

Экономико-статистический анализ развития российского металлургического комплекса

**Елена Игоревна Ларионова,
Татьяна Игоревна Чинаева,
Елена Петровна Шпаковская**

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва, Россия

Содержание статьи - статистический анализ современного состояния и основных направлений деятельности отечественного металлургического сектора экономики. Показана роль глобализационных процессов в формировании трендов на отраслевом уровне. Анализ основных тенденций развития на мировом рынке металлургии за последнее десятилетие отразил скачкообразную динамику развития отрасли за последнее десятилетие, обусловленную, по мнению авторов, в первую очередь волнами мирового финансового кризиса. Среди основных тенденций развития можно также отметить изменения в региональном распределении как производства, так и потребления стали. Российская металлургическая отрасль последнего десятилетия также чутко реагировала на изменения мировой конъюнктуры под воздействием кризисных явлений, однако постепенно начала восстанавливать свои позиции и объемы производства. На основе официальной статистики проанализированы финансовые результаты деятельности компаний, в целом определяющих современный уровень развития отечественного металлургического комплекса.

Ключевые слова: металлургический комплекс, глобализационные процессы, мировая конъюнктура, финансовый кризис, экономико-статистический анализ, финансовые показатели деятельности.

JEL: C13, L61, O30.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-5-53-60>.

Для цитирования: Ларионова Е.И., Чинаева Т.И., Шпаковская Е.П. Экономико-статистический анализ развития российского металлургического комплекса. Вопросы статистики. 2019;26(5):53-60.

Economic and Statistical Analysis of the Development of the Metallurgical Complex

**Elena I. Larionova,
Tat'yana I. Chinaeva,
Elena P. Shpakovskaya**

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

The article contains statistical analysis of the current state and major activities of the Russian metallurgical complex. The paper discusses the role of globalization in the formation of trends at the industry level. The analysis of key development trends in the global metallurgy market over the past decade has reflected the spasmodic dynamics of the industry, that, according to the authors, was caused primarily by the waves of the global financial crisis. Other key trends include the change in the regional distribution of both steel production and consumption. In the last decade Russian metallurgical industry also keenly reacted to changes in the global market situation in response to the crisis, but gradually began restoring its position and production volumes. The paper considers a financial performance of companies, which in general determine the current development level of the national metallurgical complex, using official statistics.

Keywords: metallurgical complex, globalization, global economic situation, financial crisis, economic and statistical analysis, financial performance indicators.

JEL: C13, L61, O30.

doi: <https://doi.org/10.34023/2313-6383-2019-26-5-53-60>.

For citation: Larionova E.I., Chinaeva T.I., Shpakovskaya E.P. Economic and Statistical Analysis of the Development of the Metallurgical Complex. *Voprosy statistiki*. 2019;26(5):53-60. (In Russ.)

Введение. Металлургическая промышленность, как одна из базовых отраслей экономики, вносит существенный вклад в экономическое развитие нашей страны, занимая по важности второе место после нефтегазовой промышленности. Только половина металлургической продукции потребляется на внутреннем рынке, следовательно, металлургическая промышленность является одной из отраслей специализации России в современном международном разделении труда и одной из наиболее коррелированных с ситуацией в мировой экономике. Оценка деятельности российского металлургического сектора невозможна без анализа ситуации на мировом рынке.

Глобальный рынок металлургии в последнее десятилетие переживал глубокие изменения. После долгого периода низких темпов роста, избыточных мощностей и низких цен, продолжавшегося с середины 1970-х годов до конца прошлого столетия, в развитии отрасли начался новый этап. Начало 2000-х годов было ознаменовано активным подъемом металлургического производства. С 2008 г. на мировом рынке металлургии наблюдается существенное изменение структуры, рост доминирования поставщиков сырья, активное использование институциональных механизмов регулирования рынка (например, сознательное сокращение производства в развитых странах с целью снижения волатильности мировых цен). Мировые лидеры (Китай, Индия, страны СНГ) проводят ускоренную консолидацию активов, переориентируют металлургические компании на производство высокотехнологичной продукции, модернизируют производственные мощности. На этом фоне положение российских металлургов заметно ухудшилось. Так, например, уже к концу 2012 г. Россия уступила четвертое место Индии в списке лидеров отрасли черной металлургии.

Анализ ситуации на мировом рынке металлургии.

Рост мировой экономики начала 2000-х годов привел к существенному повышению спроса на стальную металлопродукцию, что способствовало активному подъему мирового металлургического производства, в результате чего за период 2000-2007 гг. отмечался его рост практически в два раза. Ажиотажно растущий спрос привел к росту цен на металлургическую продукцию.

Мощным фактором наращивания производства металла послужил также так называемый «китайский фактор» [1]. Развитие китайской экономики в значительной степени базируется на металлоемких индустриальных отраслях, что обуславливает необходимость значительного объема металлургического сырья. Недостаточность собственных ресурсов способствовала привлечению в китайскую экономику основных сырьевых потоков. Кроме Китая, активную роль на мировом металлургическом рынке также играют и другие динамично развивающиеся азиатские экономики, в частности Индия [2].

И наконец, одним из главных направлений развития мировой металлургии в начале тысячелетия является активизация процессов консолидации и интеграции, начавшаяся в 2006 г. в результате слияния двух металлургических компаний Arcelor и Mittal Steel и способствовавшая серьезной перегруппировке сил на глобальном рынке металлов. Однако несмотря на лидерство черной металлургии по количеству слияний и поглощений, металлургическая промышленность в мире остается слабо консолидированной [1, 3].

Мировой кризис 2008-2009 гг. оказал существенное воздействие и на металлургический сектор, где после 2008 г. отмечалась скачкообразная динамика. Сильнейший спад, наблюдавшийся в металлургической отрасли в 2015 г, негативным образом отразился на многих металлургических компаниях, вынужденных приостанавливать или останавливать производственные мощности в результате существенного снижения цен на мировых рынках металлов. Ощутимо затронул он и российские металлургические компании. Переломным для мировой металлургии стал 2017 г., по итогам которого выпуск стали достиг 1,7 млрд тонн [4, 5].

Восстановление темпов роста экономики в Китае в 2016-2017 гг. после мирового экономического кризиса, хорошие данные по росту мировой экономики в 2017 г. (около 3%), безусловно, позитивно сказываются на металлургическом секторе - мировое производство стали за 2017 г. выросло более чем на 5%, в 2018 г. - по сравнению с 2017 г. - на 4,6%. Рост производства сырой стали, по данным World Steel Association [5], отмечался во всех странах ее производящих, кроме стран ЕС, где наблюдалось сокращение ее производства на 0,3%.

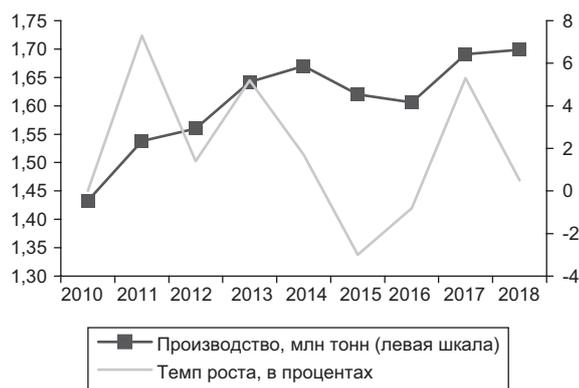


Рис. 1. Динамика мирового производства стали

В региональном разрезе большая доля производства стали приходится на азиатские страны - 72% от мирового производства стали. Основными производителями стали являются Китай, Индия, Япония, Россия, Южная Корея, страны ЕС. Лидирующие позиции в мировом металлургическом производстве занимает Китай - более 50% от мирового производства стали. Россия находится на 6-м месте среди 10 лидирующих стран-производителей стали, и на ее долю приходится 4,1% от общего объема производства стали (в совокупности с другими странами СНГ - 6%, см. рис. 2).

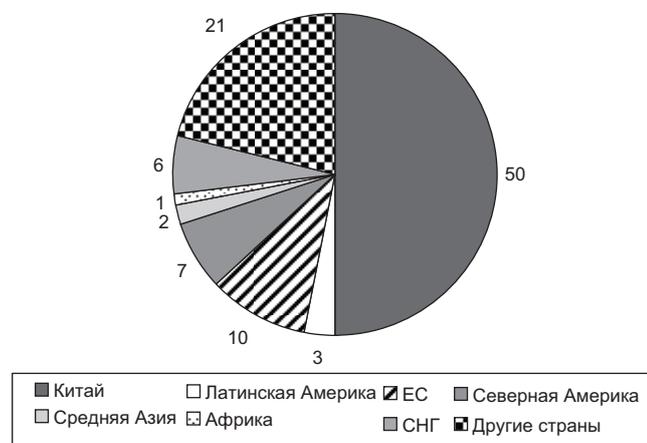


Рис. 2. Производство стали по странам в 2017 г. (в процентах)

Минусом является то, что на мировом рынке металлургической промышленности российские компании экспортируют в основном продукцию с низкой добавленной стоимостью - чугуны, слябы, горячекатаный прокат [6].

В ряде работ [1, 3] среди основных тенденций развития мировой металлургии выделяют:

- смещение вектора производства и потребления стали в развивающиеся страны;

- активный поиск источников сырья крупнейшими металлургическими компаниями, вызванный высокой волатильностью цен на сырье, а также в силу невосполнимости запасов многих видов минерального сырья;

- ориентация крупных металлургических компаний на традиционную схему вертикальной интеграции, наличие собственного сырьевого сектора;

- рост роли крупных сырьевых монополистов.

Анализ деятельности российского металлургического комплекса. Удельный вес металлургической промышленности в ВВП страны в 2013 г. составлял около 5%, в налоговых платежах во все уровни бюджетов более 9,3% [3]. Динамичное развитие российской металлургии, отмечавшееся в начале 2000-х годов, было прервано финансовым кризисом конца 2008 и 2009 гг. В результате замедление темпов роста экономики с переходом в рецессию незамедлительно сказалось напрямую на спросе на продукцию металлургических предприятий. Динамика развития отрасли носит скачкообразный характер. Анализ деятельности российского металлургического сектора России за период 2010-2017 гг. [7] показывает снижающуюся динамику после 2014 г. (см. рис. 3). Если в 2010-2012 гг. объем производства отрасли увеличивался, то в следующие два года (2013-2014) наблюдалась стагнация и затем существенное снижение в кризисный период, начиная с конца 2014 г. В качестве примера можно привести результаты деятельности металлургического сектора за 2015 г. - снижение объемов производства стали на 3% по итогам года (см. рис. 3).

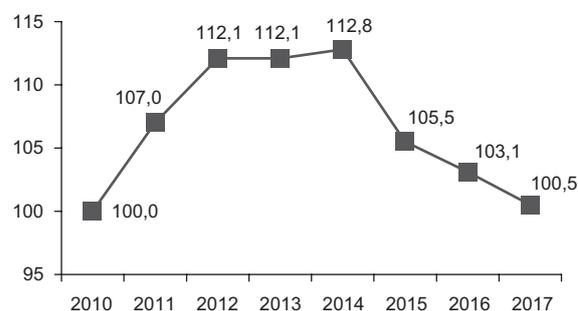


Рис. 3. Темпы роста металлургического сектора в России в 2010-2017 гг. (2010 = 100%)

После спада 2015 г. металлургическая отрасль постепенно начала восстанавливать свои позиции и объемы производства несколько возросли по сравнению с уровнем 2017 г., что происходит на

общем фоне некоторого улучшения мировой конъюнктуры. В 2018 г. наблюдался низкий, но достаточно стабильный рост в российском промышленном производстве. Metallургическая промышленность также показала стабильную положительную динамику. Прирост производства происходил в основном за счет роста внутреннего спроса. Объем производства основных видов продукции черной металлургии составил: чугуна - 100,8% к уровню 2017 г.; стали - 105,8%; готового проката - 102,8%. На производство продуктов черной металлургии сильное влияние оказывают импортные пошлины, введенные в США (23 марта 2018 г.) и в Европейском союзе (17 июля 2018 г.). В цветной металлургии продолжается реализация программ по модернизации производства [8]. В целом, кризисные явления негативным образом повлияли на позиции российских металлургических компаний на мировом рынке, некоторые из которых вынуждены были покинуть зарубежные рынки.

В работах [3, 9, 10] отмечается, что деятельность металлургического комплекса России определяется рядом особенностей, среди которых:

- зависимость рентабельности бизнеса от уровня государственной поддержки и масштабных государственных проектов;
- низкая гибкость производства;
- преимущественное использование вертикально-интегрированной формы организации бизнеса с собственной сырьевой базой и полным циклом производства;
- концентрация металлургических предприятий в отдельных регионах и моногородах;
- высокая себестоимость выпускаемой продукции, высокая энергоемкость и трудоемкость производств;
- достаточно высокий удельный вес предприятий, использующих устаревшие активы и технологии на фоне постепенного ужесточения экологических стандартов в мире;
- низкая специализация или же подстройка продукции под одного заказчика.

Как отмечают авторы работы [11], после перехода Центрального банка Российской Федерации к политике таргетирования инфляции в 2014 г. на протяжении нескольких лет динамика стоимостных объемов импорта фактически повторяла динамику курса рубля. Однако после снижения его реального курса к доллару в 2018 г. сокращения импорта не последовало. Усиление роста (относительно 2013 г.) произошло в середине 2017 г.,

что совпало с изменением тренда реального курса рубля, который от роста (в марте 2016 г. - мае 2017 г.) через период стабилизации перешел к снижению (в феврале-сентябре 2018 г.). Наиболее значительный рост экспорта, за исключением топливно-энергетических товаров, пришелся на период стабильного курса рубля. Предварительные итоги 2018 г. показали, что рост стоимостного объема экспорта металлов и изделий на 25,4% в первую очередь был обусловлен значительным повышением цен и положительной динамикой физических объемов поставок. Экспортные цены на черные металлы выросли на 10-24%, за исключением ферросплавов (снижение на 4%), а физические объемы экспорта - на 11%. Также повысились цены на основные цветные металлы: медь (+5%), никель (+35%) и алюминий (+6%) [12].

По итогам 2018 г. статистика производства основных видов металлургической продукции в России такова: произведено 71,5 млн тонн стали и 52,0 млн тонн чугуна.

Ведущими в отрасли являются девять наиболее крупных компаний: Евразхолдинг; Новолипецкий металлургический комбинат; Магнитогорский металлургический комбинат; Северсталь; УК Металлоинвест; Мечел; Трубная металлургическая компания; Объединенная металлургическая компания; Группа «Челябинский трубопрокатный завод». При этом более 80% производства стали в Российской Федерации приходится на пять крупнейших предприятий, удельный вес которых в совокупном объеме производства в 2017 г. представлен на рис. 4.

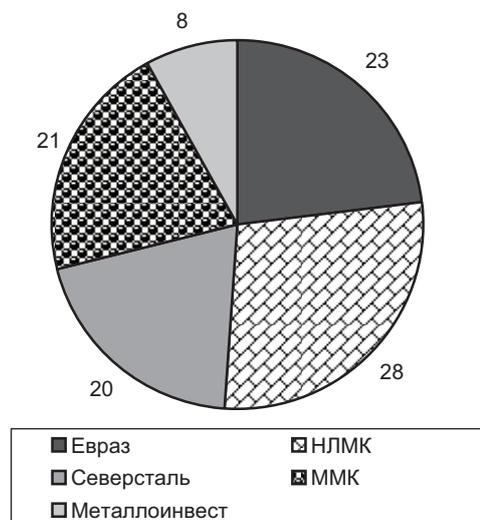


Рис. 4. Объемы производства стали крупнейших металлургических предприятий РФ в 2017 г. (в процентах)

Изучение основных тенденций развития и анализ ряда финансовых показателей, характеризующих деятельность российского металлургического комплекса. Для дальнейшего развития российской металлургической промышленности благоприятным моментом является, во-первых, достаточно высокая степень вертикальной интеграции в ведущих российских холдингах, которые выкупили крупнейшие горно-обогатительные комбинаты. Во-вторых, с начала 2000-х годов в отрасли был завершен ряд крупных инвестиционных программ и созданы новые современные конкурентоспособные производства. Также можно отметить существенное укрепление позиций российских компаний на мировых рынках цветных и черных металлов. За этот период в металлургическую отрасль было инвестировано более 1,8 трлн рублей и существенно изменился технический уровень производства [1].

Одной из проблем российского металлургического комплекса является достаточно высокая себестоимость выпускаемой продукции по сравнению с аналогичными иностранными производителями. Имеющая место в ряде случаев высокая степень изношенности парка оборудования на некоторых предприятиях металлургического комплекса способствует росту затрат на техническое обслуживание и обновление основных фондов. Однако на многих предприятиях отрасли был ощутимо изменен технический уровень производства, что привело к существенному обновлению парка и в настоящее время показатель износа основных фондов в металлургии является одним из самых низких в промышленности. Можно отметить и определенное несоответствие выпускаемой продукции современным потребностям хозяйства, когда зачастую требуется широкая номенклатура качественной продукции в сравнительно небольшом тоннаже.

Основными тенденциями развития российского металлургического рынка являются [3]:

- жесткая конкуренция со стороны иностранных производителей в сегменте продукции с высокой добавленной стоимостью (толстого листа, проката с покрытием, нержавеющей, быстрорежущей и электротехнической стали);
- умеренный рост потребления продукции на российском рынке;
- преобладание в структуре потребления компаний строительной, трубной и машиностроительной отраслей;

- преимущественное использование вертикально-интегрированной формы организации бизнеса с собственной сырьевой базой и полным циклом производства;

- рост доли продаж российских металлургических холдингов на внутреннем рынке;

- формирование технологических кластеров, реализующих производственный потенциал металлургии.

Российский металлургический сектор достаточно развит, ассортимент продукции достигает порядка 15 млн единиц. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в металлургическом производстве в 2016 г., составил 17,7%. В 2017 г. объем инновационных товаров, работ и услуг в металлургическом производстве составил 350 млрд рублей, или 7% от общего объема отгруженной продукции. Это свидетельствует о невысоком удельном весе инновационной продукции в металлургическом секторе, который был даже немного ниже среднего (7,2%) по всем видам экономической деятельности. Инновационные товары, работы и услуги, вновь внедренные или подвергавшиеся значительным технологическим изменениям в течение последних трех лет в РФ, в металлургическом производстве составили 233,7 млрд рублей [13].

На внутреннем рынке продукция российских металлургических компаний достаточно востребована, что определяется как долгосрочными отношениями с потребителями продукции, так и низкими логистическими затратами. Наиболее востребована металлургическая продукция в следующих отраслях: строительство, трубная промышленность и машиностроение.

К показателям, характеризующим черную металлургию как вид экономической деятельности, относят такие, как объем производства чугуна, стали и другой продукции, рентабельность и прибыльность, капитализацию компании, оборачиваемость активов, цену и ликвидность активов. Факторами, влияющими на деятельность металлургических предприятий, являются поиск производителями рыночных ниш, динамика мировых цен на продукцию, инвестирование капитала в сопряженные виды деятельности, приобретение зарубежных активов с целью управления рисками [14].

Объединение металлургических предприятий в крупные холдинги позволяет компаниям

снижать собственные риски на внутреннем и внешнем рынках, проводить оптимизированную инвестиционную политику и обеспечивать собственную сырьевую безопасность, развивать собственные сервисные службы по металлообработке и торговле готовой металлопродукцией в различных регионах Российской Федерации и мира [15].

Рассмотрим основные финансовые показатели деятельности компаний сектора (выручка и EBITDA¹) и их динамику за период с 2010 г. (см. таблицы 1 и 2)².

Таблица 1

Динамика выручки компаний в 2010-2017 гг.
(млн долларов)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Евраз	13394	16400	14726	14411	13061	8767	7713	10827
НЛМК	8351	11729	12157	10818	10396	8008	7636	10065
Северсталь	12819	15812	14104	13312	8296	6396	5916	7848
ММК	7719	9306	9328	8190	7952	5839	5630	7546
Металлоинвест	7153	9919	8194	7324	6367	4393	4261	6231

По данным таблицы можно видеть, что в 2015-2016 гг. ощутимо просела выручка всех пяти ведущих металлургических компаний даже в текущих ценах. В 2017 г. значение показателя возросло, однако оставалось ниже уровня 2014 г.

Таблица 2

Динамика EBITDA компаний в 2010-2017 гг.
(млн долларов)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Евраз	2350	2898	2027	1821	2325	1438	1542	2624
НЛМК	2349	2254	1900	1480	2381	1948	1941	2655
Северсталь	2864	3584	2158	1818	2203	2096	1911	2577
ММК	1606	1336	1363	1223	1607	1668	1956	2032
Металлоинвест	2588	3873	2553	2291	1961	1432	1258	2120

Рассмотрим динамику широко используемого в финансовом анализе показателя «рентабельность EBITDA», который находится путем деления показателя EBITDA на выручку компании [16]. На рис. 5 видно, как менялось значение показателя

на протяжении семи лет по рассматриваемым компаниям.

Анализ данных, представленных на рис. 5, и статистические расчеты показывают, что показатели рентабельности четырех компаний из пяти коррелируют друг с другом. Так, коэффициент корреляции между рентабельностью EBITDA компании НЛМК и трех других компаний составляет от 0,71 до 0,8, в то время как коэффициент корреляции компании НЛМК и компании Металлоинвест составляет 0,6. Вероятной причиной в отсутствии корреляции с компанией Металлоинвест является то, что рентабельность компании Металлоинвест на протяжении рассматриваемого периода оставалась на устойчиво высоком уровне и наименее зависела от мировой конъюнктуры и движения курсов валют.

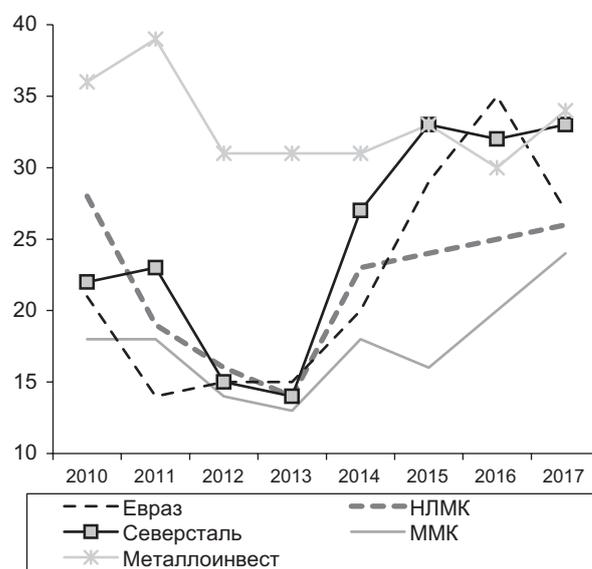


Рис. 5. Динамика рентабельности EBITDA компаний в 2010-2017 гг. (в процентах)

Рассмотрим, как менялся разброс показателя «рентабельность EBITDA» со временем. Из выборки была исключена компания Металлоинвест в связи с отсутствием корреляции показателей. Статистический анализ показывает, что все четыре компании демонстрировали близкие результаты в 2012 и 2013 гг., а наибольший разброс результатов приходился на кризисный 2015 и 2016 гг.

¹ EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization) - объем прибыли до вычета расходов по выплате процентов, налогов, износа и начисленной амортизации.

² Таблицы составлены на основе данных годовых отчетов, опубликованных на сайтах компаний.

Анализ показателей рентабельности³
(в процентах)

	Евраз	НЛМК	Северсталь	ММК	Хср	$\sum(X_i - X_{ср})^2$	δ	Квар
2010	18	28	22	21	22	1	3,8	17,263
2011	18	19	23	14	18	0	3,0	16,174
2012	14	16	15	15	15	0	0,7	4,819
2013	13	14	14	15	14	0	0,8	5,931
2014	18	23	27	20	22	0	3,3	14,877
2015	16	24	33	29	26	1	6,0	23,710
2016	20	25	32	35	28	1	5,8	20,641
2017	24	26	33	27	28	0	3,2	11,557

В заключение следует подчеркнуть, что металлургия вносит существенный вклад в развитие экономики страны, в связи с чем целесообразно проводить углубленный и всесторонний анализ тенденций развития деятельности металлургического комплекса на регулярной основе. На основе результатов экономико-статистического анализа основных финансовых показателей можно выявлять позитивные и негативные процессы, происходящие в металлургическом секторе, определять перспективы инвестиционной привлекательности металлургического производства с учетом особенностей развития национальной экономики на современном этапе.

Литература

1. **Адно Ю.Л.** Макроэкономические аспекты развития металлургии // Сталь. 2018. № 5. С. 62-69.
2. **Березной А.** Мировые металлургические компании: глобальные вызовы и стратегическая адаптация // Металлы Евразии. 2015. № 6. С. 33.
3. **Карелина М.Г., Мхитарян В.С., Савченко И.С.** Интеграционные процессы в металлургическом комплексе России: современное состояние и перспективы развития // Вопросы статистики. 2016. № 3. С. 55-64.
4. **Волкова А.В.** Рынок плоского металлопроката. НИУ ВШЭ, Центр развития. М., 2018.
5. Пресс-релиз Всемирной ассоциации производителей стали. URL: <https://www.worldsteel.org/media-centre/press-releases/2019/Global-crude-steel-output-increases-by-4.6--in-2018.html>.
6. **Налесная Е.С.** Стратегическое управление рисками инвестирования в объекты интеллектуальной собственности в металлургической отрасли // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2015. № 2, С. 167-176.
7. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. сб./Росстат. М., 2018.
8. **Френкель А.А., Тихомиров Б.И., Сергиенко Я.В., Сурков А.А.** Состояние и тренды социально-экономи-

ческого развития России: между стагнацией и рецессией // Вопросы статистики. 2018. Т. 25. № 11. С. 13-36.

9. **Орехова С.В., Дубровский В.Ж.** Организация отраслевых рынков металлургического комплекса: необщий взгляд // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2017. Т. 16. № 3. С. 357-378. DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.3.018.

10. **Сибирев А.Н.** Металлургический комплекс, как реальный сектор экономики Челябинской области // Современные наукоемкие технологии. 2005. № 5. С. 94-95.

11. **Кнобель А., Фиранчук А.** Внешняя торговля России в 2017 г. // Экономическое развитие России. 2018. № 3. С. 6-13.

12. **Кнобель А., Фиранчук А.** Внешняя торговля России: предварительные итоги прошедшего года / Мониторинг экономической ситуации в России: тенденции и вызовы социально-экономического развития. 2019. № 1 (84). Январь / Божечкова А., Бурдяк А., Елисеева М., Кнобель А., Трунин П., Фиранчук А. Под ред. В.С. Гуревича, С.М. Дробышевского, П.А. Кадочникова, А.В. Колесникова, В.А. Мау, С.Г. Синельникова-Мурылева; Институт экономической политики им. Е.Т. Гайдара, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. С. 11-13.

13. Индикаторы инновационной деятельности: 2018.: Стат. сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 344 с.

14. **Архипова Ю.А.** Диверсификация в горно-металлургическом секторе России // ЭКО. 2009. № 7 (421). С. 99.

15. **Курбанов Н.Х., Каландаров А.Б.** Развитие горно-металлургической промышленности в современных условиях // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. 2015. № 10. С.46.

16. **Шпаковская Е.П., Чинаева Т.И., Ларионова Е.И.** Статистический анализ деятельности металлургического сектора // Большая Евразия: Развитие, безопасность, сотрудничество. Ежегодник. Вып. 2. Ч. 1. ИНИОН РАН. Отв. ред. В.И. Герасимов. М., 2019. С. 322-326.

³ Таблица составлена на основе расчетов авторов.

Информация об авторах

Ларионова Елена Игоревна – канд. экон. наук, профессор департамента учета, анализа и аудита, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. 125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49. E-mail: Larionova_len@mail.ru.

Чинаева Татьяна Игоревна - канд. экон. наук, доцент департамента учета, анализа и аудита, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. 125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49. E-mail: TICHinaeva@fa.ru.

Шпаковская Елена Петровна - канд. экон. наук, доцент департамента учета, анализа и аудита, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. 125993, г. Москва, Ленинградский проспект, 49. E-mail: EShpakovskaya@fa.ru.

References

1. **Adno Yu.L.** Macroeconomic Aspects of the Development of Metallurgy. *Steel*. 2018;(5):62-69. (In Russ.)
2. **Bereznoi A.** World Metallurgical Companies: Global Challenges and Strategic Adaptation. *Metals of Eurasia*. 2015;(6):33. (In Russ.)
3. **Karelina M.G., Mkhitarian V.S., Savchenko I.S.** Integration Processes in the Russian Metals Sector: Current State and Development Prospects. *Voprosy statistiki*. 2016;(3):55-64. (In Russ.)
4. **Volkova A.V.** The Market of Flat Rolling. Moscow: HSE, Centre of Development Institute; 2018. (In Russ.)
5. Press Release of the World Steel Association. Available from: <https://www.worldsteel.org/media-centre/press-releases/2019/Global-crude-steel-output-increases-by-4.6-in-2018.html>.
6. **Nalesnaya E.S.** Approaches to Strategic Risk Management of Investment in Innovative Products and Intellectual Property in Metallurgical Branch. *Vestnik Instituta Ekonomiki Rossiyskoy akademii nauk*. 2015;(2):167-176. (In Russ.)
7. Russian Statistical Yearbook, 2018. Moscow: Rosstat; 2018. (In Russ.)
8. **Frenkel A.A., Tikhomirov B.I., Sergienko Y.V., Surkov A.A.** State and Trends of Socio-Economic Development of Russia: Between Stagnation and Recession. *Voprosy statistiki*. 2018;25(11):13-36. (In Russ.)
9. **Orekhova S.V., Dubrovsky V.Z.** Organization of Metallurgical Industry Markets: Uncommon View. *Bulletin of Ural Federal University. Series Economics and Management*. 2017;16(3):357-378. (In Russ.) DOI: 10.15826/vestnik.2017.16.3.018.
10. **Sibirev A.N.** Metallurgical Complex, as the Real Sector of the Economy of the Chelyabinsk Region. *Modern high technologies*. 2005;(5):94-95. (In Russ.)
11. **Knobel A., Firanchuk A.** Russia's Foreign Trade in 2017. *Russian Economic Developments*. 2018;(3):6-13. (In Russ.)
12. **Knobel A., Firanchuk A.** The Foreign Trade in Russia: Preliminary Results of the Past Year. In: Bozhechkova A., Burdyak A., Eliseeva M. et al.; Gurevich V., Drobyshevsky S., Kadochnikov P. et al. (eds.) *Monitoring of Russia's Economic Outlook: Trends and Challenges of Socio-Economic Development. No. 1(84) January 2019*. Gaidar Institute for Economic Policy, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration. P. 11-13.
13. **Gorodnikova N.V., Gokhberg L.M., Ditkovsky K.A.** et al. Indicators of Innovation Activity: 2018: Statistical Compilation. Moscow: HSE; 2018. (In Russ.)
14. **Arkhipova Yu.A.** Diversification in the Mining and Metallurgical Sector of Russia. *ECO*. 2009;2(7):96-104. (In Russ.) Available from: <http://dx.doi.org/10.30680/ECO0131-7652-2009-7-96-104>.
15. **Kurbanov N.Kh., Kalandarov A.B.** The Development of the Mining and Metallurgical Industry in Modern Conditions. *Infrastructure sectors of the economy: problems and development prospects*. 2015;(10):46. (In Russ.)
16. **Shpakovskaya E.P., Chinaeva T.I., Larionova E.I., Gerasimov V.I.** (ed.) Statistical Analysis of the Metallurgical Sector. Big Eurasia: Development, Security, Cooperation; Yearbook, Issue 2. P. 1. Moscow: INION RAS; 2019. P. 322-326. (In Russ.)

About the authors

Elena I. Larionova - Cand. Sci. (Econ.), Professor, Department of Accounting, Account Analysis and Audit, Financial University under the Government of the Russian Federation. 49, Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993, Russia. E-mail: Larionova_len@mail.ru.

Tat'yana I. Chinaeva - Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Account Analysis and Audit, Financial University under the Government of the Russian Federation. 49, Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993, Russia. E-mail: TICHinaeva@fa.ru.

Elena P. Shpakovskaya - Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Account Analysis and Audit, Financial University under the Government of the Russian Federation. 49, Leningradsky Prospekt, Moscow, 125993, Russia. E-mail: EShpakovskaya@fa.ru.