

Сагинашвили Давид Георгиевич

студент, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-8773-1417

e-mail: boulevarddato@gmail.com

Рябова Вероника Дмитриевна

студент, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-5908-9252

e-mail: r.veronica06_01@mail.ru

Закирова Мария Ивановна

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Российская Федерация

ORCID: 0000-0002-2630-0867

e-mail: zakirova_maria@mail.ru

David G. Saginashvili

Student, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

ORCID: 0000-0002-8773-1417

e-mail: boulevarddato@gmail.com

Veronika D. Ryabova

Student, Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

ORCID: 0000-0002-5908-9252

e-mail: r.veronica06_01@mail.ru

Maria I. Zakirova

Cand. Sci. (Econ.), Vladimir State University named after Alexander and Nikolay Stoletovs, Vladimir, Russia

ORCID: 0000-0002-2630-0867

e-mail: zakirova_maria@mail.ru

АНАЛИЗ ОТРАСЛИ СТАЛЕЛИТЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

Аннотация. Представлен анализ отрасли сталелитейной промышленности в России. Изучены внешние факторы рынка стали. Исследованы результаты деятельности сталелитейных предприятий за 2019 г. с последующим расчетом доли рынка каждого участника. Проведен расчет основных показателей структуры рынка с помощью формул Херфиндаля-Хиршмана и коэффициента концентрации для трех крупнейших продавцов. Оценена динамика выручки и производства стали в России основными производителями на отраслевом рынке, а также проанализированы изменения в уровне использования среднегодовой производственной мощности по ряду продукции. Проанализирована структура экспорта страны и влияние продукции сталелитейной промышленности в ней, а также факторы ее внутреннего и внешнего спроса. Рассмотрены факторы и тенденции развития отрасли.

Ключевые слова: черная металлургия, рынок стали, показатели рынка стали, динамика рынка стали, индекс Херфиндаля – Хиршмана, сталелитейная промышленность, факторы внешней среды, тенденции развития, совокупное производство, коэффициент концентрации, государственные программы, экспорт важнейших товаров, пандемия COVID-19

Для цитирования: Сагинашвили Д.Г., Рябова В.Д., Закирова М.И. Анализ отрасли сталелитейной промышленности в России // Вестник университета. 2021. № 8. С. 81–88.

ANALYSIS OF THE STEEL INDUSTRY IN RUSSIA

Abstracts. This article presents an analysis of the steel industry in Russia. The external factors of the steel market have been studied. The results of the activities of steel enterprises for 2019 with the subsequent calculation of the market share of each participant, – have been investigated. The calculation of the main indicators of the market structure in the form of the Herfindahl-Hirschman formulas and the concentration coefficient for the three largest sellers has been carried out. The dynamics of revenue and steel production in Russia by the main producers in the industry market have been estimated, as well as changes in the level of use of average annual production capacity for a number of products have been evaluated. The structure of the country's exports and the influence of the products of the steel industry in it, as well as the factors of its internal and external demand, – have been analysed. Factors and trends of the industry development have been considered.

Keywords: ferrous metallurgy, steel market, steel market indicators, steel market dynamics, Herfindahl – Hirschman index, steel industry, environmental factors, development trends, aggregate production, concentration coefficient, government programs, export of important goods, COVID-19 pandemic

For citation: Saginashvili D.G., Ryabova V.D., Zakirova M.I. (2021) Analysis of the steel industry in Russia. *Vestnik universiteta*, no. 8, pp. 81–88. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-8-81-88

Введение

Сталелитейная промышленность является основной составляющей мировой металлургии. В 2020 г. ее совокупная стоимостная доля на рынке металлов составила 47,15 %, что равно 731 862 млн долл. в денежном эквиваленте [8].

Продукция этой отрасли является основным материалом производства в ряде смежных отраслей промышленности. Наиболее значимые из них – это:

- судо- и авиастроительство;

© Сагинашвили Д.Г., Рябова В.Д., Закирова М.И., 2021.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

© Saginashvili D.G., Ryabova V.D., Zakirova M.I., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



- строительство;
- машиностроение;
- изготовление труб и трубопроводов;
- производство инструментов, деталей и форм;
- создание разнопланового оборудования.

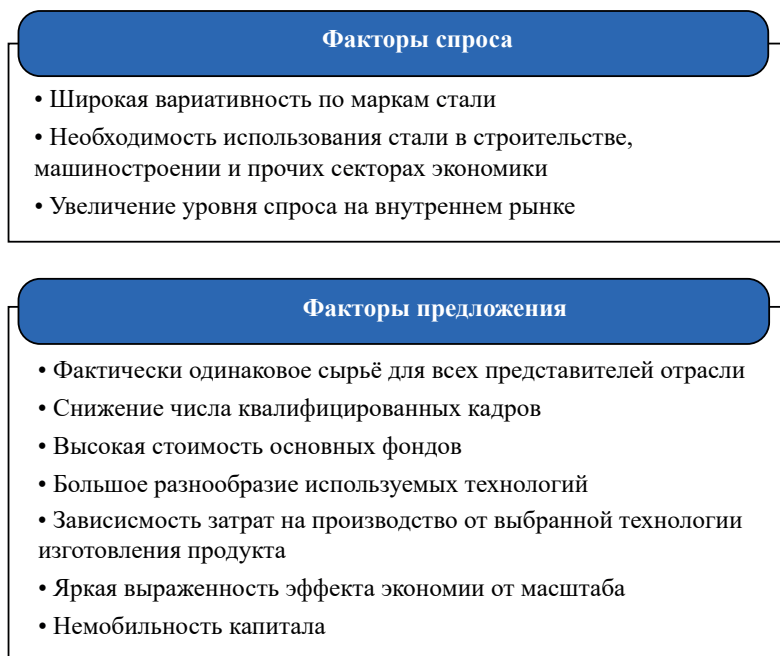
Ключевым игроком на мировом рынке стали является Китай, производящий и потребляющий более половины от всего физического объема стали (в 2020 г. – 57 % и 53 % соответственно). Показатели России кардинально отличаются от показателей лидера и составляют всего 5 % в производстве и 2 % в потреблении в мировом масштабе [9].

Литературный обзор

Сегодня состояние сталелитейной отрасли и черной металлургии в целом является предметом дискуссий российского научного общества. Тогда как одна группа исследователей дает положительную оценку государственному вмешательству в деятельность рынка, отмечает пользу от санкций для отечественного производителя (в виде укрепления региональных и национальных связей и развития собственных научно-исследовательских центров) и поддерживает дальнейший прогресс процесса интеграции (как вертикальной, так и горизонтальной), другая, противоположная ей группа авторов, выражает значительные опасения относительно перечисленных выше положений [4–7]. Наибольшее внимание, однако, авторы уделяют технологической стагнации, приведшей к общему спаду темпов роста отрасли [3; 5].

Исследование и оценка структуры рынка стали

Выполним оценку структуры рынка товаров сталелитейной промышленности. Для этого определим внешние факторы отрасли, которые делятся на факторы спроса и предложения (рис. 1).



Составлено авторами по материалам исследования

Рис. 1. Внешние факторы рынка стали

На основании факторов, влияющих на рынок извне, становится возможным сделать промежуточный вывод о его структуре. Ввиду отсутствия разнообразия в сырье, а также из-за выраженного эффекта экономии от масштаба, производителям выгоднее проводить процесс интеграции, как вертикальной, так и горизонтальной. Это позволяет сократить издержки при выплавке стали, что увеличит предпринимательскую прибыль и, как следствие, существенно снизит рыночную цену продукта.

Перейдем к изучению действительной структуры рынка стали в России. В течение 2019 г., производство стали на территории Российской Федерации составило 77,99 млн тонн [10]. На рынке присутствует небольшое количество фирм, и основная доля производства приходится на шесть крупных вертикально и горизонтально интегрированных холдингов (табл. 1).

Таблица 1

Доли основных производителей стали на рынке

Холдинг	Произведено в 2019 г., млн тонн	Процент к совокупному производству, %
НЛМК	15,70	20,13
ММК	12,46	15,98
ЕВРАЗ	11,95	15,32
Северсталь	11,85	15,19
Металлоинвест	4,87	6,24
Мечел	3,61	4,63

Источники: [9; 10]

При этом лидирующие холдинги, а именно НЛМК, ЕВРАЗ, ММК и ПАО «Северсталь» занимают в мировом рейтинге крупнейших производителей стали 21, 28, 32 и 37 места соответственно [17].

Вычислив рыночные доли ключевых участников рынка, определим для него индекс Херфиндаля – Хиршмана:

$$HNI = 0,048 + 0,0302 + 0,0278 + 0,0273 + 0,0046 + 0,0025 = 0,1404 . \quad (1)$$

Значение HNI указывает на средний уровень концентрации рынка, причиной чего является относительное равенство рыночной власти у всех его участников.

Выполним расчет коэффициента концентрации для трех крупнейших продавцов:

$$CR_3 = 20,13 + 15,98 + 15,32 = 51,43 . \quad (2)$$

Значение показателя CR_3 подтверждает гипотезу о среднем уровне концентрации рынка, что позволяет перейти к формированию итогового вывода о действующей структуре рынка.

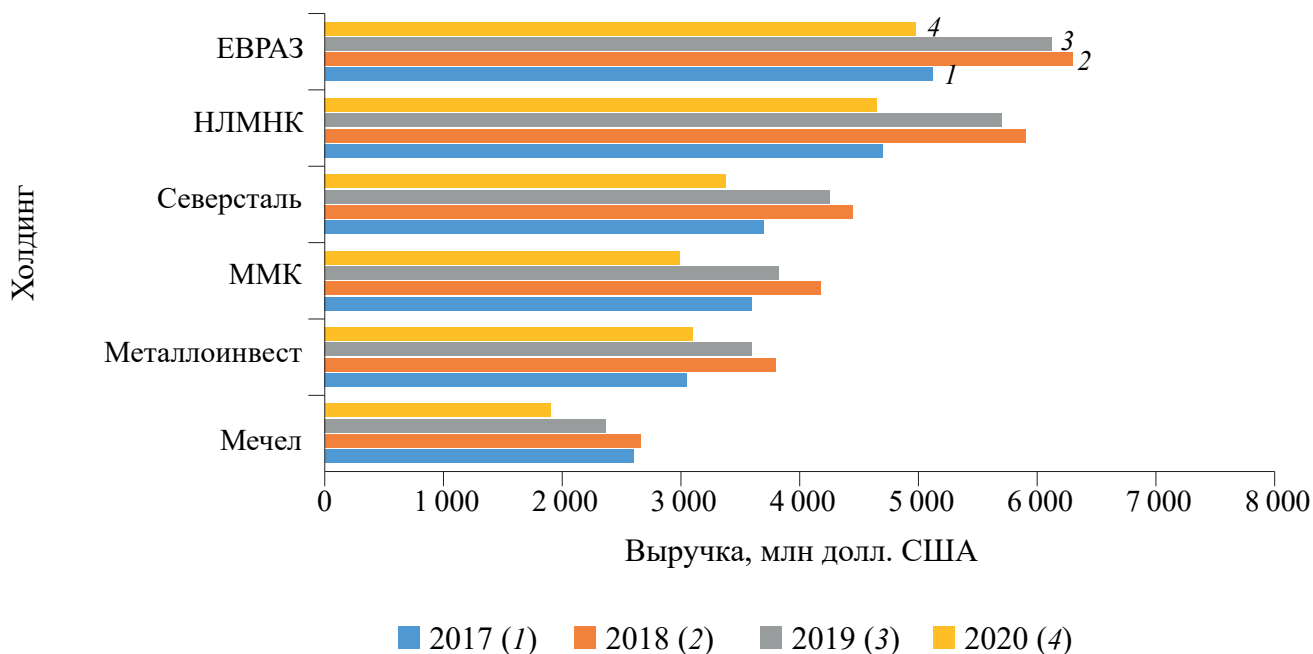
Высокие барьеры входа в отрасль, связанные с сильным влиянием эффекта экономии от масштаба, а также с высокой стоимостью и немобильностью основных фондов, фактически закрывают доступ в отрасль для малых и средних предприятий, что наряду с уже устоявшимся положением ее основных участников, позволяет признать рынок стали в России олигополистическим.

Итак, в настоящий момент, на рынке стали все еще происходит процесс вертикальной и горизонтальной интеграции в виде поглощения компаний более крупными холдингами. Например, выкуп металлургического предприятия ООО «Парус» трубной металлургической компанией в 2020 г. Одновременно с этим, продолжается процесс поиска российскими организациями новых возможностей по реализации изготовленной стали на иностранных рынках [9].

Не остался в стороне и основной способ выхода из текущего положения производственного равенства среди холдингов, представляющий собой обыкновенное повышение производственно-технической базы предприятий. Анализируя все перечисленные выше процессы рынка, можно подтвердить обоснованность его олигопольного устройства: только крупные фирмы могут позволить себе самостоятельное осуществление высокочатратных проектов, целью которых является вывод их производства на существенно новый технологический уровень.

Результаты анализа текущего состояния рынка стали в России

Для полноты анализа рассмотрим показатели выручки ведущих российских сталелитейных холдингов (рис. 2).



Источники: [9; 11; 12]

Рис. 2. Показатели выручки крупнейших металлургических холдингов в период 2017–2020 гг.

Очевидно, что выручка производителей стали зависит непосредственно от спроса на нее. Как следует из представленной на рисунке 2 диаграмме, выручка крупных фирм – участников рынка особенно сильно выросла в 2018 г. Причиной этому стало резкое повышение потребления стали в ряде отраслей экономики, связанное с перечисленными выше государственными программами. Например, согласно данным Росстата, в 2018 г. производство легковых автомобилей достигло отметки в 1 564 133 единиц, обогнав показатель предыдущего года на 208 тыс. автомобилей [13].

Выделяются на гистограмме рисунка 2 также и последствия пандемии COVID-19 в 2020 г., которые привели к стремительному падению выручки (сокращение в среднем на 22 % относительно 2019 г.). Сильное влияние оказали антиковидные ограничения, принятые в России.

На рисунке 3 приведена разделенная на четырехмесячные периоды трехгодняя динамика производства стали российскими холдингами [9; 11; 12].

Следует отметить, что отрасль переживает фазу зрелости, характеризующуюся незначительными колебаниями физического объема производства. Вызвано это отнюдь не слабостью производственных мощностей холдингов, а насыщением доступных им рынков сбыта продукции.

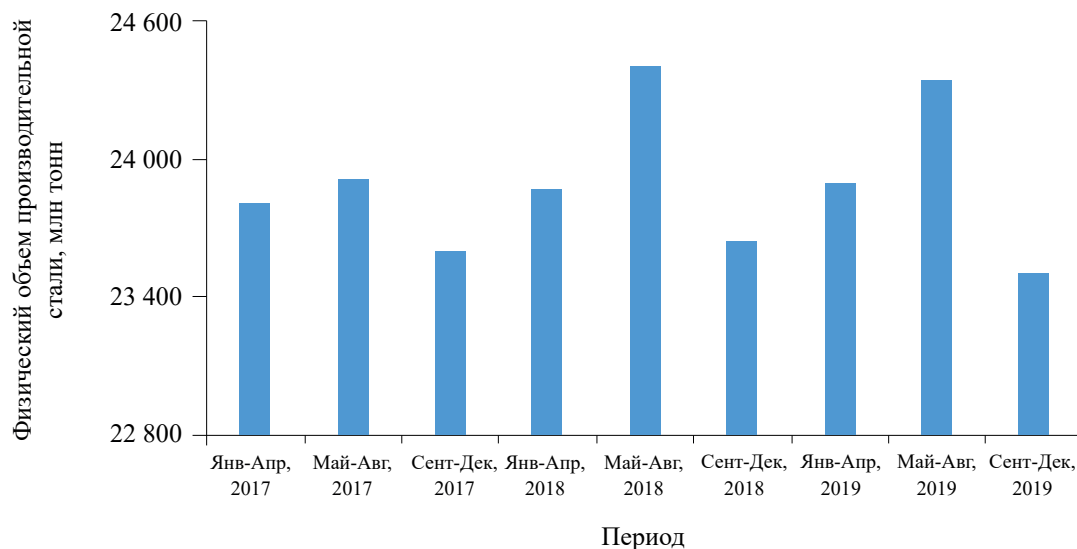
В результате изучения такого «удовлетворения запросов» потребителей стали, обнаруживается, что имеющийся недостаток спроса создает определенные границы производства для предприятий. Вследствие этого проявляется низкое значение показателя выработки части продукции: уровня использования среднегодовой производственной мощности (рис. 4) [14].

Такие незначительные изменения в фактическом использовании производственных мощностей происходят из-за неактуальности части имеющейся продукции на соответствующих рынках. Однако в данных условиях наблюдается положительное воздействие государства.

Правительство России запустило ряд программ, требующих больших, относительно нынешнего уровня производства, объемов стальной продукции. К их числу относятся:

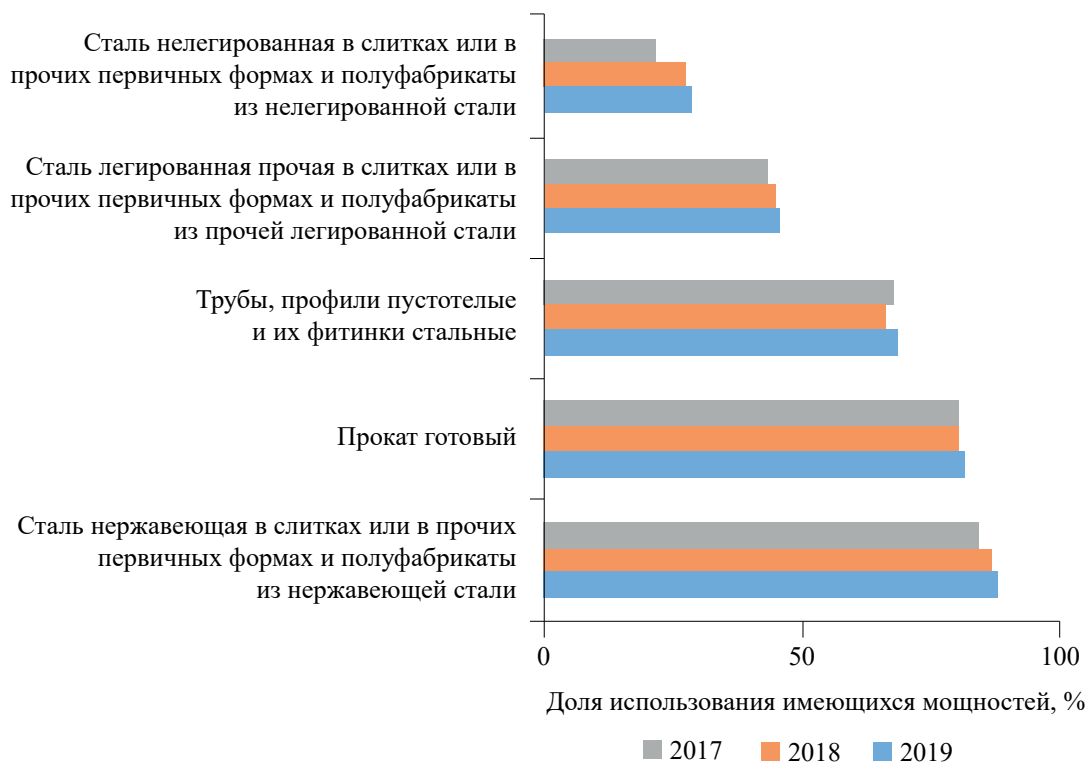
- национальный проект «Жилье и городская среда», в рамках которого не менее 5 млн семей вплоть до 2024 г. будут ежегодно обеспечивать лучшими, по сравнению с текущими, жилищными условиями [1];

– государственная программа «Развитие транспортной системы», направленная на общее улучшение качества транспортной сети России. Например, среди целей данной программы есть прокладка новых и ремонт действующих железных дорог, что требует непосредственного участия сталелитейных предприятий [2].



Источники: [9; 11; 12]

Рис. 3 Динамика производства стали в России в период 2017–2019 гг.



Источник: [14]

Рис. 4 Динамика уровня использования среднегодовой производственной мощности по ряду стальных изделий в России

Рассматривая российскую сталелитейную промышленность относительно внешнеэкономического взаимодействия, следует отметить, что ее продукция входит в число наиболее значимых для экспорта товаров, что следует из таблицы 2.

**Экспорт наиболее значимых в стоимостном выражении товаров в России
в период с 2012 г. по 2020 г., % к итогу**

Продукт	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Нефть сырая	34,5	33	31	25,9	25,6	26	28,7	28,8	21,4
Нефтепродукты	19,7	20,8	23,3	19,5	16,1	16,2	17,4	15,8	13,4
Газ природный в газообразном состоянии	11,8	12,5	11	12,1	10,9	10,8	10,9	9,8	7,5
Машины, оборудование и транспортные средства	5,1	5,5	5,3	7,3	8,5	7,9	6,5	6,6	7,4
Дизельное топливо, не содержащее биодизель	7,0	7,2	8,3	7,5	6,2	6,5	7,4	6,8	5,7
Черные металлы	4,3	3,8	4,1	4,4	4,9	5,2	5,2	4,3	4,7
Топлива жидкие для специфических процессов переработки	9,3	9,6	9,9	7,6	5,4	5,3	5,2	4,8	4,0
Черные металлы (кроме чугуна, ферросплавов, отходов и лома)	3,2	2,7	2,9	3,1	3,6	3,9	3,8	3,1	3,4

Источник: [15]

Таким образом, российская сталелитейная промышленность занимает относительно устойчивое место в экспорте страны: она функционирует в рамках международной системы экономического взаимодействия, а ее состояние напрямую зависит от действующих на мировом рынке условий.

Экспорт стали и ее производных также определяется спросом иностранных государств. Например, сокращение поставок на 98 % в денежном выражении в Финляндию в первом полугодии 2019 г. относительно того же периода в 2018 г. связано непосредственно с завершением строительства «Северного потока – 2». В общей же сумме это снизило выручку от всего экспорта за рассматриваемый период на 51 %, или 827 млн долл. [16].

Заключение

Итак, говоря об отрасли сталелитейной промышленности в России в целом, можно определить следующие тенденции развития:

- замедление темпов роста физического объема производства вместе с уменьшением ее применения в основных секторах потребления;
- рост импортозамещения и, как следствие, увеличение доли отечественной стали на российском рынке;
- совершенствование качества продукции с последующим увеличением экспорта;
- поиск новых рынков сбыта сталелитейной продукции.

Сталелитейная промышленность остается основной отраслью экономики России, позволяющей обеспечить высокую занятость населения и вместе с этим сформировать весомую часть бюджета страны, что возможно только при государственной поддержке.

Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (дата обращения: 05.06.2021).
2. Постановление Правительства РФ от 20 декабря 2017 г. № 1596 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие транспортной системы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (дата обращения: 05.06.2021).
3. Акаева, С. А. Анализ макроэкономического состояния металлургической отрасли промышленности России в современной экономике // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2017. – Т. 10, № 6. – С. 75–83. <https://www.doi.org/10.18271/JE.10607>

4. Лазич, Ю. В., Попова, И. Н. Тенденции и проблемы развития металлургической отрасли России // *BENEFICIUM*. – 2020. – № 2 (35). – С. 16–24. [http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2020.2\(35\).16-24](http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2020.2(35).16-24)
5. Урасова, А. А., Нечаев, А. А. Современные условия развития металлургической отрасли в регионе // *Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Серия: Экономика*. – 2017. – № 4 (22). – С. 122–129.
6. Храмова, А. И. Стратегический анализ развития металлургической отрасли в России // *Economics*. – 2016. – № 12 (21). – С. 56–60.
7. Шпаковская, Е. П., Чинаева, Т. И., Ларионова, Е. И. Статистический анализ деятельности металлургического сектора // *Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество: ежегодник*. № 2-1. – Москва, Институт научной информации по общественным наукам РАН, 2019. – С. 322–325.
8. Состояние мирового рынка металлов в 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.metaltorg.ru/analytics/color/?id=781> (дата обращения: 05.06.2021).
9. Обзор рынка черной металлургии – 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/overview-of-steel-and-iron-market-2020.html> (дата обращения: 05.06.2021).
10. Производство отдельных видов промышленной продукции в натуральном выражении. Годовые данные. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Documents/Industry/Industry_quantity_annual.xls (дата обращения: 05.06.2021).
11. Обзор рынка черной металлургии – 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/overview-of-steel-and-iron-market.html> (дата обращения: 05.06.2021).
12. Обзор рынка черной металлургии – 2018 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/tracking-the-trends-2020/overview-of-the-steel-and-iron-ore-market.html> (дата обращения: 05.06.2021).
13. Производство основных видов продукции в натуральном выражении с 2017 г. (оперативные данные в соответствии с ОКПД2) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/57783> (дата обращения: 05.06.2021).
14. Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций по выпуску отдельных видов продукции (годовые данные с 2017 г.) в соответствии с ОКПД2 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (дата обращения: 05.06.2021).
15. Экспорт России важнейших товаров (годовые данные с 2012 по 2020 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://customs.gov.ru/statistic> (дата обращения: 05.06.2021).
16. Заявление Путина о завершении работ на финском участке «Северного потока-2» // «РосБизнесКонсалтинг» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/rbcfreeneews/5d5d789f9a79473de29dc841> (дата обращения: 05.06.2021).
17. World Steel in Figures. – 2020 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/top-producers.html> (дата обращения: 05.06.2021).

References

1. Decree of the President of the Russian Federation of No. 204 dated on May 7, 2018 “On the National Goals and Strategic Objectives of the Development of the Russian Federation for the Period up to 2024”, *Official Internet-Portal of Legal Information*. Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201805070038> (accessed 05.06.2021).
2. Resolution of the Government of the Russian Federation No. 1596, dated on December 20, 2017 “On the Approval of the State Program of the Russian Federation “Development of the Transport System”, *Legal reference portal “Garant”*. Available at: <http://gov.garant.ru/SESSION/PILOT/main.htm> (accessed 05.06.2021).
3. Akaeva S. A. Analysis of the macroeconomic conditions of the metallurgical industry in Russia in modern economy, *St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics*, 2017, vol. 10, no. 6, pp. 75–83. (In Russian). <https://doi.org/10.18271/JE.10607>
4. Lazich Yu. V., Popova I. N. Trends and issues of the development of the metallurgical industry of Russia, *Beneficium*, 2020, no. 2 (35). pp. 16–24. (In Russian). [http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2020.2\(35\).16-24](http://doi.org/10.34680/BENEFICIUM.2020.2(35).16-24)
5. Urasova A. A., Nechaev A. A. Modern conditions of development of the metallurgical industry in the region, *Bulletin of USPTU. Science, Education, Economy. Series: Economy*, 2017, no. 4 (22), pp. 122–129. (In Russian).
6. Khranova A. I. Strategic analysis of the development of the metallurgical industry in Russia, *Economics*, 2016, no. 12 (21), pp. 56–60. (In Russian).

7. Shpakovskaya E. P., Chinaeva T. I., Larionova E. I. Statistical analysis of the metallurgical sector, *Big Eurasia: Development, Security, Cooperation*, Yearbook, issue 2, part 1. Moscow, INION RAS, 2019, pp. 322–325. (In Russian).
8. The state of the world metals market in 2020. Available at: <https://www.metaltorg.ru/analytics/color/?id=781> (accessed 05.06.2021).
9. Overview of the ferrous metallurgy market – 2020. Available at: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/overview-of-steel-and-iron-market-2020.html> (accessed 05.06.2021).
10. Production of certain types of industrial products in physical terms – Annual data. Available at: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Documents/Industry/Industry_quantity_annual.xls (accessed 05.06.2021).
11. Overview of the ferrous metallurgy market – 2019. Available at: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/research-center/articles/overview-of-steel-and-iron-market.html> (accessed 05.06.2021).
12. Overview of the ferrous metallurgy market – 2018. Available at: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/articles/tracking-the-trends-2020/overview-of-the-steel-and-iron-ore-market.html> (accessed 05.06.2021).
13. Production of the main types of products in physical terms since 2017 (operational data in accordance with OKPD2). Available at: <https://www.fedstat.ru/indicator/57783> (accessed 05.06.2021).
14. The level of use of the average annual production capacity of organizations for the production of certain types of products (annual data from 2017) in accordance with OKPD2. Available at: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (accessed 05.06.2021).
15. *Russian exports of the most important goods (annual data from 2012 to 2020)*. Available at: <https://customs.gov.ru/statistic> (accessed 05.06.2021).
16. Putin’s statement on the completion of work on the Finnish section of Nord Stream 2, *RosBusinessConsulting*. Available at: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5d5d789f9a79473de29dc841> (accessed 05.06.2021).
17. World steel in figures 2020. Available at: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/top-producers.html> (accessed 05.06.2021).