "Росгеолфонд" и государственных специализированных хранилищ, предложены основные направления совершенствования Системы.

**Ключевые слова:** материальный носитель первичной геологической информации о недрах, отраслевой фонд материальных носителей первичной геологической информации о недрах, специализированное хранилище, мониторинг специализированных хранилищ.

**Для цитирования:** Задорожный И.М., Грушин Р.В., Палаткин Д.В., Семёнов И.П. Состояние и основные направления развития Системы формирования отраслевого фонда материальных носителей первичной геологической информации о недрах // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 29-41. EDN: IJREKU (<https://elibrary.ru/ijreku>).

## The state and main development trends of the System for the formation of the industry fund of physical carriers of primary subsoil geological information

<sup>1</sup> Zadorozhnyy I.M., <sup>1</sup> Grushin R.V., <sup>1</sup> Palatkin D.V., <sup>1</sup> Semenov I.P.

<sup>1</sup> Rosgeolfond, Moscow, Russia

**Zadorozhnyy Il'ya M.**, Principal Geologist, [Zadorik@yandex.ru](mailto:Zadorik@yandex.ru)

**Grushin Rodion V.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Adviser to General Director, [Rgrushin@rfgf.ru](mailto:Rgrushin@rfgf.ru)

**Palatkin Dmitry V.**, Candidate of Science (History), Head, Department of Geological Information on Physical Carriers, [DPalatkin@rfgf.ru](mailto:DPalatkin@rfgf.ru)

**Semenov Il'ya P.**, Category 2 Engineer, [Isemenov@rfgf.ru](mailto:Isemenov@rfgf.ru)

**Abstract.** The current state and the regulatory, legal and organizational framework of the System for the formation of the industry fund of physical carriers of primary subsoil geological information are analyzed. Information on the role of Rosgeolfond and state specialized storage facilities in this system is provided, and priorities for improving the system are proposed.

**Key words:** physical carrier of primary subsoil geological information, industry fund of physical carriers of primary subsoil geological information, specialized storage, monitoring of specialized storages.

**For citation:** Zadorozhnyy I.M., Grushin R.V., Palatkin D.V., Semenov I.P. The state and main development trends of the System for the formation of the industry fund of physical carriers of primary subsoil geological information. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Resources of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):29-41. (In Russ.). EDN: IJREKU (<https://elibrary.ru/ijreku>).

EDN: КБАУОЕ (<https://elibrary.ru/kbauoe>)

УДК 553.042:553.94

## Методические требования к инструментарию оценки достоверности разведанных запасов угля

<sup>1</sup> Шаклеин С.В., <sup>2</sup> Рогова Т.Б., <sup>1</sup> Писаренко М.В.

<sup>1</sup> Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН, Институт угля, Кемерово

<sup>2</sup> Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, Кемерово

**Шаклеин Сергей Васильевич**, доктор технических наук, главный научный сотрудник, [svs1950@mail.ru](mailto:svs1950@mail.ru)

**Рогова Тамара Борисовна**, доктор технических наук, профессор кафедры маркшейдерского дела и геологии, [rogtb@mail.ru](mailto:rogtb@mail.ru)

**Писаренко Марина Владимировна**, доктор технических наук, ведущий научный сотрудник, [iu.kemsc@mail.ru](mailto:iu.kemsc@mail.ru)

**Аннотация.** На основе анализа содержания и опыта применения нормативных документов, определяющих порядок категоризации запасов угля Бразилии, России, Индии, Китая, ЮАР и Индонезии, сформулированы ориентированные на использование экспертами (компетентными лицами) основные методологические требования к специализированному инструментарию оценки достоверности геологической информации о запасах угля. Требования учитывают современные тенденции организации геологического изучения недр и цифровизации угольной промышленности и опираются на общие для стран БРИКС подходы к категоризации запасов, обеспечивающие возможность их применения при развитии межгосударственного экономического сотрудничества.

**Ключевые слова:** классификация запасов, категории запасов, достоверность запасов, количественные методы, нормативно-методическое обеспечение, экспертиза запасов.

**Благодарности.** Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБНУ "Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук" проект FWEZ-2024-0024 "Разработка эффективных технологий добычи угля роботизированными горнодобывающими комплексами без постоянного присутствия людей в зонах ведения горных работ, систем управления и методов оценки технического состояния и диагностики их ресурса и обоснование обеспечения воспроизводства минерально-сырьевой базы. 2024-2025 гг." (рег. № 124041100072-6).

**Для цитирования:** Шаклеин С.В., Рогова Т.Б., Писаренко М.В. Методические требования к инструментарию оценки достоверности разведанных запасов угля // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 42-56. EDN: КБАУОЕ (<https://elibrary.ru/kbauoe>).

## Methodical requirements for tools for assessing the reliability of explored coal reserves

<sup>1</sup> Shaklein S.V., <sup>2</sup> Rogova T.B., <sup>1</sup> Pisarenko M.V.

<sup>1</sup> Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry of SB RAS, Kemerovo, Russia

<sup>2</sup> T.F. Gorbachev Kuzbass State Technical University, Kemerovo, Russia

**Shaklein Sergey V.**, Doctor of Science (Engineering), Chief Researcher, [svs1950@mail.ru](mailto:svs1950@mail.ru)

**Rogova Tamara B.**, Doctor of Science (Engineering), Professor, Department of Mine Surveying and Geology, [rogtb@mail.ru](mailto:rogtb@mail.ru)

**Pisarenko Marina V.**, Doctor of Science (Engineering), Leading Researcher, [iu.kemsc@mail.ru](mailto:iu.kemsc@mail.ru)

**Abstract.** Based on an analysis of the content and experience in the application of documents that regulate the procedure for categorizing coal reserves in Brazil, Russia, India, China, South Africa and Indonesia, the main methodological requirements for specialized tools for assessing the reliability of geological information on coal reserves oriented towards the use by experts (competent persons) are formulated. The requirements take into account modern trends in organizing the geological survey and the digitalization of the coal industry and are based on to the BRICS countries' common approaches to categorizing reserves ensuring the possibility of their use in the development of interstate economic cooperation.

**Key words:** classification of reserves, categories of reserves, reliability of reserves, quantitative methods, regulatory and methodological support, expert evaluation of reserves.

**Acknowledgements.** The work was performed within the framework of the state assignment of the Federal Research Center of Coal and Coal Chemistry of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences: Project FWEZ-2024-0024 Development of efficient technologies of coal mining by robotic mining complexes operating without permanent presence of personnel in mining zones, design of control systems and methods to assess their technical condition and operating life as well as justification of the mineral resource base reproduction. 2024-2025 (Reg. No. 124041100072-6).

**For citation:** Shaklein S.V., Rogova T.B., Pisarenko M.V. Methodical requirements for tools for assessing the reliability of explored coal reserves. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Recourses of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):42-56. (In Russ.). EDN: KBAUOE (<https://elibrary.ru/kbauoe>).

---

EDN: MMRBQK (<https://elibrary.ru/mmr bqk>)

УДК 658.5:55.553

## Об экспертизе проектов геологического изучения недр и особенностях составления проектов на подземные воды

<sup>1</sup> Ламбева Л.Е., <sup>1</sup> Ястребов А.А.

<sup>1</sup> ФГКУ "Росгеолэкспертиза", Москва

**Ламбева Лариса Евгеньевна.** заместитель директора по экспертизе проектов геологического изучения недр, [llambeva@rgexp.ru](mailto:llambeva@rgexp.ru)

**Ястребов Алексей Александрович,** кандидат геолого-минералогических наук, заместитель начальника Управления экспертизы проектов геологического изучения недр, [ayastrebov@rgexp.ru](mailto:ayastrebov@rgexp.ru)

**Аннотация.** Приведены сведения, касающиеся экспертизы проектов геологического изучения недр и разведки месторождений, в том числе сроков ее проведения, выполнен анализ количества выданных положительных и отрицательных экспертных заключений по видам полезных ископаемых, включая подземные воды, даны предложения в области правового регулирования проведения работ по геологическому изучению недр. Предоставлены разъяснения в отношении требований к составлению проектов на подземные воды. Уточнены объекты экспертизы проектной документации на осуществление геологического изучения недр и разведки подземных вод, представлен перечень основных видов работ для возможного

использования недропользователями при составлении проектной документации на подземные воды.

**Ключевые слова:** геологическое изучение недр, разведочные работы, экспертиза проектов, подземные воды, категория запасов, виды работ, типовый проект.

**Для цитирования:** Ламбева Л.Е., Ястребов А.А. Об экспертизе проектов геологического изучения недр и особенностях составления проектов на подземные воды // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 57-67. EDN: MMRBQK (<https://elibrary.ru/mmrbgk>).

## On the expert examination of geological survey projects and the features of drawing up groundwater projects

<sup>1</sup> Lambeva L.E., <sup>1</sup> Yastrebov A.A.

<sup>1</sup> Rosgeolexpertiza, Moscow, Russia

**Lambeva Larisa E.**, Deputy Director for Expert Examination of Geological Survey Projects, [llambeva@rgexp.ru](mailto:llambeva@rgexp.ru)

**Yastrebov Alexey A.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Deputy Head, Department of Expert Examination of Geological Survey Projects, [ayastrebov@rgexp.ru](mailto:ayastrebov@rgexp.ru)

**Abstract.** The focus of the discussion is the expert examination of geological survey and mineral exploration projects. The number of positive and negative expert reports is analyzed by types of minerals, including groundwater. Information is provided on the timing of the expert examination. Proposals on legal regulation of geological survey operations are given. The requirements for preparing groundwater projects are explained. The objects of the expert examination of project documentation for geological survey and groundwater exploration are specified. The list of the main types of work for possible use by subsoil users when drawing up project documentation for groundwater is presented.

**Key words:** geological survey, exploration, expert examination of projects, groundwater, reserve category, types of work, standard project.

**For citation:** Lambeva L.E., Yastrebov A.A. On the expert examination of geological survey projects and the features of drawing up groundwater projects. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Resources of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):57-67. (In Russ.). EDN: MMRBQK (<https://elibrary.ru/mmrbgk>).

---

EDN: DDCBIF (<https://elibrary.ru/ddcbif>)

УДК 336.7

## Особенности корпоративного управления в юниорных компаниях

<sup>1</sup> Бамбурова А.М.

<sup>1</sup> ПАО “АЛМАР – алмазы Арктики”, Республика Саха (Якутия), Якутск

**Бамбурова Анна Михайловна**, председатель совета директоров, независимый директор, российский эксперт в области корпоративного управления, [bamburovaam@gmail.com](mailto:bamburovaam@gmail.com)

**Аннотация.** Рассматриваются особенности корпоративного управления в юниорных компаниях горнодобывающей отрасли на российском рынке. Анализируются ключевые факторы, влияющие

на эффективность управления юниорных компаний, включая стратегическое планирование, управление рисками и привлечение инвестиций. Предлагаются новые подходы к адаптации корпоративного управления к специфическим условиям юниорных компаний. Статья будет полезна как научному сообществу, так и практикам, заинтересованным в повышении конкурентоспособности и устойчивости юниорных компаний на российском рынке.

**Ключевые слова:** корпоративное управление, совет директоров, юниорные компании, юниоры, горнодобывающая отрасль, управление рисками, привлечение инвестиций, стратегическое планирование, эффективность управления, финансовая устойчивость, инновационные подходы.

**Для цитирования:** Бамбурова А.М. Особенности корпоративного управления в юниорных компаниях // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 68-73. EDN: DDCBIF (<https://elibrary.ru/ddcbif>).

## Features of corporate governance in junior companies

<sup>1</sup> **Bamburova A.M.**

<sup>1</sup> ALMAR – Diamonds of the Arctic, Republic of Sakha (Yakutia), Yakutsk, Russia

**Bamburova Anna M.**, Board Member, Independent Director, Russian expert in corporate governance, [bamburovaam@gmail.com](mailto:bamburovaam@gmail.com)

**Abstract.** The features of corporate governance in junior mining companies on the Russian market are considered. The key factors influencing the efficiency of management in junior companies, including strategic planning, risk management and encouragement of investment, are analyzed. New approaches to adapting corporate governance to the specific conditions of junior companies are proposed. The article will be useful both to the scientific community and to practitioners interested in improving the competitiveness and sustainability of junior companies on the Russian market.

**Key words:** corporate governance, board of directors, junior companies, juniors, mining industry, risk management, encouragement of investment, strategic planning, management efficiency, financial stability, innovative approaches.

**For citation:** Bamburova A.M. Features of corporate governance in junior companies. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Resources of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):68-73. (In Russ.). EDN: DDCBIF (<https://elibrary.ru/ddcbif>).

---

EDN: ROHGPH (<https://elibrary.ru/rohgph>)

УДК 553.3/.9:553.043

## Основные и сопутствующие полезные компоненты комплексного минерального сырья: технологические и экономические проблемы их добычи и реализации\*

\* Статья является расширенным вариантом доклада на IX Всероссийской конференции "Проблемы комплексного освоения георесурсов" (Хабаровск: Институт горного дела ДВО РАН, 25-29 сентября 2023 г.).

<sup>1</sup> **Боярко Г.Ю.**

<sup>1</sup> Национальный исследовательский Томский политехнический университет (НИУ "ТПУ"), Томск

**Боярко Григорий Юрьевич**, доктор экономических наук, кандидат геолого-минералогических наук, профессор отделения нефтегазового дела Инженерной школы природных ресурсов, [gub@tpu.ru](mailto:gub@tpu.ru)

**Аннотация.** Рассмотрены технологические проблемы разработки комплексных месторождений, обусловленные полнотой добычи попутных полезных ископаемых и снижением их сквозного извлечения, а также экономические проблемы, связанные с обеспечением максимальной полноты реализации полученных попутных компонентов.

**Ключевые слова:** минеральное сырье, комплексные месторождения, основные компоненты, попутные полезные компоненты, технологии добычи и обогащения, ограничение спроса, дисбаланс реализации, ценовой фактор.

**Для цитирования:** Боярко Г.Ю. Основные и попутные полезные компоненты комплексного минерального сырья: технологические и экономические проблемы их добычи и реализации // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 74-80. EDN: ROHGPH (<https://elibrary.ru/rohghph>).

## **Basic and associated commercial components of complex mineral raw materials: technological and economic problems of their extraction and selling**

<sup>1</sup> **Boyarko G.Yu.**

<sup>1</sup> National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia

**Boyarko Grigoriy Yu.**, Doctor of Science (Economics), Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Professor, Petroleum Engineering Department, Engineering School of Natural Resources, [gub@tpu.ru](mailto:gub@tpu.ru)

**Abstract.** The issued addressed are the technological problems of developing complex deposits caused by the completeness of extraction of associated minerals and the reduction in their throughout recovery and economic problems arising from the need to ensure the maximum possible sales of produced associated commercial components.

**Key words:** mineral raw materials, complex deposits, basic components, associated commercial components, production and enrichment technologies, demand restraint, imbalance in sales, price factor.

**For citation:** Boyarko G.Yu. Basic and associated commercial components of complex mineral raw materials: technological and economic problems of their extraction and selling. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Recourses of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):74-80. (In Russ.). EDN: ROHGPH (<https://elibrary.ru/rohghph>).

## **ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ | LEGAL SUPPORT**

EDN: FTASUY (<https://elibrary.ru/ftasuy>)

УДК 347.249

**Правовые проблемы, связанные с привлечением третьих лиц к выполнению горных работ на участке недр на основании договора подряда**

<sup>1</sup> **Лапина П.С.**

<sup>1</sup> ФГКУ "Росгеолэкспертиза", Москва

**Лапина Полина Сергеевна**, главный специалист отдела правового обеспечения недропользования, [polly.lapina@yandex.ru](mailto:polly.lapina@yandex.ru); [plapina@rgexp.ru](mailto:plapina@rgexp.ru)

**Аннотация.** Исследуется вопрос о возможности и ограничениях применения гражданско-правовых договоров, в первую очередь договора подряда, при осуществлении пользования недрами. На основе анализа положений законодательства о недрах, гражданского законодательства делается вывод об имеющихся ограничениях в применении цивилистического принципа свободы договора при заключении договоров подряда на выполнение горных и смежных с ними работ. Даны рекомендации по содержанию договора подряда, направленные как на минимизацию рисков признания договора подряда недействительным для добросовестных участников рынка, так и на выявление договоров, "прикрывающих" собой фактически полный переход права пользования недрами по лицензии от недропользователя иному лицу.

**Ключевые слова:** недропользование, лицензия на пользование недрами, гражданское право, договор подряда, институт передачи прав недропользователя, соглашение о сервисных рисках.

**Для цитирования:** Лапина П.С. Правовые проблемы, связанные с привлечением третьих лиц к выполнению горных работ на участке недр на основании договора подряда// Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 81-93. EDN: FTASUY (<https://elibrary.ru/ftasuy>).

## **Legal problems associated with the engagement of third parties in mining operations on a subsoil site on an independent-work contract basis**

<sup>1</sup> **Lapina P.S.**

<sup>1</sup> Rosgeolexpertiza, Moscow, Russia

**Lapina Polina S.**, Chief Specialist, Division for Subsoil Use Legal Support, [polly.lapina@yandex.ru](mailto:polly.lapina@yandex.ru); [plapina@rgexp.ru](mailto:plapina@rgexp.ru)

**Abstract.** The possibilities of and restrictions on the use of civil law contracts, primarily of independent-work contracts for subsoil use, are explored. Based on the analysis of the subsoil law and civil law provisions, a conclusion is made about the existence of restrictions in the application of the civil principle of freedom of contract when entering into independent-work contracts for mining and related operations. Taking into account related court cases, recommendations are made on the content of independent-work contracts aimed, on the one hand, at minimizing the risks of invalidating the contract for bona fide market participants, and, on the other hand, to identify contracts "covering" the actual transfer of the subsoil use right under the license from the subsoil user to another legal entity.

**Key words:** subsoil use, subsoil use license, civil law, independent-work contract, subsoil use right transfer institution, risk service agreement.

**For citation:** Lapina P.S. Legal problems associated with the engagement of third parties in mining operations on a subsoil site on an independent-work contract basis. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Recourses of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):81-93. (In Russ.). EDN: FTASUY (<https://elibrary.ru/ftasuy>).

EDN: IAVRSK (<https://elibrary.ru/iavrsk>)

УДК 546.34+553.044

### Перспективы мирового рынка лития

<sup>1</sup> Егорова И.В.

<sup>1</sup> Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (МГРИ-РГГРУ), Москва

**Егорова Ирина Валентиновна**, кандидат геолого-минералогических наук, доцент, доцент кафедры геологии месторождений полезных ископаемых, [irinaegorova31@gmail.com](mailto:irinaegorova31@gmail.com)

**Аннотация.** Рассматривается вопрос обеспеченности производства литийсодержащей продукции сырьем, добываемым из недр. Показано, что существующие эксплуатируемые и осваиваемые месторождения с запасами лития, включая пегматитовые объекты, засоленные водоемы и другие геолого-промышленные типы, способны обеспечить мировой спрос на литий, если при возрастающих темпах его роста потребление к 2030 г. достигнет 3 млн т в год.

**Ключевые слова:** литий, системы хранения энергии, аккумуляторы, электроавтомобили, эксплуатируемые, осваиваемые месторождения, добыча, сподуменовый концентрат, скар, карбонат лития.

**Для цитирования:** Егорова И.В. Перспективы мирового рынка лития // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2024. – № 5 (190). – С. 94-106. EDN: IAVRSK (<https://elibrary.ru/iavrsk>).

### Global lithium market outlook

<sup>1</sup> Egorova I.V.

<sup>1</sup> Sergo Ordzhonikidze Russian State University for Geological Prospecting (MGRI-RGGRU), Moscow, Russia

**Egorova Irina V.**, Candidate of Science (Geology and Mineralogy), Associate Professor, Associate Professor, Department of Geology of Mineral Deposits, [irinaegorova31@gmail.com](mailto:irinaegorova31@gmail.com)

**Abstract.** The analysis of the provision of lithium production with mineral raw materials shows that existing mined deposits and deposits under developed with lithium reserves, including pegmatite bodies, saline reservoirs and other geological and industrial types, are capable of meeting the global demand for lithium if, with increasing growth rates, consumption reaches 3 million tons per year by 2030.

**Key words:** lithium, energy storage systems, batteries, electric vehicles, exploited, developed deposits, production, spodumene concentrate, sкар, lithium carbonate.

**For citation:** Egorova I.V. Global lithium market outlook. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie* = *Mineral Recourses of Russia. Economics and Management*. 2024;(5):94-106. (In Russ.). EDN: IAVRSK (<https://elibrary.ru/iavrsk>).

Перерегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). **Свидетельство о регистрации средства массовой информации**  
**ПИ № ФС77- 67315 от 30 сентября 2016 г.**

Журнал по решению ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации включен в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук. Профиль издания соответствует научным специальностям:

1.6 – Науки о Земле и окружающей среде (1.6.6, 1.6.10, 1.6.11, 1.6.21);

5.2 – Экономика (5.2.3, 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6);

5.1 – Право (5.1.2, 5.1.3, 5.1.5).

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования и входит в Международную реферативную базу данных GeoRef.

**eLibrary ID: 7901**

**УЧРЕДИТЕЛИ:**

- Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
- Акционерное общество "Росгеология"
- Общественная организация "Российское геологическое общество"

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:** Петров Е.И.

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

Варламов Д.А. (зам. гл. редактора, зав. редакцией), Нестеренко В.Г. (зам. гл. редактора),  
Оганесян Л.В. (зам. гл. редактора), Михин В.Н. (науч. редактор), Агафонов В.Б., Аракчеев Д.Б.,  
Афанасенков А.П., Боголюбов С.А., Быховский Л.З., Гудков С.В., Дьячкова Е.А., Иванов А.И., Каминский В.Д.,  
Корчагин О.А., Костюченко С.Л., Крюков В.А., Машковцев Г.А., Мелехин Е.С., Мельгунов В.Д., Мельников П.Н.,  
Мигачёв И.Ф., Милетенко Н.В., Миркеримова Н.Ф., Никишин Д.Л., Новикова Е.В., Прищепа О.М., Сергеева  
Н.А., Темнов А.В., Фаррахов Е.Г., Филимонова И.В., Черных А.И., Шаклеин С.В.

**ИЗДАТЕЛЬ:** ООО "ПравоТЭК"

Тел: +7 495 215 5443 | E-mail: [info@lawtek.ru](mailto:info@lawtek.ru) | <https://www.lawtek.ru>

**РЕДАКЦИЯ:** Варламов Д.А. (зав. редакцией), Михин В.Н. (научный редактор),  
Кандаурова Н.А. (выпускающий редактор), Кормакова Е.В. (верстка, корректура)

Тел: +7 985 502 3930, +7 495 215 5443

E-mail: [mrr@minresrus1991.ru](mailto:mrr@minresrus1991.ru) | [mrr@lawtek.ru](mailto:mrr@lawtek.ru) | <https://media.lawtek.ru/media/mrr>

Адрес редакции и издателя: ООО "ПравоТЭК", 115054 Москва, ул. Зацепы, 23, офис 11

**ПОДПИСКА:** Тел: +7 495 215 5443, +7 985 502 3930 | E-mail: [order@lawtek.ru](mailto:order@lawtek.ru)

**Подписано в печать** 23.09.2024 | Тираж 1000 экз. Цена – свободная

**Отпечатано:** ООО "ТИПОГРАФИЯ" | 115477 Москва, ул. Кантемировская, 60

Тел: +7 495 730 1651 | [www.tipografia.moscow](http://www.tipografia.moscow)

Перепечатка материалов только с письменного разрешения редакции, ссылка на журнал "Минеральные ресурсы России. Экономика и управление" обязательна.

© **Минеральные ресурсы России. Экономика и управление № 5'2024 (190)**