

Реализация стратегических целей России и сотрудничество с БРИКС в сфере обеспечения экономики минерально-сырьевыми ресурсами

Федор Владимирович ТРЕГУБЕНКО,
ООО «Ю Би Эс Банк»
(115054, Москва, Павелецкая площадь, 2/2) -
Председатель Правления, аспирант,
e-mail: fedor.tregubenko@mail.ru

УДК: 339.9; ББК:65.5; Jel: F5
DOI: 10.24412/2072-8042-2025-3-82-94

Аннотация

Возрастающая роль БРИКС как международного альянса, базирующегося на принципах плюрализма мнений, открытости и взаимоуважения, была в очередной раз подтверждена в ходе прошедшего XVI саммита БРИКС. С расширением состава альянса растет и его влияние на мировую экономическую систему, формируется основа многополярного мира, что по праву делает БРИКС «союзом реформаторов». С расширением состава БРИКС и ростом его влияния на мировые товарные рынки, меняется также и структура управления энергетическими и минеральными ресурсами. Среди них особое место занимают редкоземельные металлы и минералы, необходимые для поддержания технологического суверенитета, развития наукоемких и высокотехнологичных секторов экономики, модернизации действующих энергетических систем. Для России, находящейся под давлением санкционного режима Запада, вопрос обеспечения достаточной минерально-сырьевой базы стоит особенно остро и является стратегически важным, что также отражено в обновленной в июле 2024 года стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года. Кроме того, особое внимание уделяется формированию запасов, разработке новых месторождений и расширению сотрудничества, обмену опытом с дружественными государствами в секторе энергетических и минеральных ресурсов.

В статье рассматриваются особенности недропользования и минерально-сырьевой базы России, а также проводится ее структуризация и оценка в соответствии с чувствительностью к сценарным изменениям в национальной экономике и уровням обеспеченности резервов. Приводится оценка тенденций по использованию редкоземельных минеральных ресурсов в мире и странах БРИКС. Автором анализируется многолетний опыт Китая в сфере добычи, использования и управления редкими минералами. Основное внимание в статье уделяется интересам и перспективам России в сфере обеспечения национальной экономики минерально-сырьевыми ресурсами и укреплению ее экономических связей с партнерами по БРИКС. В заключение приводятся практические рекомендации по перспективным направлениям сотрудничества России и стран БРИКС в области минерально-сырьевых ресурсов и редкоземельных металлов, среди которых как совместное освоение новых месторождений, так и использование инновационных технологий и новых технологических решений.

Ключевые слова: Россия, БРИКС, редкоземельные металлы и минералы, критически важные минералы, энергетическая независимость, энергетическая безопасность.

Russia's Strategic Goals and Cooperation with BRICS in Mineral Self-sufficiency

Fedor Vladimirovich TREGUBENKO,

ООО UBS Bank (115054, Moscow, Paveletskaya ploshchad', dom 2, stroenie 2),

Chairman of the Executive Board, Postgraduate student,

e-mail: fedor.tregubenko@mail.ru

Abstract

The growing role of BRICS as an international alliance based on the principles of pluralism of opinions, openness and mutual respect was once again confirmed during the XVI BRICS summit. As the alliance expands, its influence on the global economic system is also growing; the basis for a multipolar world is being formed, which rightfully makes BRICS an “alliance of reformers”. With the expansion of BRICS and its increased influence on global commodity markets, the energy and mineral resource governance framework is also changing. Of most importance are rare earth metals and minerals, essential for maintaining technological sovereignty, developing science-intensive and high-tech sectors of the economy, and modernizing existing energy systems. With Russia under Western sanctions, the issue of its mineral self-sufficiency is particularly acute and strategically vital, which is also reflected the strategy for the development of the mineral resource base of the Russian Federation until 2050, updated in July 2024. Besides, special attention is paid to the creation of reserves, development of new deposits and expansion of cooperation, exchange of experience with friendly states in the energy and mineral resources sector.

The article considers the features of subsoil use and mineral resource base of Russia, and also carries out its structuring and assessment in accordance with sensitivity to changes in economic scenarios and resource security. Trends in the use of rare earth mineral resources in the world and in BRICS are also evaluated. The author analyzes China's long-term experience in the field of extraction, use and management of rare minerals. The article focuses on Russia's interests and prospects of mineral self-sufficiency and for strengthening its economic ties with BRICS partners. In conclusion, practical recommendations on promising areas of cooperation between Russia and the BRICS countries in the field of mineral resources and rare earth metals are given, including both joint development of new deposits and the use of innovative technologies and new technological solutions.

Keywords: Russia, BRICS, rare earth metals and minerals, critical minerals, energy independence, energy security.

Согласно обзору Геологической службы США (USGS)¹, общемировые запасы редкоземельных минералов (РЗМ) составляют 120 млн тонн. В связи с появлением новых технологий, преобразующих промышленные отрасли мировой экономики в более высокотехнологичные, добыча и использование для этих нужд редких элементов неуклонно растут. За последние десять лет добыча редких металлов существенно выросла, показав трехкратное увеличение до 350 тыс. тонн в сравнении с показателями 2013 года. В 2023 году наблюдался стремительный рост спроса на литий 30%, в то время как спрос на никель, кобальт, графит и редкоземельные элементы демонстрировал рост в пределах 15%. Однако тенденция к росту спроса



и добычи редких металлов не имеет предпосылок к замедлению или остановке – напротив, ожидается, что спрос на редкие металлы к 2040 году вырастет в 3-7 раз в сравнении с итоговыми показателями 2020 года². Также ожидаются серьезные изменения в ценах на редкие металлы, обусловленные тем, что при увеличении актуальных объемов потребления и возрастающей значимости РЗМ в декарбонизации и энергопереходе, есть риск столкнуться с дефицитом критически важных ресурсов уже через несколько десятилетий.

НЕ НЕФТЬЮ ЕДИНЫ

Запасы полезных ископаемых и минеральных ресурсов в странах БРИКС – очень важная и стратегически значимая тема не только для участников объединения, но и для прочих участников глобального рынка минеральных ресурсов. Вследствие расширения БРИКС в январе 2024 года посредством включения в состав объединения новых участников (Египет, Иран, ОАЭ, Саудовская Аравия и Эфиопия), сохраняющих региональный баланс союза, произошло объединение крупных держателей минеральных ресурсов, а также их основных добытчиков и потребителей.

По итогам 2023 года, около 22% общемировых запасов бокситов приходится на страны БРИКС, в связи с чем Бразилия (9,07%), Китай (2,39%), Индия (2,18%), Россия (1,61%), Саудовская Аравия (0,6%) входят в десятку стран с наибольшими объемами запасов³. По запасам лития в БРИКС лидируют Иран, Китай, Бразилия и Россия. Кроме того, на БРИКС приходится значительные запасы железной руды, меди, кобальта, вольфрама и т.д. Всего на долю БРИКС приходится порядка 72% мировых запасов редкоземельных металлов и минералов, многие из которых признаны критически важными. К критически важным относятся те минералы, которые являются незаменимыми для жизнеобеспечения экономического и технологического развития стран, представляя собой основу для развития инновационных и нанотехнологий. Данные элементы являются незаменимыми компонентами в создании новых средств и материалов для энергетики, нефтехимии, авиа- и ракетостроения, атомной промышленности и т.д. Существенная часть потребления редкоземельных металлов приходится на энергетическую отрасль: в традиционной топливной энергетике они, в основном, используются в качестве катализаторов крекинга нефти, в ядерной – для выгорающих добавок в оксидном урановом топливе. В возобновляемой «зеленой» энергетике использование уникальных редкоземельных элементов является неотъемлемой частью в рамках процесса производства ветряных мельниц и морских ветряных турбин на постоянных неодимовых магнитах, а также батарей, двигателей и тормозных систем электро- и гибридных автомобилей.

Резюмируя, отметим, что редкоземельные металлы занимают важную роль в топливно-энергетическом комплексе мира, одновременно повышая производительность добычи и переработки ископаемого топлива, обеспечивая работоспо-

способность и энергобезопасность атомной промышленности, а также способствуя ускорению энергоперехода за счет повышения энергоэффективности альтернативных источников энергии. Как для экономик государств-членов БРИКС, так и для самого блока, также очевидно особое значение редкоземельных минеральных ресурсов в контексте поддержания технологического суверенитета, развития наукоемких и высокотехнологичных секторов экономики, модернизирования действующих энергетических систем. Вне зависимости от количества участников и экономической специализации стран, входящих в блок БРИКС, скоординированные действия всех участников стран глобального Юга обеспечат ценовую стабильность, а также необходимые мировой экономике объемы и надежность поставок на внешние рынки⁴.

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ РОССИИ И СОТРУДНИЧЕСТВО С БРИКС В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИКИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫМИ РЕСУРСАМИ

Среди стран БРИКС, располагающих месторождениями редкоземельных элементов, лидирует Китай, которому принадлежит более 35% запасов и свыше 70% производства в общемировом итоге 2022 года⁵. Страна также занимает доминирующую позицию в мировом производстве и потреблении многих редких металлов, обеспечивающих национальной экономике динамичное развитие в высокотехнологичных и инновационных отраслях. Несмотря на колоссальные запасы и возможность полного удовлетворения внутреннего спроса в течение многих лет, Китай стремится к сохранению своих запасов на высоком уровне и рациональному использованию добываемого сырья. Для этого правительство принимает ряд мер, среди которых – ограничение и запрет экспорта отдельных видов РЗМ, создание национальных и коммерческих резервов, а также ввоз сырья из других стран для переработки на собственной территории и последующей продажей с высокой добавленной стоимостью. Все запасы редких минералов Китая являются государственной собственностью.

Китайский опыт активной добычи и использования этих особых ресурсов начался еще в 1980 году и динамично развивался с каждым годом. Тогда, в восьмидесятые годы, Китай предлагал всему миру покупку редкоземельных металлов по цене ниже рыночной, что привело к ситуации, когда страны, добывающие редкоземельные минералы у себя на территории, закрыли шахты и годы спустя попали в зависимость от Китая. Уже ближе к концу нулевых Китай добывал около 95% редкоземельных металлов, превратив страну в монополиста, а ресурсы – в мощный инструмент воздействия и управления международным рынком посредством ограничения экспорта, создания искусственного колебаний цен, а также введением эмбарго на поставки в ряд стран. После блокировки поставок в Японию, Европу



и США и связанных с ней споров, привлечших особое внимание ВТО к разрешению конфликта сторон, возобновилась добыча РЗМ странами, располагающими собственными запасами. Постепенно объемы добычи Китая несколько снизились, однако существенных изменений не произошло – для вновь добывающих стран добыча «собственными силами» все так же требовала значительных инвестиций и усилий, а Китай как был – так и остался лидером, несмотря на то, что его показатели снизились с 95% в 2010 году до 80% в 2018, а затем и до 70% в 2022-23 году. Единственное, что действительно изменилось – Китай также попал в зависимость от внешних поставок редких минералов на фоне снижения внутренней добычи и собственной монополии в производстве продукции, в состав которой входят редкоземельные металлы и сплавы из них. К такой продукции относятся постоянные магниты для энергетических и прочих промышленных нужд, батареи электропитания и т.д. В настоящее время помимо торгового сотрудничества с Австралией, Индонезией и Конго в части импорта редкоземельного сырья и критически важных минералов, Китай обеспечил процесс бесперебойных поставок для обеспечения собственных нужд в совместном партнерстве со странами БРИКС – Россией, Индией и Бразилией. В свою очередь, Бразилия и Южная Африка, добывшая в 2022 году 44% хрома от объема общемировой добычи, также значительно расширили экспорт минеральных товаров за счет внутрисоюзного сотрудничества.

В контексте ресурсно-технологического уклада мировой экономики прошлого века, а также уникальной минерально-сырьевой базы (см. рисунок 1), Россия занимает лидирующие позиции как обладатель, потребитель и экспортер энергетических и минеральных ресурсов⁶.

Как уже упоминалось, роль редких и редкоземельных минералов неуклонно возрастает, что в совокупности с текущей напряженностью в международных отношениях и глобальным изменением экономического ландшафта ставят перед Россией цели, от реализации которых зависит, прежде всего, национальная и энергетическая безопасность. Эти цели были подробно изложены в «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года»⁷, утвержденной Правительством Российской Федерации 11 июля 2024 года. В Стратегии не только подчеркивается текущее состояние минерально-сырьевой базы страны, состояние научно-технологического обеспечения недр, а также необходимость развития и переориентации экспортных поставок, но и подробно раскрываются актуальные вызовы и угрозы, с которыми сталкивается российская экономика. Для обеспечения устойчивости и безопасности национальной экономики был составлен перечень стратегически важных минеральных ресурсов (см. рисунок 2).



Рис.1 Минерально-сырьевая база Российской Федерации
Fig.1 The mineral resource base of the Russian Federation

Источник: составлено автором на основе материалов «Геология для будущего: открывая новую страницу сотрудничества стран БРИКС» // Петров Евгений, руководитель Федерального агентства по недропользованию. URL: <https://tass.ru/opinions/21365839> (дата обращения: 26.09.2024).

Согласно перечню, необходимые российской экономике минерально-сырьевые ресурсы разделены на три группы в соответствии с их чувствительностью к сценарным изменениям в национальной экономике и уровням обеспеченности. Так, к первой группе относятся добываемые в текущее время ископаемые, запасов которых будет достаточно для удовлетворения потребностей национальной экономики до 2035 года при любых изменениях в сценарии ее развития. Ко второй, средне-чувствительной группе, относятся минералы, настоящая добыча которых недостаточна для обеспечения запасами до 2035 года. В третьей группе находятся дефицитные, импортозависимые ископаемые. К ним относятся: марганец, хром, бокситы, вольфрам, литий, цирконий, ниобий, тантал, рений, редкоземельные металлы и т.д. Важно отметить, что дефицитными минералы этой группы являются вовсе не из-за отсутствия разведанных запасов: России принадлежит около 20% редких и редкоземельных металлов, что ставит ее на второе место в общемировом рейтинге.



| Группа 1: не чувствительная | Группа 2: средне-чувствительная | Группа 3: высоко-чувствительная |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Природный газ, гелий; • Медь, никель, кобальт, платиноиды, железные руды, апатитовые руды, калийные соли, уголь, цементное сырье, бром, олово; • Отдельные редкие металлы (ванадий, германий, рубидий, цезий, скандий, индий, галлий, гафний). | <ul style="list-style-type: none"> • Нефть и газовый конденсат; • Свинец, цинк, сурьма, золото, серебро, алмазы, особо чистое кварцевое сырье. | <ul style="list-style-type: none"> • Уран, марганец, хром, титан, бокситы, молибден, вольфрам, литий, бериллий, цирконий, ниобий, тантал, рений, редкоземельные металлы, графит, плавиковый шпат; • Bentonитовые глины, каолин, йод, мусковит. |

Рис.2 Минерально-сырьевые ресурсы России по группам чувствительности
 Fig.2 Mineral resources of Russia by sensitivity groups

Источник: составлено автором на основе материалов «Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года».

Причина уязвимости третьей группы заключается в том, что несмотря на колоссальные ресурсы, потенциал добычи и использования редкоземельных металлов пока недостаточно реализован в виду умеренного спроса, покрываемого поставками из Китая и Индии. Российские объемы добычи редких минералов составляют менее 2% от общемировых (см. рисунок 3), а их наибольшая концентрация наблюдается в Мурманской области (75%) и Якутии (16%). Основным российским потребителем этих уникальных ресурсов является Госкорпорация «Ростех», предоставляющая сырье входящим в нее холдингам.

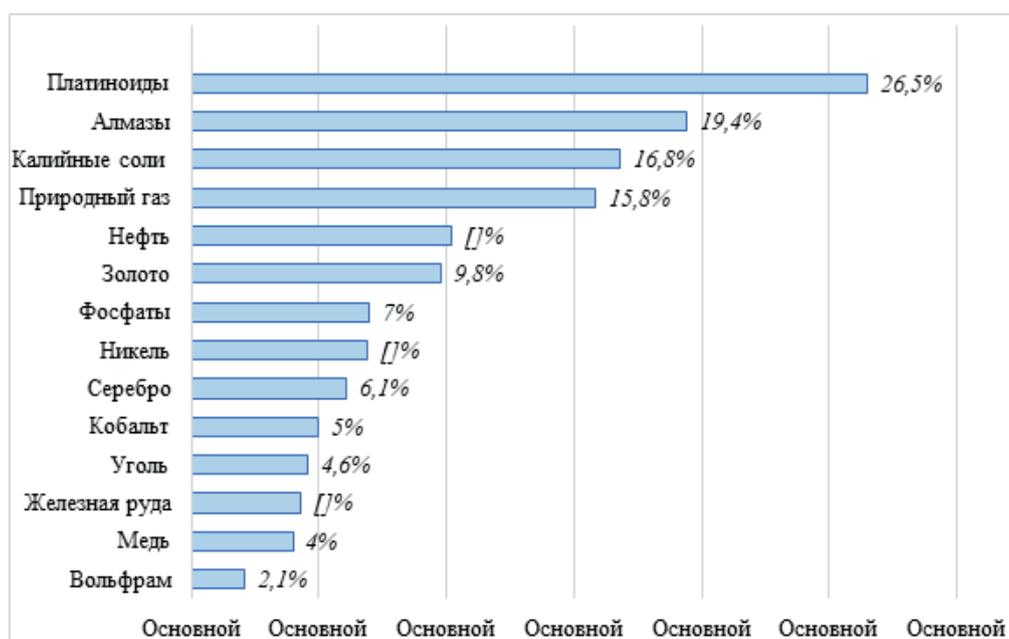


Рис.3 Объемы добытых минеральных ресурсов России по итогам 2022 года в % от общемировой добычи.

Fig.3 The volume of extracted mineral resources of Russia by the end of 2022, as a% of global production.

Источник: составлено автором на основе материалов «Стратегии развития минерально- сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года».

Разработка исключительно богатого месторождения редких и редкоземельных металлов Томтор, запасы которого по прогнозным оценкам составляют 154 млн тонн руды с очень высоким содержанием оксидов 10 редкоземельных элементов⁸, а также подтвержденными в мае 2024 года залежам 17млн тонн марганца, является не только потенциально прибыльной, но и трудно реализуемой. Основные сложности заключаются в отсутствии у месторождения необходимой для добывающей промышленности инфраструктуры и его значительной удаленности от коммуникаций. Помимо того, что добыча сырья редкоземельных металлов весьма затратна, добытое сырье также необходимо подвергнуть процессам очистки, обогащения и иным воздействиям, после которых оно становится конечным продуктом, готовому к использованию в той или иной отрасли. Уникальность сырья с Томторского месторождения требует применения комплексных технологий для максимального исключения неэффективных потерь одних элементов при добыче других. Действу-



ющие требования к соблюдению технического регламента и обеспечению норм экологической и радиационной безопасности при транспортировке добытого сырья на место его переработки и хранения, а также захоронении радиоактивных отходов производства – еще одна значительная проблема для освоения Томторского месторождения, существенно увеличивающая требуемые для разработки инвестиции. В связи с тем, что в настоящее время возможности для переработки сырья на уже существующих производственных предприятиях отсутствуют по причине сложностей технологии добычи многокомпонентных руд, а также неэкологичности всего цикла – от добычи до перевозки и хранения отходов переработки, рассматриваются варианты организации части процесса переработки на месте, чтобы избежать необходимости транспортировки руды за пределы региона. Здесь многолетний и во-многом исключительный опыт Китая в добыче и переработке редкоземельных элементов может стать для России ключевым фактором в модернизации технологий российской добывающей промышленности и создании новой промышленной отрасли в нашей стране.

Осенью 2017 года в рамках прежнего состава БРИКС велись разговоры о возможности совместного освоения российской части Арктики, в т.ч. – и Томторского месторождения. В настоящее время есть все основания полагать, что при расширенном составе и текущей геополитической обстановке участники БРИКС вернуться к рассмотрению совместного проекта по добыче редкоземельных металлов из Томторского месторождения и приступят к его реализации⁹.

Как уже упоминалось ранее, на данный момент нельзя говорить о наличии единой для всех участников БРИКС согласованной долгосрочной стратегии, так как интересы этих стран нередко разнятся. Однако все участники придерживаются единодушия в вопросе критической важности энергетики и минерально-сырьевых ресурсов как основы экономической устойчивости и драйвера роста. В связи с этим, по итогам трехдневных обсуждений в рамках круглого стола с представителями делегаций геологических служб всех участников БРИКС, прибывших в Москву, 19 июля 2024 года было принято совместное решение о создании «Геологической платформы БРИКС». Создание платформы должно оказать значительную помощь как отдельным экономикам, так и всему альянсу в реализации целей, так или иначе связанных с энергетической и минерально-сырьевой составляющей. Кроме того, платформа придаст дополнительный импульс взаимодополняемости, существующей внутри объединения за счет обмена опытом и технологиями, инвестиций в добывающую и перерабатывающие отрасли, увеличению объема рынка редких и редкоземельных минералов и т.д. (см. рисунок 4).

| Планируемая структура | Основные цели создания |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Координационный совет; • Комиссия по совместным проектам; • Совет по передаче технологий; • Рабочая группа по критическим минералам; • Экспертные группы; • Целевые ведомственные группы. | <ul style="list-style-type: none"> • Обмен опытом и технологиями; • Облегчение взаимодействия между специалистами из разных стран союза; • Совместная разработка месторождений; • Запуск совместных проектов; • Привлечение инвестиций; • Создание перечней стратегически важных минералов стран-участниц; • Повышение взаимодополняемости минерально-сырьевой базы внутри союза. |

Рис.4 «Геологическая платформа БРИКС»: планируемая структура и цели создания
 Fig.4 “BRICS Geological Platform”: planned structure and objectives of creation

Источник: составлено автором на основе материалов «Геологическая платформа упростит сотрудничество между странами БРИКС» // Добывающая промышленность URL: <https://dprom.online/mtindustry/geologicheskaya-platforma-dlya-stran-briks/> (дата обращения: 28.09.2024).

Также было принято решение о необходимости создания для каждого участника перечней значимых и стратегически важных минеральных и энергетических ресурсов, которыми экономики недостаточно обеспечены для удовлетворения своих текущих и возрастающих нужд. После создания реестров планируется их размещение в открытом доступе на платформе.

На данный момент подобные перечни есть у Китая и России (см. рисунок 4), однако создание подобной платформы – значимое и беспрецедентное событие в мировой практике.

Резюмируя вышеизложенное, для России сотрудничество со странами БРИКС в целях реализации ее стратегических целей по обеспечению минерально-сырьевой базы является высокоперспективным и взаимовыгодным для всех участников альянса. Кроме того, создание единой базы геологических и минерально-сырьевых ресурсов, разработка совместных проектов и профильных платформ БРИКС – отличный пример амбициозных целей альянса, в очередной раз подтверждающий, что БРИКС – союз реформаторов, формирующих основу нового многополярного мироустройства.



* * *

Подводя итоги, хотелось бы отметить, что для России участие в БРИКС – дополнительная возможность открытого диалога и укрепление ее положения на международной арене. Так, прошедший в конце октября 2024 года саммит БРИКС в Казани посетили делегации из 35 стран и 6 международных организаций¹⁰. По итогам саммита в Казани было решено не расширять второй раз за год состав участников, а совместными усилиями ускорить адаптацию присоединившихся в январе 2024 года новых членов. Тем не менее, заявки на вступление в БРИКС были официально поданы Турцией, Азербайджаном и Малайзией, а странами-партнерами стали Боливия, Индонезия, Вьетнам, Куба, Беларусь, Казахстан и иные государства, заинтересованные в открытом многостороннем диалоге. Одним из значимых событий на площадке саммита стали переговоры между представителями Азербайджана и Армении по всем принципиальным вопросам, необходимым для установления мира и межгосударственных отношений¹¹.

По оценкам аналитического центра Европейского Парламента, казанский саммит стал «дипломатическим успехом» В.В. Путина¹², продемонстрировав всему мировому сообществу безуспешность коллективных усилий западных стран и их многочисленных пакетов санкций, вводимых в отношении России с целью блокировки ее внешнеэкономических связей и отношений и последующей изоляции на международной арене. Таким образом, среди множества официальных и формальных итогов прошедшего в Казани саммита, одним из главных итогов и сигналов для западных стран является неоспоримый и очевидный факт, что Россия не просто не изолирована от других участников экономического сообщества, но и является центральным звеном в формировании альтернативного многополярного мирового порядка.

Несомненно, совместно с растущим влиянием союза Россия также сталкивается с рядом рисков, среди которых увеличение зависимости от других стран-участниц, возможные конфликты интересов, а также новые вызовы в области безопасности и экономики. Что касается реализации стоящих перед Россией целей по развитию и сохранению минерально-сырьевой базы, то сотрудничество как с БРИКС в целом, так и с отдельными его участниками, является одним из наиболее эффективных способов наращивания запасов наиболее чувствительных ископаемых в том числе за счет участия в международных проектах по добыче и переработке, что полностью соответствует изложенным в Стратегии предложениям и мерам по достижению поставленных целей.

Благодаря сотрудничеству с БРИКС и разработке единой геологической платформы, Россия имеет все шансы получить недостающий опыт и доступ к технологиям. Особый интерес представляет технологический опыт Китая, который в последние несколько лет активно использует собственные инновационные разра-

ботки для разведывания и оценки месторождений полезных ископаемых, основанные на технологиях искусственного интеллекта¹³. Точность такой разведки, прогнозирования и оценки запасов превышает 90%, а сам процесс осуществляется быстрее и с меньшими затратами. Дальнейшее сотрудничество с Китаем в области инновационных услуг и импорта оборудования с целью создания в России технологической независимости является одним из ключевых направлений для достижения устойчивого развития экономики и топливно-энергетического комплекса России в условиях санкций.

ПРИМЕЧАНИЯ:

¹ Mineral commodity summaries 2024 // U.S. Geological Survey. URL: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024.pdf> (дата обращения 22.09.2024)

² Global Critical Minerals Outlook 2024 // IEA, International Energy Agency. URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ee01701d-1d5c-4ba8-9df6-abeeac9de99a/GlobalCriticalMineralsOutlook2024.pdf> (дата обращения 22.09.2024)

³ Countries with the largest bauxite reserves worldwide as of 2023 // Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/271671/countries-with-largest-bauxite-reserves/> (дата обращения 22.09.2024)

⁴ Расширение БРИКС. Новый формат партнерства меняет правила глобальной игры // Росконгресс. URL: <https://roscongress.org/materials/rasshirenie-briks-novyy-format-partnerstva-menyayet-pravila-globalnoy-igry/> (дата обращения 12.11.2024)

⁵ Спартак А. Н. Экономический потенциал и планы развития Китая в контексте российско-китайского сотрудничества // Российский внешнеэкономический вестник. – 2024. – №. 7. – С. 17.

⁶ Трегубенко Ф.В. Устойчивое развитие ТЭК России в условиях санкций коллективного Запада // Российский внешнеэкономический вестник. – 2024. – №. 1. – С. 108.

⁷ Распоряжение Правительства РФ от 11.07.2024 N 1838-р <Об утверждении Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2050 года> // Консультант Плюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_481663/bf5e6dcd2a5845c6925e48afe2e6db32f3be65ad (дата обращения 12.11.2024)

⁸ Томторское месторождение // Инвестиционный портал Арктической зоны России – URL: <https://arctic-russia.ru/project/tomtorskoe-mestorozhdenie/> (дата обращения 22.09.2024)

⁹ Страны БРИКС могут подключиться к освоению месторождений российской Арктики // ТАСС. URL: <https://tass.ru/obschestvo/4683348> (дата обращения 22.09.2024)

¹⁰ Пресс-конференция по итогам XVI саммита БРИКС // Президент России, официальный сайт. URL: <http://special.kremlin.ru/events/president/news/75385> (дата обращения: 16.11.2024)

¹¹ Пашипян рассказал о проекте мирного договора с Азербайджаном // РИА Новости. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA\(2024\)766243](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2024)766243) (дата обращения: 16.11.2024)



¹² Outcome of the 16th BRICS Summit in Kazan, Russia // ThinkTank European Parliament. URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA\(2024\)766243](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2024)766243) (дата обращения: 16.11.2024)

¹³ Искусственный интеллект в нефтегазовой индустрии Китая // Нефтегазовая Вертикаль. URL: <https://ngv.ru/articles/iskusstvennyu-intellekt-v-neftegazovoy-industrii-kitaya/> (дата обращения: 15.11.2024)

БИБЛИОГРАФИЯ:

Волков А. В. Стратегические металлы арктической зоны России // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2024. – Т. 246. – №. 2. – С. 116-141 @@ Volkov A. V. Strategicheskie metally arkticheskoy zony Rossii // Nauchnye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii. – 2024. – Т. 246. – №. 2. – S. 116-141.

Зайков К. С., Спиридонов А. А., Фадеев А. М. Сотрудничество России и Китая в Арктике в энергетической сфере: стратегический взгляд // Арктика и Север. – 2024. – №. 54. – С. 22-37 @@ Zajkov K. S., Spiridonov A. A., Fadeev A. M. Sotrudnichestvo Rossii i Kitaya v Arktike v energeticheskoy sfere: strategicheskij vzglyad // Arktika i Sever. – 2024. – №. 54. – S. 22-37.

Захаров А.Н. Топливо-энергетический комплекс Китая и ведущих стран мира в условиях развития глобального энергетического кризиса: Учебно-методическое пособие. - М.: ВАВТ, 2023. – 315 с. @@ Zaharov A.N. Toplivno-energeticheskij kompleks Kitaya i vedushchih stran mira v usloviyah razvitiya global'nogo energeticheskogo krizisa: Uchebno-metodicheskoe posobie. - M.: VAVT, 2023. - 315s.

Захаров А.Н., Долгов С. И., Аникина Е. М., Гребенников И. В.; под редакцией Захарова А.Н. Топливо-энергетический комплекс Китая и глобальная энергетическая проблема // ИНФРА-М. – Москва, 2024. - 420 с.: ISBN 978-5-16-019308-3 @@ Zaharov A.N., Dolgov S. I., Anikina E. M., Grebennikov I. V.; pod redakciej Zaharova A.N. Toplivno-energeticheskij kompleks Kitaya i global'naya energeticheskaya problema // INFRA-M. – Moskva, 2024. - 420 s.: ISBN 978-5-16-019308-3.

Потравный И. М. и др. Использование редкоземельных металлов в возобновляемой энергетике: возможности и риски // Экология и промышленность России. – 2024. – Т. 28. – №. 1. – С. 11-15 @@ Potravnyj I. M. i dr. Ispol'zovanie redkozemel'nyh metallov v vozobnovlyaemoj energetike: vozmozhnosti i riski // Ekologiya i promyshlennost' Rossii. – 2024. – Т. 28. – №. 1. – S. 11-15.

Спартак А. Н. Экономический потенциал и планы развития Китая в контексте российско-китайского сотрудничества // Российский внешнеэкономический вестник. – 2024. – №. 7. – С. 7-25 @@ Spartak A. N. Ekonomicheskij potencial i plany razvitiya Kitaya v kontekste rossijsko-kitajskogo sotrudnichestva // Rossijskij vneshneekonomicheskij vestnik. – 2024. – №. 7. – S. 7-25.

