

УДК 33**Тенденции и перспективы развития горнодобывающей промышленности России в условиях цифровизации экономики****Сучков Александр Константинович**

Студент,
Сибирский федеральный университет,
660041, Российская Федерация, Красноярск, просп. Свободный, 79;
e-mail: alex-forestt@mail.ru

Милькова Алина Николаевна

Студент,
Сибирский федеральный университет,
660041, Российская Федерация, Красноярск, просп. Свободный, 79;
e-mail: lina.mila.00@inbox.ru

Сигаева Раиса Павловна

Студент,
Сибирский федеральный университет,
660041, Российская Федерация, Красноярск, просп. Свободный, 79;
e-mail: student.book05@ya.ru

Царюк Анна Сергеевна

Студент,
Сибирский федеральный университет,
660041, Российская Федерация, Красноярск, просп. Свободный, 79;
e-mail: tsaryuh22@yandex.ru

Тихонова Анастасия Васильевна

Студент,
Сибирский федеральный университет,
660041, Российская Федерация, Красноярск, просп. Свободный, 79;
e-mail: tikhoemesto2@yandex.ru

Аннотация

Актуальность исследования связана с современным периодом экономической и геополитической нестабильности, которая оказывает негативное воздействие на обеспечение экономической безопасности горнодобывающей промышленности экономики России. Формируемые угрозы, риски и проблемы стимулируют создание креативных решений, направленных на инновационное развитие, технологическое

укрепление и повышение конкурентоспособности предприятий горнодобывающего комплекса российской экономики. Цифровизация экономики становится не вызовом, а потенциальной возможностью для повышения конкурентоспособности компаний отрасли в условиях напряженной конкурентной борьбы на международных рынках промышленной и сырьевой продукции. Поэтому целью научной статьи является определение не только тенденций, но и перспектив развития горнодобывающей промышленности России в период формирования цифровизации экономики.

Для цитирования в научных исследованиях

Сучков А.К., Милькова А.Н., Сигаева Р.П., Царюк А.С., Тихонова А.В. Тенденции и перспективы развития горнодобывающей промышленности России в условиях цифровизации экономики // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2024. Том 14. № 9А. С. 794-800.

Ключевые слова

Горнодобывающая промышленность, горнодобывающий комплекс, горнодобывающие предприятия, цифровизация экономики, горнодобывающая отрасль, инновационное развитие.

Введение

С 2022 г. развитие модели цифровой экономики в России стало максимально актуальным, когда российские компании столкнулись с международными антироссийскими санкциями. Как результат, произошел запрет на пользование зарубежными технологиями, привлечение иностранных инвестиций и капитала. С целью обеспечения экономической безопасности и конкурентоустойчивости принимались решения, направленные на разработку и реализацию инновационных проектов. Это позволило создавать новые технологические решения, позволяющие оцифровать производство и управление.

Соответственно, российские предприятия становятся более требовательными к своим сотрудникам в вопросе наличия навыков работы с цифровыми технологиями и информационно-коммуникационными системами. Одной из приоритетных стратегий развития современного российского бизнеса является цифровая трансформация. Она обусловлена текущими реалиями, сопровождающимися стремительным развитием сектора информационно-коммуникационных технологий.

К отраслям, которые переживают активный процесс цифровой трансформации, относится горнодобывающая промышленность, играющая одну из ключевых ролей в обеспечении национальной экономической безопасности России.

Основная часть

Анализируя тенденции и перспективы развития горнодобывающей промышленности России, стоит сперва отметить, что российское государство занимает одну из лидирующих позиций в структуре мирового рынка данной продукции. Для экономической безопасности российского национального хозяйства производство в горнодобывающей промышленности способствует формированию до 30% ВВП страны. При этом в России сосредоточены 90%

мировых запасов палладия, 40% – платины, 36% – никеля и 27% – железа [Черашев, 2021].

Однако производство продукции на объектах горнодобывающего комплекса России – трудоемкий производственный процесс, экономическая эффективность которого зависит от многих факторов:

- экономическая конъюнктура, сложившаяся в отрасли промышленной продукции;
- трудности при привлечении инвестиционных кредитов, поскольку реализация крупных производственно-инфраструктурных проектов сопряжена с максимальными рисками;
- дефицит собственного капитала и финансовых ресурсов;
- высокий уровень инфляции, вызывающий рост стоимости расходов в производстве промышленной продукции;
- неопределенность социально-экономической и геополитической ситуации в Евразийском регионе;
- низкий уровень доверия участников рынка и инвестиционной сферы в то, что их капитал имеет максимальный уровень защиты и гарантий;
- высокие финансовые расходы предприятий на использование страхования как механизма управления рисками;
- динамика цен на мировом рынке товарно-сырьевой продукции, где наблюдается нестабильность и высокая волатильность котировок меди, нефти, природного газа, никеля и других товаров.

При этом в 2014 г. на перспективы развития горнодобывающей промышленности российской экономики начали влиять новые факторы – международные санкции. Ограничения, которые были приняты со стороны западных государств, привели к необходимости изменения внешнеэкономической стратегии компаний отрасли, находя взамен закрытым рынкам сбыта новые площадки для экспорта готовой продукции.

Основным вектором переориентации экспортной деятельности оказались рынки Азии, состоящие из дружественных стран. Если в 2014 г. экспорт в данный регион составлял около 10%, то к 2023 г. он увеличился уже свыше 50% от общей доли. Завершающим этапом оказался период 2022–2023 гг., поскольку именно с 2022 г. начались масштабные антироссийские санкции, превалирующие по уровню последствий для предприятий горнодобывающей промышленности в разы, чем это, к примеру, было почти десять лет тому назад [Каримова, Шарифзода, 2023].

Помимо новых санкций в отношении российского горнодобывающего комплекса, есть ряд других проблем, негативно влияющих на экономическую безопасность предприятий в экономике России [Тимохина, 2024; Забайкин., Лунькин, 2022]:

- 1) Вместо стран Запада российский горнодобывающий комплекс начинает становится зависимым от экспорта продукции в другие страны, такие как Китай и Индия, что повышает их долю в общей структуре объема экспортной деятельности.
- 2) Технологические санкции приводят к появлению проблем технологического обслуживания оборудования зарубежных производителей, из-за чего сервисный контроль ухудшился, а покупка нового подобного оборудования становится невозможной.
- 3) В целях развития новых международных каналов экспорта промышленной и сырьевой продукции необходимы значительные капитальные вложения в реализацию инвестиционных проектов по развитию транспортной инфраструктуры, которую трудно

строить в условиях мобилизационной экономики.

- 4) Существует угроза снижения цен на рынке минерально-сырьевых товаров, что приведет к падению котировок на товары, а значит и к снижению валютной выручки компаний, занимающихся экспортом промышленной продукции за границу.

На экономическую безопасность и финансовую устойчивость деятельности предприятий горнодобывающего комплекса экономики России оказывает влияние большое количество факторов, как внешних, так и внутренних. Если внутренние факторы зачастую имеют прямое влияние на эффективность деятельности, то внешние – косвенное.

Вышеперечисленные проблемы имеют негативное влияние на обеспечение эффективности хозяйственной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности экономики России, их экономической безопасности и финансовой устойчивости. С целью стимулирования их успешного развития, стратегического масштабирования и повышения конкурентоспособности необходимо решение наиболее актуальных проблем, которые стоит учитывать в период цифровизации экономики. Для этого можно рекомендовать такие решения:

- 1) Разработка и применение новых финансовых механизмов, стимулирующих НИОКР (научно-исследовательские и конструкторские работы), позволяющие создавать инновации, интегрируемые в технологические процессы производства и транспортировки продукции.
- 2) Формирование государственной программы совместно с крупнейшими финансово-промышленными группами, чтобы простимулировать их финансовую заинтересованность в участии проектов по замене устаревшего оборудования и проведению ремонтных работ на объектах горнодобывающего комплекса в наиболее отдаленных и депрессивных регионах России, включая новые региональные субъекты.
- 3) Разработка и реализация новых проектов в сфере экологически ориентированного промышленного производства с применением зеленых технологий и энергетики на основе государственно-частного партнерства, где со стороны государства предоставляются бюджетные средства и налоговые субсидии.
- 4) Продление налоговых каникул для местных предприятий горнодобывающего комплекса в новых регионах России, чтобы снизить их фискальную нагрузку для использования получаемой прибыли в целях reinvestирования и модернизации собственных производственных объектов.

Дополнением к вышеперечисленным мероприятиям для стимулирования успешного развития, стратегического масштабирования и повышения конкурентоспособности предприятий горнодобывающей промышленности необходимым выступает повышение эффективности национальной инновационной системы, которая позволит создать необходимые инновации для развития предприятий данной отрасли. Инновационная деятельность сегодня занимает важнейшую роль в обеспечении экономической эффективности основной деятельности горнодобывающей компаний, адаптируя их к условиям цифровизации экономики [Заернюк, 2022; Лукичев, Наговицын, 2022; Балашов, 2022].

Создаются инновации и технологии, позволяющие обновлять основные фонды, повышать эффективность производства и производительность труда. Улучшаются финансовые результаты хозяйственной деятельности предприятий горнодобывающей промышленности, что положительно влияет на оценку их конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности бизнеса. Это способно привести к появлению потока инвестиционного капитала со стороны частных и институциональных инвесторов, средства которых можно

использовать для расширения производственных возможностей [Моттаева, 2024; Мышлецов, Авруцкая, 2022; Мышлецов, Авруцкая, 2023].

Заключение

Таким образом, тенденциями развития горнодобывающей промышленности в экономике России являются переориентация внешнеэкономической деятельности, адаптация к условиям принятых международных антироссийских санкций. Перспективы развития отрасли зависят от успешности реализации проектных решений, направленных на формирование технологического суверенитета горнопромышленных компаний, интегрируя в их производственные и бизнес-процессы цифровые технологии. Поэтому основной ряд управленческих решений и государственных мер должен быть направлен на создание условий, стимулирующих инновационное и технологическое развитие горнодобывающего комплекса страны.

Библиография

1. Балашов А.М. Внедрение современных цифровых технологий на горнодобывающих предприятиях // Горная промышленность. 2022. № 6. С. 83-86.
2. Забайкин Ю.В., Лунькин Д.А. Специфика инновационной деятельности на предприятиях горнодобывающего комплекса // Russian Economic Bulletin. 2022. Т. 5. № 4. С. 155-159.
3. Заернюк В.М. Влияние цифровизации на ключевые процессы деятельности предприятий горнодобывающей промышленности: проблемы, риски // OpenScience. 2022. Т. 4. № 3. С. 69-78.
4. Каримова М.Т., Шарифзода Ш.Р. Роль промышленности в развитии национальной экономики (на примере горнодобывающего сектора) // Экономика Таджикистана. 2023. № 3. С. 79-85.
5. Лукичев С.В., Наговицын О.В. Цифровая трансформация и технологическая независимость горнодобывающей отрасли // Горная промышленность. 2022. № 5. С. 74-78.
6. Моттаева А.Б. Перспективы цифровой трансформации горнодобывающей промышленности // Кузнечно-штамповочное производство. Обработка материалов давлением. 2024. № 6. С. 91-107.
7. Мышлецов А.И., Авруцкая С.Г. Внедрение цифровых технологий в горнодобывающей отрасли // Успехи в химии и химической технологии. 2022. Т. 36. № 1 (250). С. 70-73.
8. Мышлецов А.И., Авруцкая С.Г. Цифровые технологии и устойчивое развитие в горнодобывающей отрасли // Успехи в химии и химической технологии. 2023. Т. 37. № 1 (263). С. 55-59.
9. Тимохина А.В. Влияние деятельности компаний в горнодобывающей и металлургической отраслях на экономику современной России // Студенческий вестник. 2024. № 17-8 (303). С. 13-14.
10. Черашев Д.В. Перспективы сотрудничества России и развивающихся стран в горно-металлургическом комплексе // Российский внешнеэкономический вестник. 2021. № 12. С. 69-88.

Trends and prospects for the development of the mining industry of Russia in the context of digitalization of the economy

Aleksandr K. Suchkov

Student,
Siberian Federal University,
660041, 79 Svobodnyi ave, Krasnoyarsk, Russian Federation;
e-mail: alex-forestt@mail.ru

Alina N. Mil'kova

Student,
Siberian Federal University,
660041, 79 Svobodnyi ave, Krasnoyarsk, Russian Federation;
e-mail: lina.mila.00@inbox.ru

Raisa P. Sigaeva

Student,
Siberian Federal University,
660041, 79 Svobodnyi ave, Krasnoyarsk, Russian Federation;
e-mail: student.book05@ya.ru

Anna S. Tsaryuk

Student,
Siberian Federal University,
660041, 79 Svobodnyi ave, Krasnoyarsk, Russian Federation;
e-mail: tsaryuh22@yandex.ru

Anastasiya V. Tikhonova

Student,
Siberian Federal University,
660041, 79 Svobodnyi ave, Krasnoyarsk, Russian Federation;
e-mail: tikhoemesto2@yandex.ru

Abstract

The relevance of the study is associated with the current period of economic and geopolitical instability, the factors of which have a negative impact on ensuring the economic security of the mining industry of the Russian economy. The threats, risks and problems that arise stimulate the creation of creative solutions aimed at innovative development, technological strengthening and increasing the competitiveness of enterprises in the mining complex of the Russian economy. Digitalization of the economy is becoming not a challenge, but a potential opportunity to increase the competitiveness of companies in the industry in the context of competitive tension in the international markets of industrial and raw materials. Therefore, the purpose of the scientific article is to determine not only the trends, but also the prospects for the development of the mining industry of Russia during the formation of digitalization of the economy.

For citation

Suchkov A.K., Mil'kova A.N., Sigaeva R.P., Tsaryuk A.S., Tikhonova A.V. (2024) Tendentsii i perspektivy razvitiya gornodobyvayushchei promyshlennosti Rossii v usloviyakh tsifrovizatsii ekonomiki [Trends and prospects for the development of the mining industry of Russia in the context of digitalization of the economy]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 14 (9A), pp. 794-800.

Keywords

Mining industry, mining complex, mining enterprises, digitalization of the economy, mining industry, innovative development.

References

1. Balashov A.M. (2022) Vnedrenie sovremennykh tsifrovyykh tekhnologii na gornodobyvayushchikh predpriyatiyakh [Implementation of modern digital technologies at mining enterprises]. *Gornaya promyshlennost'* [Mining industry], 6, pp. 83-86.
2. Cherashev D.V. (2021) Perspektivy sotrudnichestva Rossii i razvivayushchikhsya stran v gorno-metallurgicheskom komplekse [Prospects for cooperation between Russia and developing countries in the mining and metallurgical complex]. *Rossiiskii vneshneekonomicheskii vestnik* [Russian Foreign Economic Bulletin], 12, pp. 69-88.
3. Karimova M.T., Sharifzoda Sh.R. (2023) Rol' promyshlennosti v razvitii natsional'noi ekonomiki (na primere gomodobyvayushchego sektora) [The role of industry in the development of the national economy (on the example of the mining sector)]. *Ekonomika Tadjikistana* [Economy of Tajikistan], 3, pp. 79-85.
4. Lukichev S.V., Nagovitsyn O.V. (2022) Tsifrovaya transformatsiya i tekhnologicheskaya nezavisimost' gomodobyvayushchei otrasli [Digital transformation and technological independence of the mining industry]. *Gornaya promyshlennost'* [Mining industry], 5, pp. 74-78.
5. Mottaeva A.B. (2024) Perspektivy tsifrovoy transformatsii gomodobyvayushchei promyshlennosti [Prospects for digital transformation of the mining industry]. *Kuznechno-shtampovoe proizvodstvo. Obrabotka materialov davleniem* [Forging and stamping production. Processing of materials by pressure], 6, pp. 91-107.
6. Myshletsov A.I., Avrutskaya S.G. (2023) Tsifrovye tekhnologii i ustoichivoe razvitie v gomodobyvayushchei otrasli [Digital technologies and sustainable development in the mining industry]. *Uspekhi v khimii i khimicheskoi tekhnologii* [Advances in chemistry and chemical technology], 37, 1 (263), pp. 55-59.
7. Myshletsov A.I., Avrutskaya S.G. (2022) Vnedrenie tsifrovyykh tekhnologii v gomodobyvayushchei otrasli [Implementation of digital technologies in the mining industry]. *Uspekhi v khimii i khimicheskoi tekhnologii* [Advances in chemistry and chemical technology], 36, 1 (250), pp. 70-73.
8. Timokhina A.V. (2024) Vliyanie deyatel'nosti kompanii v gornodobyvayushchei i metallurgicheskoi otraslyakh na ekonomiku sovremennoi Rossii [The impact of companies in the mining and metallurgical industries on the economy of modern Russia]. *Studencheskii vestnik* [Student Bulletin], 17-8 (303), pp. 13-14.
9. Zabaikin Yu.V., Lun'kin D.A. (2022) Spetsifika innovatsionnoi deyatel'nosti na predpriyatiyakh gomodobyvayushchego kompleksa [Specifics of innovative activities at mining enterprises]. *Russian Economic Bulletin*, 5 (4), pp. 155-159.
10. Zaemyuk V.M. (2022) Vliyanie tsifrovizatsii na klyuchevye protsessy deyatel'nosti predpriatii gomodobyvayushchei promyshlennosti: problemy, riski [The impact of digitalization on key processes of mining enterprises: problems, risks]. *OpenScience*, 4 (3), pp. 69-78.