

УДК 338

Г.В. Гавловская, Д.Р. Джуряев, М.К. Раджу

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов», Москва, email: djuraev26032000@gmail.com

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛИТИКИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: металлургический комплекс, импортозамещение, черная металлургия, цветная металлургия, стратегия развития металлургической промышленности.

Рассмотрены направления реализации политики импортозамещения в российской металлургической промышленности. Выявлены факторы, негативно сказывающиеся на реализации программ импортозамещения в металлургическом комплексе (структурные, географические, сырьевые, кадровые, экономические), и подчеркнута важность их учета при разработке и реализации программ импортозамещения. Выделены ключевые направления политики импортозамещения, реализуемые в российском металлургическом комплексе с 2014 года и проведен их анализ. Сделан акцент на таких важных мерах, как освоение и расширение отечественных месторождений редкоземельных металлов, расширение инновационной деятельности в сфере металлургии, стимулирование отечественных производителей оборудования и комплектующих для металлургических производств, развитие кадров для отрасли, а также расширение государственной поддержки: финансовой, организационной, технической, информационной. Рассмотрены перспективы реализации программ импортозамещения в металлургической отрасли России и сделан вывод, что без активного участия самих предприятий в процессах импортозамещения, а именно перехода на новые технологические практики и подходы повышения операционной эффективности производств, успешное проведение политики импортозамещения будет трудноосуществимо.

G.V. Gavlovskaya, D.R. Juraev, M.K. Raju

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Peoples' Friendship University of Russia", Moscow, email: djuraev26032000@gmail.com

IMPLEMENTATION OF THE SUBSTITUTION POLICY IN THE METALLURGICAL INDUSTRY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Keywords: metallurgical complex, import substitution, ferrous metallurgy, non-ferrous metallurgy, strategy for the development of the metallurgical industry.

The directions of implementation of the policy of import substitution in the Russian metallurgical industry are considered. The factors that negatively affect the implementation of import substitution programs in the metallurgical complex (structural, geographical, raw materials, personnel, economic) are identified, and the importance of their consideration in the development and implementation of import substitution programs is emphasized. The key directions of import substitution policy implemented in the Russian metallurgical complex since 2014 are highlighted and their analysis is carried out. The emphasis is placed on such important measures as the development and expansion of domestic deposits of rare earth metals, the expansion of innovative activities in the field of metallurgy, the stimulation of domestic manufacturers of equipment and components for metallurgical industries, the development of personnel for the industry, as well as the expansion of state support: financial, organizational, technical, informational. The prospects for the implementation of import substitution programs in the metallurgical industry of Russia are considered and it is concluded that without the active participation of enterprises themselves in the import substitution processes, namely, the transition to new technological practices and approaches to increase the operational efficiency of production, the successful implementation of the import substitution policy will be difficult.

Металлургия является одной из отраслей российской экономики, где зависимость от импорта прослеживается наиболее явно. Причем доля импортозависимости высока как в черной, так

и в цветной подотраслях металлургического комплекса. Несмотря на ряд принятых российским правительством с 2014 года шагов по минимизации зависимости от импорта, предприятия

черной металлургии серьезно зависят от поставок из-за рубежа: некоторыми технологиями для доменного и сталли-литейного производств Россия до сих пор не владеет, не производятся необходимые огнеупоры высокого качества, нагревательные печи, линии оцинкования, валки для прокатных станов и пр. В цветной металлургии сложилась еще более серьезная ситуация. По некоторым видам редкоземельного сырья (марганца, хрома, титана, лития, циркония) зависимость от импорта у металлургических предприятий доходит до 100% [1]. До проведения Россией СВО отечественные металлургические предприятия активно закупали из-за рубежа сырье, оборудование, комплектующие и технологии, но с ужесточением анти-российских санкций с февраля 2022 года отечественные металлурги столкнулись с рядом проблем. Так, многие зарубежные предприятия-поставщики отказались от поставок в Россию оборудования и его сервисного обслуживания. Также ухудшилась ситуация по поставкам сырья, так как Украина, например, поставляла России до 83% титана и до 51% циркония [2]. Описанная выше ситуация, сложившаяся к сегодняшнему дню в российской металлургической отрасли, обуславливает острую необходимость поиска эффективных мер по ее решению, в том числе путем усиления политики импортозамещения.

Объекты и методы исследования

Изучению развития российской металлургической промышленности и реализации программ импортозамещения в отрасли в последние годы посвящены работы ряда авторов, таких, как: Щадов И.М., Конюхов В.Ю., Чemezov А.В. [3], Лазич Ю.В., Попова И.Н. [4], Тетенькин Д.Д., Гермаханов А.А., Каспаров О.С. [5], Прохлорова В.В., Басюк А.С. [6], Костюхин Ю.Ю. [7], Штанский В.А. [8], Печенская-Полищук М.А., Малышев М.К. [9]. Тем не менее, в данных исследованиях, на наш взгляд, не представлен комплексный анализ реализации программ импортозамещения в российской металлургии, в том числе факторов, препятствующих более успешному проведению импортозамещения в отрасли, и наиболее перспективных его направ-

лений в соответствии с этими факторами, а также с учетом современных тенденций в мировой металлургической промышленности.

Особенности развития отечественного металлургического комплекса

В отечественной промышленности металлургический комплекс занимает около 20% в структуре отраслей промышленности, из которых большая часть приходится на черную металлургию [4, с.16-24]. Однако, в ВВП России металлургия приносит вклад в размере всего 4%. Тем не менее, без продукции металлургического комплекса не могут успешно функционировать другие отрасли, в том числе строительство, электроника, автомобилестроение. Российская металлургия также тесно связана с горнодобывающей и химической отраслями, а также энергетическим комплексом.

Металлургические производства сосредоточены на территории России локально. Черная металлургия в большей степени сконцентрирована на Урале, Сибири и Центральном федеральном округе, а цветная металлургия – в Сибири, Урале, Северном Кавказе, Забайкальском крае и Кольском полуострове (табл. 1).

Характерной особенностью российской металлургической промышленности является и то, что в ней функционируют, как правило, крупнейшие предприятия. Так, к примеру, подавляющая часть объема производства черной металлургии приходится на «Северсталь», «ЕвразХолдинг», «Магнитогорский металлургический комбинат», «Мечел», «НЛМК», «Трубная металлургическая компания», «Объединенная металлургическая компания». В цветной металлургии доминируют на рынке «Норникель», «Полюс», «СПМО-Ависма», Rusal, «Полиметалл», «Русолово».

В настоящее время Россия является крупнейшим производителем меди, алюминия, никеля, олова (примерно 10% от всей добычи цветных металлов в мире). Страна также выступает крупнейшим экспортером палладия (40% от всей мировой добычи), никеля (10%). Весь палладий и до 80% добываемого российского никеля экспортируется

за рубеж [10]. Тем не менее, по другим редкоземельным металлам у России, напротив, наблюдается острый дефицит. В этом также проявляется особенность российской металлургии, а именно в неравномерном обеспечении сырьем из собственных месторождений предприятий отрасли.

Темпы развития российской металлургической промышленности нестабильны и имеют сильные колебания в показателях по отдельным подотраслям. Так, в 2022 году более всего по итогам первого полугодия наблюдалось увеличение по производству первичного алюминия (прирост на 10,6% по сравнению с первым полугодием 2021 года), сварных стальных труб (на 56,7%), конструкций и деталей из алюминия (на 26,7%). Но с другой стороны, сократились объемы производства стального листового горячекатаного проката (на 10,2%), золота (на 4,1%) [11]. В целом по итогам 2022 года Федеральная служба государственной статистики России (Росстат)

отмечает сокращение объемов производства российских металлургических предприятий на 0,8% по сравнению с предыдущим годом [12]. Для сравнения, в 2022 году мировое производство стали снизилось на 5,5%, что характеризует самый глубокий спад с 2009 года [13]. Таким образом, в 2022 году мировая металлургическая промышленность переживает кризис, который, безусловно, затрагивает и отечественный металлургический комплекс.

В целом в отечественной металлургии к сегодняшнему дню сложился определенный комплекс проблем, требующих оперативного решения: устаревание материально-технической базы, острый дефицит некоторого вида сырья, сокращение рынков сбыта, зависимость от колебания цен на сырье и металлы на мировом рынке, а также высокий уровень зависимости от импорта, в большей степени от импортных сырьевых ресурсов, оборудования, комплектующих и технологий.

Таблица 1

Крупнейшие базы металлургии в России

Черная металлургия	Цветная металлургия
Урал (Челябинская обл., Свердловская обл.) Сибирь (Новосибирская обл., Красноярский край, Хабаровский край) Центральный федеральный округ (Липецкая обл., Вологодская обл., Белгородская обл.)	Урал (Свердловская обл., Челябинская обл., Оренбургская обл.) Северный Кавказ (Республика Кабардино-Балкария, Республика Северная Осетия-Алания) Сибирь (Красноярский край) Забайкальский край (Читинская обл.) Кольский полуостров (Мурманская обл.)

Источник: составлено автором

Факторы, препятствующие реализации политики импортозамещения в металлургическом комплексе России

На сложившуюся ситуацию серьезной зависимости отечественной металлургической промышленности от импортных комплектующих, оборудования, сырья и технологий повлияли некоторые факторы. Ряд авторов сделали попытку систематизировать эти факторы еще с введением первого пакета антироссийских санкций в 2014 году. Так, были выделены внешние факторы: рост конкуренции стран Азиат-

ско-тихоокеанского региона на международном рынке металлов и сырья для металлургической промышленности, низкий уровень спроса на продукцию российской металлургической промышленности на внутреннем рынке, колебания цен на мировых рынках сырья и металлов, недостаточный уровень государственной поддержки отрасли в России, дефицит редкоземельных металлов для нужд российских металлургов; а также внутренние факторы: устаревание материально-технической базы на предприятиях отрасли, низкое качество производимой продукции, недостаток квалифицирован-

ных кадров с необходимыми компетенциями, высокий уровень удельного расхода сырья и энергоресурсов в производстве металлургической продукции российских компаний, недостаточное внедрение инноваций в производственный процесс и другие [3].

Все перечисленные факторы имеют, в свою очередь, как объективные, так и субъективные причины. Например, главной причиной отсутствия или недостаточности некоторого вида отечественного сырья является расположение большинства месторождений в труднодоступных районах страны, что из-за отсутствия транспортной и энергетической инфраструктуры делает добычу такого сырья экономически невыгодным. Также можно отметить отсутствие высокоэффективных отечественных технологий обработки редкоземельных металлов, высокие налоги на добычу такого вида сырья в стране и многое другое. Несмотря на большой потенциал разработки своих месторождений и увеличения объемов собственного сырья, в том числе редкоземельных металлов, сегодня эти процессы осуществляются в стране крайне медленно.

В целом, рассматривая факторы негативно влияющие на реализацию программ импортозамещения в металлургической промышленности России, можно разделить их на структурные (к примеру, устаревание материально-технической базы), географические (труднодоступность месторождений сырья), логистические (слабо развитая инфраструктура логистики), сырьевые (недостаток некоторых видов сырья), кадровые (недостаток высококвалифицированных кадров в отрасли), экономические (колебания цен на сырье на мировых рынках, антироссийские санкции) и другие. Все факторы должны рассматриваться в комплексе и учитываться при разработке и реализации программ импортозамещения в отечественной металлургической промышленности.

Ключевые направления реализации политики импортозамещения в российской металлургии

Важнейшим документом, нацеленным на повышение темпов роста российской металлургической промышленности и сокращение влияния негативных тенденций, в том числе высокий уровень

импортозависимости в отрасли, стала принятая правительством страны Стратегия развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года [14]. В Стратегии наряду с другими выделены ключевые задачи по решению проблемы высокой доли зависимости от импорта отечественных металлургических предприятий. Среди этих задач: стимулирование внутреннего потребления металлургической продукции, расширение сбыта российской продукции металлургии на зарубежные рынки, обеспечение предприятий отрасли критически важным сырьем, комплектующими и оборудованием. В рамках реализации перечисленных выше задач необходимыми становятся следующие меры: снижение таможенных тарифов на ввозимое в Россию критически важное сырье, оборудование и комплектующие к нему; переориентация отечественных металлургических компаний на сотрудничество преимущественно со странами Азиатско-тихоокеанского региона, Латинской Америки, Африки, а также ЕАЭС и СНГ; развитие логистической инфраструктуры, в том числе транспортных сетей; расширение инноваций путем всесторонней поддержки НИОКР [6, с.41-48]; поддержка отечественных предприятий, производящих оборудование, комплектующие и сырье для металлургического комплекса.

Так, к примеру, с целью сокращения высокого уровня зависимости отечественной цветной металлургии от импортного сырья, в том числе редкоземельных металлов, правительство утвердило Федеральный проект развития геологии до 2030 года «Геология: возрождение легенды» в рамках Стратегии развития минерально-сырьевой базы РФ до 2035 года, согласно которому доля российского марганца, хрома, титана, молибдена, вольфрама и лития как стратегически важного сырья должна быть существенно увеличена [15]. Достижение такой цели, очевидно, невозможно без развития собственного минерально-сырьевого производства. Отметим, что в случае марганца, который Россия в полном объеме закупает из-за рубежа, сложилась наиболее острая ситуация, так как помимо отсутствия отечественного марганца, в стране также нет собственных технологий переработки марганцевых руд.

Согласно Стратегии, из государственных средств на реализацию Проекта «Геология: возрождение легенды» в 2023 году планируется выделить 10,2 млрд. рублей, а в 2024 году – 11,2 млрд. рублей [15]. Тем не менее, ряд экспертов полагает, что объем инвестиций на мероприятия по расширению минерально-ресурсной базы должен быть увеличен кратно совместно с критическим увеличением объема заданий по развитию минерально-сырьевой базы и передовых технологий геологоразведочных работ и разработки месторождений [5, с.4-11].

Одним из решений проблемы нехватки сырья для бесперебойного осуществления производственной деятельности российских металлургических предприятий может стать параллельный импорт, а также переориентация на поставщиков из других, дружественных к России стран. Однако здесь можно отметить ряд рисков, в том числе связанных с перебоями в поставках, а также недостаточно качественным сырьем (например, марганец из Китая не обладает высоким качеством и может использоваться не во всех металлургических производствах).

С производством оборудования для металлургических предприятий в России также сложилась достаточно сложная ситуация. С одной стороны, отечественные производители такого оборудования обладают производственным потенциалом и определенными технологиями, что позволяет им нарастить объемы производства в рамках реализации политики импортозамещения; с другой стороны – по ряду характеристик качество такого оборудования не соответствует зарубежным аналогам, которые приобретались российскими металлургами до ужесточения антироссийских санкций. В этой связи встает вопрос о модернизации отечественных производств по выпуску оборудования и комплектующих для металлургической отрасли, однако, по оценкам Минпромторга, на это может уйти более десяти лет.

Таким образом, направления реализации программ импортозамещения в российской металлургической промышленности следует рассматривать в большей степени в рамках развития собственных производств оборудования и комплектующих для отечественных металлургических

предприятий, а также расширения минерально-сырьевой базы в стране. Кроме того, при осуществлении политики импортозамещения в металлургическом комплексе необходимо учитывать некоторые особенности отрасли, в том числе высокую энергоемкость и материалоемкость, высокий уровень загрязнения окружающей среды металлургическими производствами, монополизацию производств, риски волатильности цен на мировом рынке металлов и изменения валютного курса.

Также немаловажным является и то, что если Россия сегодня более нацелена на экспортно-ориентированную модель импортозамещения, то одним из ключевых направлений должна выступать оптимизация каналов сбыта продукции отечественного металлургического комплекса. Почти половина продукции российской металлургической отрасли экспортировалась до 2022 года за рубеж, а значительная ее доля реализовывалась на европейском рынке. Ряд отечественных исследователей выделяют краткосрочные и долгосрочные предпосылки для переориентации рынков сбыта продукции российской металлургической промышленности со стран Европы на внутрироссийский рынок и на рынки стран Северной Африки, Юго-Восточной Азии и других регионов. Это такие предпосылки, как: экономические санкции, риск неполучения денежных средств с партнеров недружественных стран, отсутствие или незначительность таможенных пошлин в дружественных странах [9, с. 102-117].

В связи с геополитическими событиями 2022 года и объявлением беспрецедентных антироссийских санкций, отечественные металлурги стали рассматривать Китай, Индию, Турцию в качестве наиболее перспективных рынков сбыта. Первые шаги в этой области оказались вполне успешными, чему способствовал ряд правительственных мер по поддержке отечественных металлургов. Так, были отменены правила недискриминационного доступа к железнодорожной инфраструктуре для отечественных металлургических компаний при железнодорожных перевозках. Это привело к увеличению на 26% объемов перевозок продукции черной металлургии в азиатские страны за первые пять месяцев

2022 года. Однако важно подчеркнуть, что транспортировка продукции российской металлургической промышленности вполне успешно может происходить не только в рамках железнодорожных перевозок, но и по морским путям. Отметим, что в настоящее время портовые перевозки у металлургов непопулярны и занимают не более 1% всех мощностей российских портов [16].

Перспективы реализации программ импортозамещения в металлургической промышленности

Так как металлургическая отрасль подвержена рискам (в том числе в связи с высоким уровнем ориентации деятельности предприятий металлургического комплекса на экспорт и циклическими спадами на мировом рынке металлов), то сложно прогнозировать развитие отечественной металлургии в долгосрочной перспективе. Однако, в ближайшее время можно ожидать, что в отрасли будут еще более обостряться проблемы, связанные с усилением антироссийских экономических санкций, ростом цен на энергоресурсы и сырье, дефицитом на мировых рынках некоторого вида сырья, усилением конкуренции на рынке, нестабильностью в системе мировой логистики и в связи с этим ростом цен на транспортировку продукции, ужесточением экологических требований к металлургическим производствам.

По прогнозам экспертов, крупнейшей в России аудиторско-консалтинговой группы «Деловой профиль», отечественная металлургия в ближайшем будущем может сократиться на 15% [17]. Среди негативных факторов, которые приведут к этой ситуации, можно выделить снижение объемов внутреннего потребления, в том числе российскими автомобильными концернами, а также строительными корпорациями; снижение объемов сбыта продукции металлургической отрасли на европейском рынке, который был традиционным рынком сбыта для российских металлургов; истощение рудных ресурсов в местах функционирования предприятий российского металлургического комплекса; структурные проблемы в отрасли (устаревание материально-технической базы, отсутствие кадров высо-

кой квалификации, недостаток собственных инновационных технологий); накопление и усугубление экологических проблем металлургических производств; недостаточный уровень государственной поддержки.

Тем не менее, на наш взгляд, при проведении взвешенной государственной политики, в том числе в области импортозамещения, негативные эффекты от этих тенденций могут быть существенно сглажены. Без соответствующих мероприятий, которые должны целенаправленно и в полном масштабе проводиться со стороны государства, достичь плановых показателей в импортозамещении в сфере металлургии будет невозможно. Как было отмечено ранее, более всего пробелов по импортозамещению отмечается по оборудованию для предприятий металлургического комплекса, сырью (в большей степени – редкоземельным металлам) и технологиям. Именно по этим направлениям должны в первую очередь действовать программы импортозамещения.

Так, Правительством РФ поставлен ряд задач по уменьшению зависимости от импорта предприятий российской металлургической промышленности по некоторым видам продукции к 2024 году. К примеру, по литью планируется довести долю отечественного сырья до 80%, цирконию – до 12%, оксидам редкоземельных металлов – до 50% (до начала реализации политики импортозамещения в 2014 году по этим категориям сырья их доля составляла 0%) (табл. 2).

Также можно ожидать, что тенденции, которые прослеживаются в металлургии сегодня и будут более очевидны уже в ближайшем будущем, позволят расширить рынки сбыта для отечественных металлургов, тем самым усилив позиции продукции отечественной металлургии как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Это будет способствовать развитию металлургической промышленности и, следовательно, достижению новых целей по импортозамещению. Среди таких тенденций в первую очередь – повышение спроса на металлы (в большей степени на медь, никель, алюминий) в связи с глобальными процессами декарбонизации и переходом на новую генерацию электроэнергии.

Таблица 2

План мероприятий по импортозамещению в цветной металлургии России

Наименование продукции	Доля отечественной продукции до реализации планов импортозамещения, %	Доля отечественной продукции до 2024 г., %	Ежегодный спрос на продукцию в натуральном выражении, ед.	Ежегодный спрос на продукцию в денежном выражении, млн. руб.
Концентраты циркониевые	0	12,9	8 тыс. т	1 093
Ильменитовый концентрат	0	8,2	180 тыс. т	2 857
Рутиловый концентрат	0	43,1	9 тыс. т	909
Концентраты оловянные	0	100	3,6 тыс. т	4 200
Индивидуальные оксиды редкоземельных металлов	0	50,0	1 тыс. т	1 813
Ангидрид гидроксида лития	0	80	300 т	300
Гидроксид лития моногидрат	0	10	1 000 т	1 000
Олово необработанное	71	95	2 450 т	3 076,5
Кремний	36	50	50 тыс. т	8 750
Алюминий–литиевые сплавы	0	100	80-100 тыс. т	3 600

Источник: [1]

Следует также подчеркнуть, что для активизации процессов импортозамещения в металлургической промышленности России важным становится деятельность самих промышленных компаний. Как справедливо подчеркивает Костюхин Ю.Ю., «российским металлургическим предприятиям необходимо переходить от стратегии восстановления к стратегии поступательного роста с целью повышения операционной эффективности производства и движения к лучшим технологическим практикам» [7, с.21-32]. Только при таком подходе можно ожидать успешной реализации программ импортозамещения и достижения запланированных в них показателей.

Выводы

Перед металлургической отраслью сегодня стоит ряд важных задач, в том числе – поэтапное сокращение уровня

импортозависимости. Тем не менее, без комплексного подхода достигнуть этих задач будет достаточно сложно. Особое значение приобретают такие направления, как: проведение структурной модернизации металлургических производств; освоение новых месторождений сырья для металлургических производств, в том числе редкоземельных металлов; повышение качества производимой продукции на металлургических предприятиях за счет совершенствования оборудования, комплектующих, технологий переработки сырья и производства металлургической продукции, а также уровня квалификации работников; стимулирование инноваций в отрасли путем всесторонней поддержки опытно-конструкторских коллективов и научно-технических разработок; расширение объемов государственной поддержки отрасли, а также всесторонней

информационной, технической, кадровой, организационной помощи; переход предприятий российской металлургии на новые технологические подходы. Сокращение зависимости от импортного сырья, оборудования, комплектующих способно существенно усилить позиции металлургического комплекса России, таким образом, обеспечивая его стабильное развитие и, в свою очередь, выступая фактором обеспечения экономической

безопасности страны. Напротив, замедление реализации перечисленных выше и некоторых других мероприятий может привести к тому, что металлургическая отрасль столкнется в самом ближайшем будущем с серьезными проблемами, вплоть до полной остановки некоторых видов производств, которые более всего зависят сегодня от сырья, оборудования, комплектующих и технологий из-за рубежа.

Библиографический список

1. План мероприятий по импортозамещению в отрасли цветной металлургии Российской Федерации // Утвержден приказом Минпромторга России от 19 октября 2022 г. №4407 – Фонд развития промышленности. [Электронный ресурс]. URL: <https://frprf.ru/download/plan-po-importozameshcheniyu-v-tsvetnoy-metallurgii.pdf> (дата обращения 10.03.2023).
2. Названы самые дефицитные и важные для России виды сырья / Агентство «Прайм». [Электронный ресурс]. URL: https://1prime.ru/state_regulation/20210520/833709942.html (дата обращения 10.03.2023).
3. Щадов И.М., Коныхов В.Ю., Чемезов А.В. Инвестирование импортозамещения на предприятиях металлургической отрасли // Baikal Research Journal. 2016. Т. 7. № 6. DOI: 10.17150/2411-6262.2016.7(6).5.
4. Лазич Ю.В., Попова И.Н. Тенденции и проблемы развития металлургической отрасли России // BENEFICIUM. 2020. № 2 (35). С. 16-24.
5. Тегенькин Д.Д., Гермаханов А.А., Каспаров О.С. и др. Федеральный проект «Геология – возрождение легенды» – управление реализацией и оценка эффективности // Недропользование XXI век. 2022. № 1 (93). С. 4-11.
6. Прохорова В.В., Басюк А.С. Современное состояние и перспективы развития металлургической отрасли России. 2021. № 11. С. 41-48.
7. Костюхин Ю.Ю. Стратегическое управление российской металлургией в условиях вызовов и рисков // Управленческие науки. 2022. № 12 (2). С. 21-32. DOI: 10.26794/2304-022X-2022-12-2-21-32.
8. Штанский В.А. Обеспечение устойчивого инновационного развития предприятий металлургического комплекса // Экономика промышленности. 2019. № 12 (4). С. 466-472. DOI: 10.17073/2072-1633-2019-4-466-472.
9. Печенская-Полищук М.А., Малышев М.К. Финансово-экономические аспекты экспортно-импортной деятельности цветной металлургии России за 2013-2020 гг. и направления ее дальнейшего развития // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. Т. 15. № 4. С. 102-117. DOI: 10.15838/esc.2022.4.82.7.
10. Рушайло П. Металлургия переходного периода // Коммерсантъ. 14.07.2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5446971> (дата обращения 10.03.2023).
11. Металлургическое производство в июле 2022 года / Росстат. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metallinfo.ru/ru/news/139801?ysclid=19j1054vz131054553> (дата обращения 10.03.2023).
12. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации (Росстат) [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 10.03.2023).
13. Аналитический бюллетень. Металлургия: тенденции и прогнозы. М.: РиаРейтинг. № 47. 2022. [Электронный ресурс]. URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/metallurgy_demo.pdf (дата обращения 10.03.2023).
14. Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2022 №4260-р «О Стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436470/ (дата обращения 10.03.2023).

15. Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2018 № 2914-р).

16. Металлурги за пять месяцев 2022 года резко нарастили экспорт в Азию // Ведомости. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2022/06/17/927025-metallurgi-narastili-eksport> (дата обращения 10.03.2023).

17. Отчет «Российская экономика в условиях санкций и перспективы импортозамещения: аналитика по отраслям». Группа «Деловой профиль». [Электронный ресурс]. URL: <https://delprof.ru/download/pub/rossiyskaya-ekonomika-v-usloviyakh-sanktsiy-i-perspektivy-importozameshcheniya-analitika-po-otraslyam/> (дата обращения 10.03.2023).