ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ МИРА И РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Н. Г. ЗИНОВЬЕВА

(ОАО “Черметинформация”, Россия, г. Москва)

Аннотация. Кризис мировой экономики, вызванный пандемией коронавируса в начале 2020 г., привел к падению спроса на стальную продукцию, сокращению производства черных металлов. Представлена динамика производства стали по регионам мира и отдельным странам за 2019 г. и 4 мес. 2020 г. По итогам I кв. 2020 г. в сравнении с аналогичным периодом 2019 г., по данным WSA, более 10 % падения производства отмечено в таких странах, как Италия, Испания, Бельгия, Тайвань, Венесуэла и др., снижение менее 10 %: в США, России, Японии, Индии, Германии, Вьетнаме. Общее снижение производства по итогам I кв. 2020 г. по странам топ-20 составило порядка 1 %. В России, по данным Росстата, производство стали и проката в I кв. 2020 г. было ниже на 1,1 % по сравнению с объемом I кв. 2019 г. Приведена динамика цен за период с апреля 2019 г. по апрель 2020 г. на железорудное сырье, стальную заготовку, арматурный прокат, горячекатаный и холоднокатаный лист в рулонах на мировом рынке. Отмечено сокращение импорта стального проката в США в январе–апреле 2020 г. на 5,8 млн т, что ниже объема января–апреля 2019 г. на 28,2 %. В странах ЕС по итогам I кв. 2020 г. экспорт стального проката сократился на 11 %, до 4,51 млн т, по сравнению с I кв. 2019 г., импорт снизился на 20,6 %, до 5,7 млн т. Китай в январе–апреле 2020 г. по сравнению с январем–апрелем 2019 г. снизил экспорт стали на 11,7 %, до 20,6 млн т, увеличив при этом импорт на 7,4 %, до 4,2 млн т. Отмечено, что сокращению китайского экспорта способствует увеличение спроса на внутреннем рынке страны и тарифные барьеры, введенные США, странами ЕС и рядом других стран. В 2020 г. ожидается дальнейшее снижение потребления стальной продукции в мире на 6,4 %. В странах ЕС потребление металлопродукции, по оценке, снизится на 15,8 %, в развивающихся странах (без учета Китая), как ожидается, показатели по итогам 2020 г. ухудшатся на 11,6 %. Потребление стальной продукции в Китае в 2020 г. увеличится на 1 %. В странах СНГ и России снижение потребления стали в 2020 г. составит около 10 %.

Ключевые слова: пандемия коронавируса, черная металлургия, потребление стальной продукции, спрос на стальную продукцию, динамика производства стали, динамика цен на стальную продукцию, экспорт и импорт стального проката.

Ссылка для цитирования: Зиновьева Н.Г. Черная металлургия мира и России в условиях пандемии // Черная металлургия. Бюллетень научно-технической и экономической информации. 2020. Т. 76. № 7. С. 657-664.

Doi: 10.32339/0135-5910-2020-7-657-664

STEEL INDUSTRY OF THE WORLD AND OF RUSSIA IN PANDEMIC ENVIRONMENT

N. G. ZINOV'eva

(OJSC “Chermetinformatsia”, Russia, Moscow)

Abstract. The crisis of the world economy, caused by coronavirus pandemic early 2020, resulted in a recession in demand for steel products, decrease of ferrous metals production. Dynamic of steel production by world regions and separate countries in 2019 and by 4 months of 2020 is presented. Results of IQ-2020 comparing with the analogue period of 2019, published by WSA, showed more than 10% production drop in such countries like Italy, Spain, Belgium, Taiwan, Venezuela and other, less than 10% production drop in the USA, Russia, Japan, India, Germany, Vietnam. Total decrease of production in IQ-2020 in Top-20 countries accounted for about 1%. In Russia, as per Rosstat data, production of steel and rolled products in the IQ-2020 was less by 1.1% comparing with the volume of IQ-2019. Dynamic of prices within the period from April of 2019 till April of 2020 presented for iron ore raw materials, steel billets, re-bars, HRC and CRC at the world market. The decrease of steel rolled products import in the USA in January-April of 2020 by 5,8 million tons was noted, which is 28,2 % lower than the volume of January-April 2019. EC countries in IQ-2020 decreased export of steel rolled products by 11% down to 4.51 million tons, comparing with IQ-2019, import decreased by 20.6% down to 5.7 million tons. China in January-April of 2020 comparing with January-April of 2019 decreased export of steel by 11.7% down to 20.6 million tons, and increased import by 7.4% up to 4.2 million tons. It was noted, that demand increase at the domestic market of China and tariff-wall, imposed by the USA, EC countries and other countries contribute to the decrease of Chinese export. In 2020 further decrease of steel products demand is expected by 6.4%. In EC countries the metal products consumption due to estimation will decrease by 15.8%, in developing countries (without China), as expected, by the results of 2020 the indices will deteriorate by 11.6%. Consumption of steel products in China in 2020 will increase by 1%. In CIS countries and Russia the decrease of steel consumption in 2020 will be about 10%.

Key words: coronavirus pandemic, steel industry, steel products consumption, demand for steel products, dynamic of steel production, dynamic of prices for steel products, export and import of steel rolled products.

For citation: Zinov'eva N.G. Steel industry of the world and of Russia in pandemic environment. *Chernaya metallurgiya. Byulleten' nauchno-tekhnicheskoi i ekonomicheskoi informatsii* = *Ferrous metallurgy. Bulletin of scientific, technical and economic information*, 2020, vol. 76, no. 7, pp. 657-664. (In Russ.).

Doi: 10.32339/0135-5910-2020-7-657-664

Производство черных металлов тесно связано с состоянием экономики. Поэтому представляют определенный интерес тенденции в изменении производства стали после его сокращения

в конце 2019 г. в связи с разразившейся пандемией коронавируса и кризисом мировой экономики (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1. ПРОИЗВОДСТВО СТАЛИ В РЕГИОНАХ МИРА ПО ИТОГАМ 2018–2019 гг. и I кв. 2020 г., млн т

TABLE 1. PRODUCTION OF STEEL IN WORLD REGIONS IN 2018–2019 and IQ of 2020, million tons

Регион	2018 г.	2019 г.	Изменение производства, %	I кв. 2019 г.	I кв. 2020 г.	Изменение производства, %
ЕС-28	167,7	159,4	95,1	42,6	38,3	90,0
Прочие страны Европы	42,4	39,0	91,9	9,1	9,8	107,3
СНГ	100,9	100,4	99,5	25,3	25,2	99,4
Северная Америка	120,9	120,0	99,2	30,8	29,5	95,9
Южная Америка	44,9	41,2	91,6	10,7	10,0	92,9
Африка	17,4	17,0	97,7	3,8	3,5	91,4
Страны Среднего Востока	38,0	45,3	119,2	9,5	10,2	107,7
Страны Азии	1269,8	1341,6	105,7	315,9	315,2	99,7
Океания	6,3	6,2	98,4	1,4	1,4	98,3
Мир, всего	1808,3	1869,9	103,4	449,2	443,0	98,6

В начале 2020 г. пандемия коронавируса охватила многие страны, что заметно сказалось и на мировой экономике, а разразившийся кризис создал сложную ситуацию в черной металлургии. В результате спрос на стальную продукцию снизился в потребляющих металлопродукцию отраслях, а введенные рядом стран ограничения, падение цен на продукцию металлургиче-

ских предприятий практически во всех регионах мира и в странах привели к тому, что производство стали существенно снизилось (см. табл. 1).

Снижение производства началось во второй половине 2019 г., преимущественно в июле–августе (рис. 1) и далее в марте–апреле 2020 г.

Рис. 1. Динамика производства стали по регионам мира по месяцам в 2019–2020 гг.:

а — регионы с производством более 4 млн т/мес.; *б* — регионы с производством менее 4 млн т/мес.

Fig. 1. Dynamic of steel production by world regions by months in 2019–2020:

a — regions with production exceeding 4 million t/month; *b* — regions with production of less than 4 million t/month

Снижение и рост производства стали по регионам мира в конце 2019 г. и в начале 2020 г. показаны в табл. 2.

ТАБЛИЦА 2. ПРОИЗВОДСТВО СТАЛИ В РЕГИОНАХ МИРА, %

TABLE 2. PRODUCTION OF STEEL IN WORLD REGIONS, %

Регион	Декабрь 2020 г./ декабрь 2019 г.	Январь 2020 г./ январь 2019 г.	Март 2020 г./ март 2019 г.	Апрель 2020 г./ апрель 2019 г.
ЕС-28	81,7	88,5	79,6	77,1
Прочие страны Европы	109,7	113,9	101,9	71,8
СНГ	98,7	102,1	93,8	77,4
Северная Америка	97,0	99,2	90,6	71,7
Южная Америка	85,6	91,4	92,7	57,2
Африка	71,1	81,6	77,5	44,3
Страны Среднего Востока	117,4	119,1	109,7	78,0
Страны Азии	104,5	104,9	95,9	92,5
Океания	96,7	94,6	87,1	81,6
Мир, всего	101,2	102,7	94,0	87,0

Темпы изменения (снижение/рост) производства стали по регионам мира в процентах к январю 2019 г. показаны на рис. 2.

Рис. 2. Динамика изменения темпов производства стали по регионам мира в 2019–2020 гг.:
а — регионы с производством более 4 млн т/мес.; б — регионы с производством менее 4 млн т/мес.

Fig. 2. Dynamic of steel production rate variation by world regions in 2019–2020:
a — regions with production exceeding 4 million t/month; б — regions with production of less 4 million t/month

Обращает на себя внимание то, что наименьшие темпы снижения производства стали в течение 2019 г. имели Азиатский и Ближневосточный регионы, т. е. регионы, в которых расположены многие развивающиеся страны.

При рассмотрении топ-20 стран с наибольшим объемом производства стали (использованы данные WSA) отмечено, что наибольший

спад производства по итогам 2019 г. произошел в странах с развитой экономикой (Япония, Германия, Канада, Бельгия, Франция, Италия, Испания), а также в странах, которые имели значительный экспорт черных металлов (Бразилия, Турция) (рис. 3). Средний прирост по странам топ-20 по итогам 2019 г. составил 4,1 %.

Рис. 3. Изменение выплавки стали по странам топ-20 за 2019 г. к 2018 г., %

Fig. 3. Variation of steel production by top-20 countries in 2019 vs 2018, %

По итогам I кв. 2020 г. по сравнению с аналогичным периодом 2019 г., по данным WSA, более 10 % падения производства отмечалось в таких странах, как Италия, Испания, Бельгия, Тайвань, Венесуэла и др., снижение менее 10 %: США, Россия (-0,1 %), Япония, Индия, Германия, Вьетнам; рост более 10 % — в Иране, увеличение показали Китай, Турция, Белоруссия, Казахстан и др. (рис. 4). Суммарное снижение производства по итогам I кв. 2020 г. по странам топ-20 составило порядка 1 %.

Рис. 4. Изменение выплавки стали за I кв. 2020 г. к I кв. 2019 г., %

Fig. 4. Variation of steel production in IQ of 2020 vs IQ of 2019, %

Темпы изменения выплавки стали в начале 2020 г. к аналогичным месяцам 2019 г. показаны на рис. 5, в большинстве стран в апреле 2020 г. показатели значительно ухудшились.

Рис. 5. Изменение выплавки стали по странам топ-20 к аналогичному месяцу прошлого года

Fig. 5. Variation of steel production by top-20 countries vs correspondent month of the previous year

В условиях пандемии коронавируса некоторые страны Латинской Америки, Азии, а также Индия, Италия, Испания вводили ограничения, останавливали строительство объектов и промышленные предприятия. На рынке стали в этих странах продажи практически замерли. С закрытием автомобильных заводов спрос на листовую прокат упал, с падением активности в строительном секторе сузился спрос на сортовой прокат.

Негативно отразился на экономике стран обвал мировых цен на нефть. С падением мировых цен на нефть с начала марта 2020 г. страны — экспортеры нефти понесли огромный ущерб. Североамериканские производители стального проката и труб попали в наиболее тяжелую ситуацию, ведь помимо ситуации с нарастающей эпидемией коронавируса США переживает кризис в нефтегазовой отрасли.

В США с распространением коронавируса был принят пакет финансовой помощи не только для экономики, но и для населения общим объемом 6 трлн долл. Однако спрос на сталь в условиях останавливающихся автомобильных и трубопрокатных заводов заметно упал.

В ЕС во второй половине марта 2020 г. металлургические компании выводили из эксплуатации мини-заводы, останавливали доменные печи, прокатные станы, и значительно пострадали от коронавируса. Снижение показателей по выпуску стали по итогам I кв. 2020 г. составило 10 %. Из европейских стран больше всех пострадала Италия (снижение более 16 % по итогам I кв. 2020 г.). В Испании металлургические предприятия продолжали работать, так как были

признаны жизненно важной отраслью, но, тем не менее, снижение составило 11 %. В Германии снижение составляло 9,3 %. В странах ЕС рост производства остается медленным, а спрос — вялым.

В Индии после некоторого улучшения в начале года упал внутренний спрос на стальную продукцию, сокращение производства по итогам I кв. 2020 г. составило 5,3 %, в марте к февралю — 9,6 %. В апреле 2020 г. снижение продолжилось и к апрелю 2019 г. составило более 60 %. Со снижением потребления со стороны строительного, автомобильного и ж/д секторов промышленности, по прогнозу ассоциации ISA, в Индии в 2020 г. внутренний стальной спрос сократится до 93,4 млн т по сравнению с 101,5 млн т в 2019 г.

В некоторых странах Ближнего Востока, а также во Вьетнаме спрос сохранялся на высоком уровне. Иран в начале 2020 г. не потерял уровень производства стали по сравнению с I кв. 2019 г., по данным WSA, рост производства составил 13,2 %. В апреле 2020 г. к апрелю 2019 г. снижение составило 17,8 %.

В числе топ-20 стран особое место занимает Китай. В Китае из-за карантинных мер, действовавших в феврале–марте 2020 г., производство стали в феврале упало более чем на 16 %, но благодаря четкой организации населения и контролю стране удалось достойно выйти из карантина, в конце марта постепенно начала восстанавливаться строительная отрасль, а также спрос на сортовой и листовой прокат. В марте производство стали начало расти и по итогам I кв. 2020 г. увеличилось к I кв. 2019 г. на 1,2 %. В I кв. 2020 г. экспорт стальной продукции сократился на 16 %, до 14,3 млн т, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. В то же время импорт стальной продукции увеличился до 3,6 млн т.

Правительство Китая после кризиса и карантина предоставило налоговые льготы, доступные кредиты, запустило инфраструктурные и жилищные проекты для стимулирования внутреннего потребления. Кроме того, были выпущены специальные облигации для финансирования инфраструктурных проектов на сумму более 1 трлн юаней. Уже в апреле 2020 г. производство стали постепенно начало восстанавливаться, рост производства к уровню апреля 2019 г. имел положительную динамику (0,2 %).

После спада в начале апреля 2020 г. достаточно быстро восстановился спрос в Турции и Египте. В конце апреля начали работать боль-

шинство автозаводов в европейских странах, Северной Америке.

В России в связи со сложившейся ситуацией с пандемией коронавируса многие предприятия сократили производство, спрос на металлопродукцию и трубы снизился во всех отраслях промышленности. Однако крупные металлургические предприятия продолжали работать, что позволило металлургам не останавливать работу в условиях карантина и сохранить рабочие места.

В России, по данным Росстата, производство стали и проката в январе–марте 2020 г. было ниже всего на 1,1 % по сравнению объемом I кв. 2019 г. В I кв. 2020 г. ММК и «Северсталь» сократили объемы, НЛМК нарастил выпуск, увеличили производство на ЕВРАЗ НТМК (возобновление работы конвертера № 2 после ремонта), предприятия «Металлоинвест», а также ЧелМК.

Многие российские металлургические предприятия, принимая меры профилактики распространения коронавируса, направляли значительные средства на обеспечение здоровья своего персонала, включая перевод на удаленную работу. Кроме непрерывных производств, требующих постоянного присутствия, многие сотрудники предприятий работали дистанционно с сохранением заработной платы. В условиях самоизоляции многие российские предприятия активно задействовали онлайн-продажи.

Динамика цен на основные виды продукции по характеру и времени изменения примерно совпадают. Анализ таких цен дает представление о состоянии рынка и тенденциях его изменения, в целом в 2019 г. цены на металлопродукцию на мировом рынке были ниже уровня цен 2018 г.

В начале 2020 г. в условиях разразившейся пандемии коронавируса, роста протекционизма со стороны разных стран, усиления конкуренции в условиях сокращения спроса, в начале кризисных явлений большинство специалистов отмечали первоначальную устойчивость мирового рынка к падению цен на стальную продукцию, но далее цены на металлопрокат начали снижаться.

Несмотря на усиливающийся кризис в начале года, рынок железорудного сырья сохранил устойчивость, но с уменьшением объема поставок стоимость железорудного сырья в марте 2020 г. немного возросла (рис. 6). Подорожанию способствовало то, что в Бразилии в это время погодные условия затрудняли добычу. В Австралии бушевали тропические шторма, так что пор-

ты были закрыты. Кроме того, в Австралии помимо штормов был также введен карантин, затронувший и добывающую отрасль. Поставки из Индии, ЮАР и Канады из-за введенного карантина тоже были приостановлены.

Рис. 6. Стоимость железорудного сырья

Fig. 6. Price of iron ore raw materials

Существенному падению цен на прокат препятствовала относительно высокая стоимость железорудного сырья. Однако нарастание экономического кризиса в условиях пандемии коронавируса и принятых карантинных мер неизбежно привело к сокращению спроса на стальную продукцию во многих странах мира.

Согласно данным Американского института чугуна и стали, импорт стального проката в США в январе–апреле 2020 г. составил 5,8 млн т, что ниже объема января–апреля 2019 г. на 28,2 %.

В странах ЕС по итогам I кв. 2020 г., по данным ассоциации Eurofer, сократился экспорт проката (сортового и листового) на 11 %, до 4,51 млн т, по сравнению с I кв. 2019 г., импорт упал на 20,6 %, до 5,7 млн т.

Турция за I кв. 2020 г. экспортировала порядка 5,1 млн т стального проката, что ниже на 11 %, чем в I кв. 2019 г., импорт стального проката в Турцию вырос на 33 %, до 3,6 млн т, по сравнению с I кв. 2019 г.

Китай снизил экспорт металлопродукции, но одновременно увеличил ее импорт. Экспорт стали из Китая в январе–апреле 2020 г. по сравнению с январем–апрелем 2019 г. снизился на 11,7 %, до 20,6 млн т, а импорт при этом вырос на 7,4 %, до 4,2 млн т.

С ростом внутреннего спроса Китай продолжает сокращать экспорт стальной металлопродукции, снижая нагрузку на мировой рынок. Спрос на внутреннем рынке страны, а также тарифные барьеры, введенные США, странами ЕС и рядом других стран, способствуют сокращению китайского экспорта.

Ухудшение экономической ситуации, сокращение спроса на черные металлы в США, стра-

нах Европы и других регионах эпидемиологическая обстановка в I кв. 2020 г. оказали влияние на конъюнктуру мирового рынка, котировки снижались.

Ниже показана динамика изменения цен* на основные виды продукции на мировом рынке (рис. 7, 8).

Рис. 7. Цены на заготовку и арматурный прокат на мировом рынке, долл/т

Fig. 7. Price of billets and rebars at the world market, USD/t

Рис. 8. Цены на горячекатаный и холоднокатаный лист в рулонах на мировом рынке, долл/т

Fig. 8. Price of HRC and CRC at the world market, USD/t

В мае 2020 г. карантин начал ослабевать, в странах ЕС, Северной Америки начали работу некоторые автомобильные заводы, спрос по ожиданиям постепенно нормализуется. Однако существенного восстановления видимого потребления в ближайшее время не произойдет, так как негативное влияние на спрос будут оказывать ограничительные антивирусные меры,

* Приведены экспортные цены стран СНГ, долл/т FOB.

сохраняются антидемпинговые меры в отношении металлопродукции, принятые рядом стран.

Производители стальной металлопродукции ощутили падение цен на металлопродукцию на мировом рынке. Для восстановления металлургической отрасли необходимо стимулирование внутреннего спроса.

По мнению института ОАО “Черметинформация”, в ближайшие месяцы устойчивого и значительного роста потребления, а следовательно, и увеличения производства стальной продукции не будет. В сложившейся ситуации большинство стран мира принимают меры по защите собственной металлургии, в том числе за счет ограничения импорта.

В 2020 г., по прогнозу WSA, ожидается снижение потребления стальной продукции в мире на 6,4 %, до 1,65 млрд т, в странах с развитой

рыночной экономикой потребление сократится на 17,1 %, до 326,1 млн т, в ЕС-28 объемы снизятся на 15,8 %, в остальной Европе — на 1,6 %. Развивающиеся страны (без учета Китая), как ожидается, ухудшат показатели по итогам 2020 г. на 11,6 %, до 411,3 млн т. В 2020 г. потребление стальной продукции в Китае увеличится на 1 %, до 916,5 млн т. В странах СНГ потребление стали в 2020 г. снизится на 10,3 %, до 52,7 млн т, по сравнению с 58,8 млн т в 2019 г. Для России прогноз не оптимистичен: снижение потребления на 10 %.

В 2021 г. улучшение показателей прогнозируется на 3,8 %, до 1,72 млрд т, без учета Китая — на 8,6 %, до 800,9 млн т. В странах с развитой рыночной экономикой ожидается рост на 7,8 %, в странах с развивающейся экономикой — на 9,2 %.

Заключение

1. В начале 2020 г. пандемия коронавируса охватила многие страны, что сказалось на мировой экономике, а разразившийся кризис создал сложную ситуацию в черной металлургии.

2. Спрос на стальную продукцию снизился в потребляющих металлопродукцию отраслях, а введенные рядом стран ограничения, падение цен на продукцию металлургических предприятий практически во всех регионах мира и в странах привели к тому, что производство стали существенно снизилось.

3. В условиях пандемии коронавируса наблюдался рост протекционизма со стороны разных стран и обострение конкуренции в условиях сокращения спроса.

4. Производители стальной металлопродукции ощутили падение цен на металлопродукцию на мировом рынке. Для восстановления металлургической отрасли необходимо стимулирование внутреннего спроса. Правительства разных стран по-разному подошли к вопросу карантина.

5. В условиях кризиса оказалась очень важна поддержка государства, так как экономический кризис на фоне пандемии коронавируса привел к сокращению спроса во всех отраслях промышленности.

6. Снижение спроса на стальную продукцию на мировом и внутренних рынках привело к па-

дению производства черных металлов, которое в основном началось в марте–апреле 2020 г. Наибольшие потери имели место в развитых странах и в странах с высокой долей экспорта стальных продуктов в общем их производстве.

7. Сокращение спроса привело к обрушению ценовых показателей. Снижение цен произошло для всего сортаментного ряда металлопродукции.

8. Перспективы для мировой черной металлургии на ближайшие месяцы остаются неопределенными.

9. В 2020 г., по прогнозу WSA, ожидается снижение потребления стальной продукции в мире на 6,4 %, до 1,65 млрд т, в том числе в странах с развитой рыночной экономикой потребление сократится на 17,1 %, до 326,1 млн т, в том числе в ЕС объемы снизятся на 15,8 %, развивающиеся страны (без учета Китая), как ожидается, ухудшат показатели по итогам 2020 г. на 11,6 %, до 411,3 млн т. В 2020 г. потребление стальной продукции в Китае увеличится на 1 %, до 916,5 млн т. В странах СНГ потребление стали в 2020 г. снизится на 10,3 %, до 52,7 млн т, по сравнению с 58,8 млн т в 2019 г. Для России прогноз не оптимистичен: снижение потребления на 10 %.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Материалы ОАО “Черметинформация”. 2019–2020.
2. Материалы и статистические данные WSA. 2019–2020.
3. Материалы и статистические данные Росстата РФ. 2019–2020.
4. Материалы статистических органов зарубежных стран. 2020.
5. Материалы ИИС “Металлоснабжение и сбыт”.
6. Материалы информационных агентств.

Поступила 15 мая 2020 г.

REFERENCES

1. *Materialy OAO "Chermetinformatsiya". 2019–2020* [Materials of OJSC "Chermetinformatsia". 2019–2020]. (In Russ.).
2. *Materialy i statisticheskie dannye WSA. 2019–2020* [Materials and statistical data of WSA. 2019–2020]. (In Russ.).
3. *Materialy i statisticheskie dannye Rosstata RF. 2019–2020* [Materials and statistical data of Rosstat of RF. 2019–2020]. (In Russ.).
4. *Materialy statisticheskikh organov zarubezhnykh stran. 2020* [Materials of statistical bodies of foreign countries. 2020]. (In Russ.).
5. *Materialy IIS "Metallosnabzhenie i sbyt"* [Materials of the journal "Metallosnabzhenie i sbyt"]. (In Russ.).
6. *Materialy informatsionnykh agentstv* [Materials of information agencies]. (In Russ.).

Received May 15, 2020