

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ МЕТАЛЛУРГИИ

БУДАНОВ Игорь Анатольевич, д.э.н., budanov@ecfor.ru, профессор, заведующий лабораторией, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва, Россия.

Scopus Author ID: 24075531500; <https://orcid.org/0000-0002-5617-2114>

УСТИНОВ Василий Сергеевич, к.э.н., ustinovvs@gmail.com, доцент, старший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, доцент Института МИРБИС, Москва, Россия.

Scopus Author ID: 55608741000; <https://orcid.org/0000-0003-3394-0843>

Рассмотрены проблемы социального развития металлургических предприятий. Выделены основные тенденции изменения экологической и социальной нагрузки металлургии на отечественную экономику. Предложены варианты оценки изменений в металлургии под влиянием социальных факторов.

Ключевые слова: металлургия, социальные факторы, занятость, экология, прогнозирование отраслевого развития

DOI: 10.47711/2076-318-2021-192-215.

В системе экономических взглядов на развитие отраслей растет понимание того, что производство создается не для предпринимателей, не для зарабатывания денег, а для того, чтобы сделать жизнь людей лучше [1]. Не только для работников компаний, но и для страны в целом. Речь идет о глобальных приоритетах развития, и не только эколого-климатического характера. Согласно [2], «все 17 целей устойчивого развития взаимосвязаны, взаимозависимы и направлены на достижение главной стратегической цели указанного развития — повышение качества жизни людей». Достижение целей устойчивого развития невозможно обеспечить без металла, а, следовательно, и без металлургии. Как должна развиваться мировая металлургия, чтобы человечество смогло справиться с поставленными задачами социального развития, и следует определить в процессе прогнозирования.

В РФ приняты приоритетные программы (национальные проекты), также требующие металла. Это и строительство спортивных

объектов в рамках нацпроекта «Демография», и развитие туристической инфраструктуры (нацпроект «Туризм и индустрия гостеприимства»), и строительство школ («Образование»), развитие инфраструктуры связи («Цифровая экономика»), не говоря уже о развитии региональной и местной дорожной сети («Безопасные качественные дороги»), жилищное строительство («Жилье и городская среда») и Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры¹. По некоторым оценкам, прирост потребления стали в экономике РФ при реализации нацпроектов может составить около 12 млн. т к уровню 2019 г.² Их реализация предполагает производство высококачественной металлопродукции специального назначения. Глобальные приоритеты – это не только фактор спроса на металл, но и определенные условия ведения металлургической деятельности. В частности, в работе [3] оценка устойчивости развития экономики промышленно развитых регионов осуществлялась не только на основе динамики экономического роста, но и по показателям «роста национального богатства, развития человеческого капитала и результативности деятельности, направленной на охрану окружающей среды».

Длительное время под общественной эффективностью понималась часть коммерческой эффективности в виде налогов и платежей, передаваемых государству. В настоящее время растет понимание того, что общество создает результат, только часть которого в виде прибыли (дохода на вложенный капитал) должна доставаться предпринимателям в целях осуществления дальнейшей предпринимательской деятельности (а не расточительного потребления или обогащения других сообществ) [4; 5]. Именно с этих позиций, общественной (социальной) и коммерческой эффективности, возникающих между ними противоречий, следует подходить к оценке ситуации в металлургии и перспективам ее развития³.

Оценка результатов деятельности металлургии в XXI в. Неоднозначность экономических оценок результатов деятельности металлургии в прошедший период проявилась достаточно ярко, особенно применительно к отдельным странам мира. Это затрудняет понимание современной роли отрасли в процессах позитивного разви-

¹ Национальные проекты России [Электронный ресурс]. URL: <https://национальныепроекты.рф/projects> (дата обращения: 16.06.2021).

² Нацпроекты обрастают сталью. Металлурги не склонны переоценивать их влияние на спрос [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3982896> (дата обращения: 19.04.2021).

³ Ввиду многочисленных исследований климатических изменений, наличия разнообразных оценок последствий выбросов парниковых газов нет необходимости в углубленном рассмотрении самой проблемы различия того, что выгодно бизнесу и что выгодно обществу.

тия экономики. Бесспорно, что до определенного уровня рост потребления металла отражает повышение благосостояния страны [6], но постепенно взаимозависимость ВВП и металлопотребления перестает характеризовать процесс экономического развития. Рост мирового производства стали с 850 млн. т в 2000 г. до 1878 млн. т в 2020 г. был получен за счет металлургии ограниченного числа стран: 91% прироста мировой выплавки стали за 2000-2020 гг. обеспечил Китай, 7% – Индия, примерно по 2% – Южная Корея, Иран, Турция и Вьетнам, при суммарном отрицательном вкладе традиционных промышленно развитых стран (США, Япония, Германия, Франция, Италия, Испания) около 8%⁴ (табл. 1). Различные тенденции в новых индустриальных и промышленно развитых странах трудно объяснить с экономических позиций, но достаточно просто – с социальных: одни видят в металлургии благо (ресурс для развития, новые активы и т.д.), а другие – зло (загрязнение природы, вредные условия труда).

Таблица 1

Производство стали по странам мира в 2000-2020 гг., млн т
(10 крупнейших производителей)

Страна	2000 г.	2020 г.	Прирост за период	Структура прироста, %
Китай	129	1064,8	936,3	91,1
Индия	26,9	100,3	73,4	7,1
Япония	106,4	83,2	-23,2	-2,3
США	101,8	72,7	-29,1	-2,8
Россия	59,1	71,6	12,5	1,2
Юж. Корея	43,1	67,1	24,0	2,3
Турция	14,3	35,8	21,5	2,1
Германия	46,4	35,7	-10,7	-1,0
Бразилия	27,9	31,0	3,1	0,3
Иран	6,6	29,0	22,4	2,2
Мир, всего	850,0	1878,0	1028,0	100

Источник: составлено авторами по данным World Steel Association.

Социальный успех (уровень доходов населения, уровень безработицы и т.п.) таких стран, как КНР, Южная Корея, Вьетнам, не вызывает сомнений. Страны, в которых наблюдался спад производства и потребления металла (Северная Африка, ЕС, страны Ближнего зарубежья), испытывали обострение социальных вопросов.

⁴World Steel Association. Statistical reports URL: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-statistical-yearbook.html> (дата обращения: 16.06.2021).

На фоне роста металлопотребления и цен на металл росли и претензии к участникам глобального рынка металла. Введение антидемпинговых пошлин на металлопрокат – только видимое проявление системных противоречий, связанных с производством и потреблением металла. Отмечены случаи, когда такие пошлины, носящие, по сути, заградительный характер, действуют десятилетиями⁵. Начиная с 2019 г. в качестве предлога для введения защитных мер стала активно использоваться экологическая повестка [7]. Наличие конфликта интересов, связанного с развитием металлургического производства, наблюдается как между бизнесом и властью, так и между бизнесом и обществом, особенно по социально-экологической проблематике. Все это отрицательно сказывается на решениях по развитию металлургии. Внешнеторговые противоречия – одно из следствий внутриэкономических противоречий в ведущих странах мира. Общество не хочет жить рядом с объектами металлургии, бизнес не хочет рисковать вложениями, действия власти в желании «помочь» только усугубляют конфликты на глобальном рынке.

Не следует преувеличивать роль экономических связей и правил на рынке металла. Сложнее понять, работают ли экономические критерии во благо или во вред развитию металлургии (т.е. уничтожают ее). Есть очевидный факт: на рынках ЕС, США и многих других стран экономические правила только дополняют систему социальных отношений. В ЕС они формировались в рамках Европейского объединения угля и стали (ЕОУС), аналогичные структуры действовали в рамках межгосударственных договоров. Нормальное состояние для рынка металла – это торговые войны или внутрикорпоративные контракты [8]. Есть еще товарные биржи, на которых нет ни производителей, ни потребителей металла. В 2000-х годах государственное вмешательство и усиление социальных требований определяли поведение бизнеса. Так, требование санации металлургических мощностей в КНР ввиду их низкой эффективности существовало параллельно с требованием защиты металлургических мощностей в ЕС (также ввиду их низкой эффективности). Таким образом, процессы в металлургии все больше определяются социальными процессами в стране, что требует экономической оценки (табл. 2).

Социальные отношения стали значимым фактором развития европейской металлургии. Различные аспекты социальных эффектов, значимых для металлургии, наблюдаются в странах Африки, в Канаде, Австралии. В качестве примеров можно отметить длительные

⁵ США продлили пошлины на российский толстый лист [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metalinfo.ru/ru/news/126766> (дата обращения: 11.06.2021)

судебные тяжбы горнорудных компаний с австралийскими аборигенами по поводу предоставления компенсации за добычу полезных ископаемых в регионе Пилбара (Западная Австралия)⁶, а также резолюцию представителей коренного народа Канады против расширения рудника Мэри-Ривер в Баффинланде⁷.

Таблица 2

Социальные предпосылки экономических процессов в различных группах стран

Процесс	Особенности проявления	
	Промышленно развитые страны	Новые индустриальные страны
Использование общественных благ	«Проедание» основного капитала	Прирост общественного капитала
Баланс интересов работников	Компенсация государством социальных издержек бизнеса	Социальная поддержка затрат бизнеса
Управление процессом формирования и распределения дохода	Извлечение дохода из металлургии структурами ТНК	Привлечение вложений на основе управления доходами
Отношение населения к металлургическому бизнесу	Негативное	Позитивное

Источник: составлено авторами.

В 2000-е годы на наличие коммерческого эффекта в металлургии указывают доходность производства, динамика цен. Рост платежеспособного спроса не всегда стимулировал производство металла. Для устранения противоречий между нежеланием иметь металлургию на своей территории (Европа) и иметь блага, создаваемые с использованием металла, использовались внешнеторговые отношения [9]. Так, производство стали в 27-и странах ЕС за 2000-2007 гг. увеличилось всего на 8,5% (на 16,3 млн т), в то время как импорт стальной металлопродукции в этих странах возрос за аналогичный период на 47%, а ее видимое потребление – на 19,3%. Начиная с 2008 г. наблюдается сокращение как производства стали (на 52,7 млн т в 2019 г. к уровню 2007 г. по сопоставимому кругу стран), так и импорта стальной металлопродукции (на 19,4 млн т за период 2007-

⁶ Глобальная сила оказалась слабее силы аборигенов [Электронный ресурс]. URL: <https://rusmet.ru/globalnaya-sila-okazalas-slabee-sily-aborigenov/> (дата обращения: 30.04.2021).

⁷ Канадские эскимосы запретили добывать руду на своей территории [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.rambler.ru/business/45973701-kanadskie-eskimosy-zapretili-dobyvat-rudu-na-svoey-territorii/> (дата обращения: 30.04.2021).

2019 гг.) в странах ЕС⁸. Изменилась и исторически известная связь между уровнем развития страны, благосостояния населения и объемом производства (потребления) чугуна и стали (рис. 1).

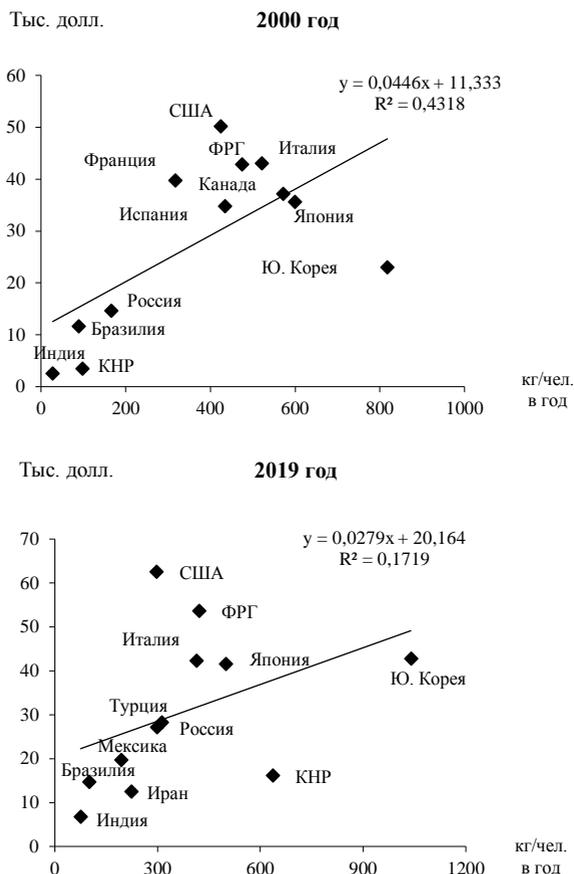


Рис. 1. Изменение взаимосвязи между ВВП и потреблением стали на душу населения в странах – крупнейших потребителях металла

Источник: составлено авторами по данным World Steel Association, World Bank.

Анализ состояния металлургии в контексте решения социальных проблем в РФ. Данный анализ вызывает определенные слож-

⁸World Steel Association. Statistical reports [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-statistical-yearbook.html> (дата обращения: 16.06.2021).

ности, так как на протяжении 1990–2020-х годов не удается установить статистически значимых взаимосвязей. Причина заключается в разнонаправленных процессах, затрудняющих формирование целостной системы на постсоветском пространстве. Были периоды (1990-е годы, 2014–2020 гг.), когда ухудшение жизни в стране обеспечивало повышение конкурентоспособности российской металлургии на глобальном рынке. Также были периоды (2000–2008 гг., 2011–2012 гг.), когда позитивные изменения в стране способствовали росту внутреннего спроса на металл и проведению крупномасштабной модернизации металлургического производства.

При первом приближении металлургию в современной России можно отнести к числу самых социально благополучных отраслей. Средняя заработная плата в производстве металлургическом, по состоянию на апрель 2021 г., в 1,2 раза превысила среднее значение по экономике в целом (56,6 тыс. руб.), в добыче металлических руд – в 1,6 раза⁹. Развитие металлургии происходит на основе создания дорогостоящих высокотехнологичных рабочих мест. Например, стоимость создания одного рабочего места в цехе «Высота 239» ЧТПЗ составила около 23 млн руб.¹⁰). По данным «Деловой России», за 2011–2016 гг. в металлургии число высокопроизводительных рабочих мест (ВПРМ) увеличилось на 311 тыс. единиц, а доля ВПРМ в общем числе рабочих мест в отрасли превысила 53%¹¹.

Получили развитие объекты «белой» металлургии, реализовано множество экологических мероприятий, направленных на снижение вредных выбросов в атмосферу, сбор и очистку сточных вод и др. В 2019 г. инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в металлургическом производстве составили 35,3 млрд руб., в добыче металлических руд – 5,6 млрд руб. (суммарно это более 23% инвестиций аналогичной направленности по всем обследуемым видам экономической деятельности). Текущие затраты на охрану окружающей среды в металлургическом производстве в 2017–2020 гг. стабильно превышали 50 млрд руб. в год в фактически действовавших ценах¹².

⁹ Социально-экономическое положение России. Москва, январь–май 2021 года [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801> (дата обращения: 01.07.2021).

¹⁰ Высота 239 [Электронный ресурс]. URL: <https://chelpipe.ru/about/production-and-technology/vysota-239/> (дата обращения: 30.06.2021).

¹¹ Высокопроизводительные рабочие места (ВПРМ) – интересная работа, достойная зарплата, основа социально-экономического развития страны. Институт экономики роста им. П.А. Столыпина, декабрь 2017 г. URL: <https://stolypin.institute/wp-content/uploads/2017/12/issledovanie-rabochie-mesta-2017.12.21-2.pdf> (дата обращения: 07.06.2021).

¹² Охрана окружающей среды в России. Статистические сборники за 2006–2020 гг. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13209> (дата обращения: 07.06.2021).

Поскольку металлургия является одним из основных загрязнителей атмосферы (доля металлургического комплекса в общем объеме выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в 2019 г. составила 24,4%) и при этом лидирует по объему инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха, целесообразно проанализировать эффективность этих инвестиций (табл. 3).

Таблица 3

Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий: затраты на охрану атмосферного воздуха и их влияние на экологические показатели

Показатель	2005-2009 гг.	2010-2014 гг.	2015-2019 гг.
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в среднем за год, тыс. т *	4631	4197	3835
в том числе % к итогу по обследуемым видам экономической деятельности *	23,0	22,4	22,1
Уловлено и обезврежено загрязняющих атмосферу веществ, % общего количества загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	77,1-79,8	75,6-78,2	76,7-79,5
Использовано (утилизировано) загрязняющих веществ, % общего количества уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ	76,6-80,3	75,9-84,4	84,5-88,4
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферного воздуха, суммарно за период, млрд. руб.: в фактически действовавших ценах в ценах 2005 г.	43797 35811	44035 23836	90722 33218
Текущие затраты, направленные на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата, суммарно за период, млрд. руб.: в фактически действовавших ценах в ценах 2005 г.	57566 47147	61531 33383	80627 30159
* За период 2015-2019 гг. рассчитано без учета аномально низкого значения 2018 г. по металлургическому производству, возможно, связанного с ошибкой статистического учета.			

Источник: составлено авторами по данным Росстата.

Прежде всего, необходимо отметить, что существенный рост объемов инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха, в фактически действовавших ценах с 13,5 млрд руб. в 2017 г. до 25,3 млрд руб. в 2018 г. и 30,1 млрд руб. в 2019 г. при переводе в сопоставимые цены означает всего лишь выход на уровень инвестиций 2005 г. С другой стороны, в 2005 г. на

металлургическое производство и производство готовых металлических изделий приходилось 50,5% всех инвестиций, направленных на охрану атмосферного воздуха (к 2014 г. этот показатель снизился до 16%, а к 2019 г. – возрос до 43%).

В качестве основного эффекта от инвестиций можно выделить поступательное снижение общего объема выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников (с 4,8 млн т в 2005 г. до 4,3 млн т в 2010 г., 4 млн т в 2015 г. и 3,7 млн т в 2019 г.). При этом доля уловленных и обезвреженных веществ в общем количестве загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, за анализируемый период не увеличилась, оставшись на уровне 77-80%. Однако возрос процент утилизации (использования) уловленных и обезвреженных веществ – с 76,6-80,3% в 2005-2009 гг. до 84,5-88,4% в 2015-2019 гг.

Металлургия остается одним из лидеров по негативному воздействию на окружающую среду. В частности, федеральный проект «Чистый воздух», реализуемый в рамках нацпроекта «Экология», направлен на улучшение экологической обстановки (кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха) в 12-и крупных промышленных центрах, таких как Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Чита¹³. В большинстве перечисленных городов основу промышленности составляют предприятия черной и (или) цветной металлургии.

Социальные протесты (митинги, забастовки и др.), пусть и не столь значительные, как в странах ЕС или как в 1980-е годы в СССР, тем не менее, имеют тенденцию к росту. Они становятся закономерным результатом техногенных катастроф, аварий, выбросов вредных веществ и аналогичных негативных явлений, связанных с ведением металлургической деятельности. Наиболее значимым событием 2020 г. стала экологическая катастрофа в г. Норильск (29 мая из резервуаров хранения дизтоплива на ТЭЦ-3, принадлежащей структуре «Норильского никеля», вылилось около 21 тыс. т нефтепродуктов). Росприроднадзор оценил ущерб окружающей среде в 147,8 млрд руб., а ущерб среде обитания коренных малочисленных народов Севера был оценен в 170 млн руб.¹⁴ Помимо этого, происшествия происходят с заметной регулярностью на большинстве металлургических предприятий. Так, более чем у

¹³ Росприроднадзор. Федеральный проект «Чистый воздух». [Электронный ресурс]. URL: <https://rpn.gov.ru/activity/fresh-air/info/> (дата обращения: 15.06.2021).

¹⁴ Эксперты оценили ущерб коренным народам из-за аварии на ТЭЦ-3 в Норильске. [Электронный ресурс]. URL: <https://ria.ru/20201221/uscherb-1590162183.html> (дата обращения: 31.05.2021).

половины участников Рейтинга открытости экологической информации горнодобывающих и металлургических компаний России – 2020 были зафиксированы аварии и спорные экологические ситуации в 2019 г.¹⁵ Термохимические процессы сопровождаются экологическими рисками. Уровень их реализации невысок, но каждый случай становится заметным по последствиям.

Прогнозные перспективы металлургии формируют не только позитивные, но и негативные социальные эффекты. В ряде случаев они трансформируются в реальные ограничители перспектив, главным из которых является социальная привлекательность рабочих мест в металлургии. Например, уровень заработной платы работников металлургических предприятий формируется с учетом многочисленных доплат за социальное неблагополучие (компенсация за работу во вредных и опасных условиях труда). Право на оплату труда в повышенном размере в производстве металлургическом в 2017-2020 гг. имели более 65% работников (в среднем по обрабатывающим производствам – 38-41%). Таким образом, даже рост заработной платы в отрасли нельзя трактовать исключительно с позитивной стороны. Неоднозначно воспринимается и досрочный выход на пенсию, которым может воспользоваться каждый второй работник металлургического производства. Наличие льгот (здравпунктов, санаториев, выдачи спецодежды и пищевых продуктов) является очевидным свидетельством социального неблагополучия и попыткой его компенсации (молоко «за вредность» получает каждый третий занятый в добыче металлических руд и металлургическом производстве и только каждый шестой работник в обрабатывающих производствах в целом). Всего в металлургическом производстве и добыче металлических руд более 70% работников имеют хотя бы один вид гарантий и компенсаций за работу во вредных и опасных условиях труда (больше только в добыче угля – около 80%). Для сравнения деятельность в области информационных технологий (ИТ) характеризуется существенно более низким значением данного показателя – 2,2-3,5% (табл. 4). Неудивительно, что многие молодые люди, живущие в городах – традиционных центрах металлургии, рассматривают для себя возможности обучения на программистов (веб-дизайнеров, тестировщиков, не говоря уже про блогеров) и переезда в другие регионы.

¹⁵ Рейтинг открытости экологической информации горнодобывающих и металлургических компаний России – 2020. URL: https://wwf.ru/upload/iblock/f66/GR_2020_rus_web.pdf (дата обращения: 22.07.2021).

**Удельный вес работников, имеющих право
на компенсации за работу во вредных и (или) опасных
условиях труда, в общей численности работников, %**

Вид компенсаций за работу во вредных и опасных условиях труда	Вид экономической деятельности	2017 г.	2020 г.
Имеют хотя бы один вид гарантий и компенсаций	Добыча угля	79,6	80,4
	Добыча металлических руд	71,9	73
	Обрабатывающие производства в том числе	46,4	43
	производство металлургическое	72,3	70,1
	Деятельность в области ИТ	3,5	2,2
Право на досрочное назначение страховой пенсии по старости	Добыча угля	64,5	65,9
	Добыча металлических руд	53,6	55,3
	Обрабатывающие производства в том числе	17,8	17,7
	производство металлургическое	49,9	48,7
	Деятельность в области ИТ	0,6	0,4
Право на ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск	Добыча угля	69,7	65,8
	Добыча металлических руд	58,8	57,2
	Обрабатывающие производства в том числе	25,8	24
	производство металлургическое	57,4	54,9
	Деятельность в области ИТ	1,6	0,8
Право на молоко или другие равноценные пищевые продукты	Добыча угля	42,0	44,7
	Добыча металлических руд	32,7	32,9
	Обрабатывающие производства в том числе	16,9	15,5
	производство металлургическое	36,4	36,8
	Деятельность в области ИТ	0,1	0,1
Право на оплату труда в повышенном размере	Добыча угля	53,5	60,5
	Добыча металлических руд	62	66,1
	Обрабатывающие производства в том числе	38	40,6
	производство металлургическое	65,8	67,3
	Деятельность в области ИТ	2,4	1,5
Право на проведение медицинских осмотров	Добыча угля	74,7	80,3
	Добыча металлических руд	66,5	72,2
	Обрабатывающие производства в том числе	42,5	42,5
	производство металлургическое	68,4	69,6
	Деятельность в области ИТ	2,9	1,8

Источник: составлено авторами по данным Росстата.

Много вопросов вызывает социальный эффект от полученных металлургией доходов. В 2000-2010-х годах прирост прибыли компаний многократно превосходил прирост оплаты труда, инвестиций, в том числе социального и экологического характера.

В частности, за период 2017-2019 гг. темп роста прибыли до налогообложения в металлургическом комплексе составил 1,65 раза (абсолютный прирост прибыли составил 847 млрд руб.), в то время как инвестиции в основной капитал возросли в 1,33 раза (абсолютный прирост – 186 млрд руб.), а затраты на оплату труда – всего на 16% (абсолютный прирост – 107 млрд руб.).

Инвестиции, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, возросли в 1,6 раза, однако их абсолютный прирост составил всего 15,5 млрд руб. (менее 2% прироста прибыли до налогообложения), а их отношение к общему объему инвестиций в основной капитал металлургического комплекса в 2017-2019 гг. составляло 4,5-5,4% (табл. 5).

Таблица 5

Соотношение величины прибыли, инвестиций и затрат на оплату труда в металлургическом комплексе в 2017-2019 гг., млрд руб. в фактически действовавших ценах

Показатель	Вид экономической деятельности	2017 г.	2019 г.	Темп роста, раз	Абсолютный прирост
Прибыль (убыток) до налогообложения	Добыча металлических руд	316,9	613,2	1,93	296,3
	Про-во металлургическое	880,1	1398,0	1,59	517,9
	Про-во ГМИ*	102,3	134,9	1,32	32,6
	Итого металлургический комплекс	1299,3	2146,0	1,65	846,7
Затраты на оплату труда	Добыча металлических руд	124,8	158,2	1,27	33,4
	Про-во металлургическое	328,2	365,3	1,11	37,1
	Про-во ГМИ*	229,0	265,8	1,16	36,8
	Итого металлургический комплекс	682,0	789,4	1,16	107,4
Инвестиции в основной капитал	Добыча металлических руд	187,1	289,0	1,54	101,9
	Про-во металлургическое	285,7	350,5	1,23	64,8
	Про-во ГМИ	95,8	115,2	1,20	19,4
	Итого металлургический комплекс	568,6	754,7	1,33	186,1
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды	Добыча металлических руд	3,7	5,6	1,51	1,9
	Про-во металлургическое	21,5	35,3	1,64	13,8
	Про-во ГМИ	0,3	0,1	0,33	-0,2
	Итого металлургический комплекс	25,5	41,0	1,61	15,5

* Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования.

Источник: составлено авторами по данным Росстата.

Основная часть прибыли направлялась на выплату дивидендов, социальную эффективность использования которых достаточно сложно проследить. По итогам 2020 г., лидерами по дивидендным выплатам среди публичных компаний в РФ были нефтегазовые и металлургические компании, на которые пришлось по 33% общего объема дивидендных выплат¹⁶.

Многие бизнесы, как и в 1990-е годы, продолжают зарабатывать на социальных проблемах. Тот факт, что в металлургии на протяжении многих лет существуют убыточные предприятия, указывает на то, что экономический результат не имеет определяющей роли в судьбе бизнеса (по итогам 2019 г., в производстве металлургическом на 293 прибыльных организации с суммой прибыли в 1,5 трлн. руб. приходилось 120 убыточных организаций с суммой убытка в 49,5 млрд руб.)¹⁷. Другое дело, когда экономический результат приобретает социальное значение, когда главным становится нравственный аспект. В частности, формируется отношение общества к людям, осуществляющим ведение бизнеса, к практике ухода от налогов. На смену принципу «что не запрещено законом – то разрешено» приходит «мнение о рукопожатности». В частности, заслуживает внимания вопрос о том, можно ли привлекать к решению социальных задач компании, зарегистрированные за рубежом или контролируемые иностранными собственниками, и на каких условиях. Не безликий конкурсный отбор, а опора на проверенные социально-ответственные бизнесы предопределяет конечный результат, его общественную эффективность.

Подходы к оценке социальной привлекательности отрасли. В качестве интегральной характеристики социальной привлекательности отрасли можно рассматривать изменение поведения населения в отношении металлургических производств. Если в отчетном периоде выбор персонала был за бизнесменами, то в прогнозных условиях люди будут решать, где им работать [1]. Попытки рассмотрения различных факторов, влияющих на занятость населения, и построения эконометрических уравнений для объяснения процессов в отраслях не могут быть успешными без оценок изменений в социальной среде и в поведении бизнеса. Если производство перестает быть привлекательным для населения, у бизнеса существуют возможности воспользоваться услугами мигрантов или перенести про-

¹⁶ Нефтегазовые и металлургические компании лидировали по объему дивидендов в РФ в 2020 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4839997> (дата обращения: 21.06.2021).

¹⁷ Финансы России. 2020: Стат.сб. М.: Росстат, 2020. 380 с.

изводство в страны с позитивным отношением к нему. Показательным в современных условиях является параллельный рост вакансий и численности незанятого населения [10]. Это не просто классическая проблема «структурных диспропорций», а принципиально иное отношение граждан к труду. Ситуация в металлургии является достаточно показательной.

Составной частью функции интеграции отрасли в глобальную экономику является международный статус российских металлургических компаний [11]. Они работают по всему миру, контролируя мощности по производству металла в США, Канаде, странах ЕС, Турции, Нигерии, странах ЕАЭС, подвергаясь санкциям со стороны США, Мексики, Канады, стран ЕС, Великобритании, Украины, Бразилии, Индии, Пакистана, Вьетнама, Таиланда, Индонезии, Египта, Марокко, стран Южноафриканского таможенного союза и других стран¹⁸. К руководству ряда компаний есть претензии со стороны правительства США и руководства ЕС, не имеющие непосредственного отношения к выпуску металла, т. е. определяемые социально-политическими факторами. Россия представлена в международных организациях, занимающихся вопросами развития металлургического производства (World Steel Association), координацией развития научно-технологических исследований. В России руководители металлургического бизнеса входят в состав различных советов при государственных органах власти. Общественные организации с участием работников предприятий металлургии (профсоюзы, различные фонды и ассоциации) играют значимую роль при выработке приоритетов социального развития страны. Новый социальный статус имел достаточно существенный экономический результат, выражающийся в уровне капитализации компаний (например, капитализация НЛМК и Северстали, по состоянию на июль 2021 г., приближается к величине в 1,5 трлн руб., в то время как в 2008 г. она составляла около 180 и 85 млрд руб. соответственно)¹⁹.

Согласно официальным статистическим данным (приведенным в соответствии с ОКВЭД2), в период 2010–2018 гг. среднесписочная численность работников в производстве металлургическом сократилась с 553,6 до 467,1 тыс. чел. (на 86,5 тыс. чел.). Суммарно на крупные и средние предприятия производства металлургического и про-

¹⁸ Минэкономразвития России. Приоритетные направления. Доступ на внешние рынки и защитные меры. Реестр ограничительных мер [Электронный ресурс]. URL: https://economy.gov.ru/material/directions/vneshneekonomicheskaya_deyatelnost/dostup_na_vneshnie_rynki_i_zashchitnye_mery/reestr_ogranich_mer/ (дата обращения: 07.06.2021).

¹⁹ Московская биржа [Электронный ресурс]. URL: <https://www.moex.com/ru/> (дата обращения: 22.07.2021).

изводства готовых металлических изделий пришлось около 20% общего сокращения списочной численности работников крупных и средних предприятий обрабатывающих производств в 2017 г. (24% – в 2018 г.)²⁰. Анализ динамики среднегодовой численности работников, приведенной в соответствии с классификатором ОКВЭД-2007, свидетельствует о том, что из металлургического производства и производства готовых металлических изделий за 2000-2016 гг. выбыло около 350 тыс. чел. В среднем за год из отрасли уходило почти 22 тыс. чел., максимальное сокращение численности занятых произошло в 2009 г. – на 132 тыс. чел., а рост занятости был отмечен только в 2011 г. (рис. 2). Это результат роста производительности труда [12], но который может рассматриваться и в качестве отражения снижения привлекательности металлургии на рынке труда.

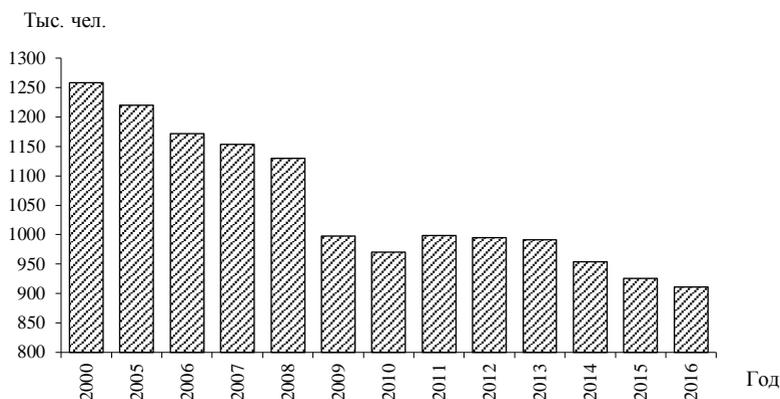


Рис. 2. Динамика среднегодовой численности работников металлургического производства и производства готовых металлических изделий в 2000-2016 гг.

Источник: составлено авторами по данным Росстата.

В РФ металлургия последовательно теряет привлекательность в качестве перспективного места работы (особенно в сравнении с 2000-ми годами), и теоретические объяснения данного процесса (нет отдачи, нет возможности) выглядят не убедительно. Так, если в 2000 г. среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников в металлургическом производстве и производ-

²⁰ Труд и занятость в России. 2019: Стат. сб. М.: Росстат, 2019. 135 с.

стве готовых металлических изделий в 1,73 раза превышала аналогичный показатель по экономике РФ в целом, то к 2008 г. это соотношение сократилось до 1,05 (напомним, что это происходило в условиях роста мировых цен на металл в 4-5 раз в 2000-е годы). В 2009 г. и в 2013-2016 гг. уровень оплаты труда в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий отставал от среднего показателя по экономике. Переход на новый классификатор ОКВЭД2 с 2017 г. не должен вводить в заблуждение: тренд на снижение указанного соотношения сохранился и в 2018-2020 гг. (рис. 3).

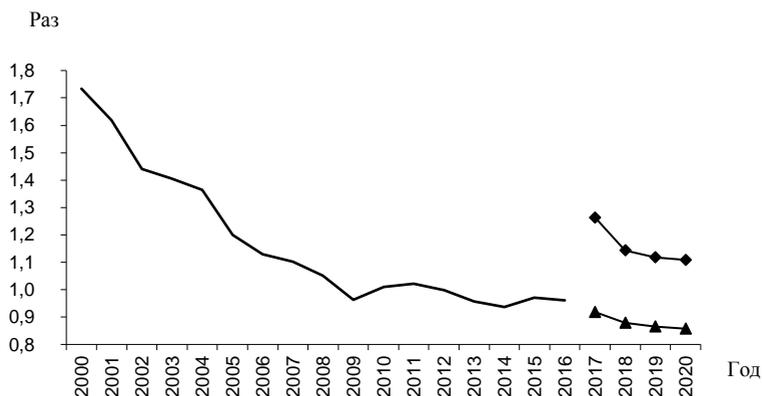


Рис. 3. Отношение среднемесячной номинальной начисленной заработной платы в металлургии к значению данного показателя по экономике РФ в целом:

— металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (ОКВЭД-2007); —◆— производство металлургическое (ОКВЭД2); —▲— производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (ОКВЭД2)

Источник: составлено авторами по данным Росстата.

Неоднозначной является ситуация с изменением численности населения в городах с размещением крупномасштабного металлургического производства (табл. 6). С одной стороны, Оренбургская, Челябинская, Свердловская области и Красноярский край занимают последние места в экологическом рейтинге регионов. С другой – на базе металлургических предприятий успешно развиваются спортивные клубы, культурно-досуговые учреждения, средства массовой информации и объекты социального назначения. Если в регионе все благополучно с металлургией (рост производства), то и в целом по

региону ситуация позитивна. Как результат, в Старом Осколе, Липецке, Череповце, Челябинске и Красноярске наблюдался рост численности населения за период с 1986 г. по 2020 г., а средняя заработная плата в Череповце, Магнитогорске и Красноярске (не говоря уже про Норильск с его «северными» надбавками) соответствует среднероссийскому уровню (20952 руб. в 2010 г. и 47867 руб. в 2019 г.).

Таблица 6

Основные показатели развития городов
с размещением металлургического производства

Города – центры металлургии	Субъект РФ	Численность населения города на начало года		Темп роста численности населения за 1986-2020 гг., раз	Заработная плата*, руб.		Рейтинг региона**
		1986 г.	2020 г.		2010 г.	2019 г.	
Старый Оскол	Белгородская обл.	161	223,9	1,39	18098	40903	2
Липецк	Липецкая обл.	456	508,6	1,12	19954	43661	59
Череповец	Вологодская обл.	309	314,8	1,02	26193	53825	27
Новотроицк	Оренбургская обл.	104	83,7	0,80	15981	н.д.	78
Челябинск	Челябинская обл.	1107	1196,7	1,08	20511	43671	84
Магнитогорск	Челябинская обл.	425	413,3	0,97	22559	46761	84
Златоуст	Челябинская обл.	205	163,9	0,80	13783	31855	84
Нижний Тагил	Свердловская обл.	423	349	0,83	18220	39804	83
Первоуральск	Свердловская обл.	138	120,8	0,88	18637	39470	83
Новокузнецк	Кемеровская обл.	583	549,4	0,94	19639	45913	48
Красноярск	Красноярский край	885	1093,8	1,24	25159	54635	82
Норильск	Красноярский край	181	181,8	1,00	47422	99633	82
Таганрог	Ростовская обл.	291	248,6	0,85	15526	35739	30

* Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций в городе.
** Место субъекта РФ в Национальном экологическом рейтинге регионов (расчетный период: 01.12.2019- 29.02.2020).

Источник: составлено авторами по данным Росстата и Национального экологического рейтинга регионов.

При разработке прогнозов продолжают сохранять актуальность вопросы, на которые, казалось бы, уже даны ответы специалистами в соответствующих областях знаний [1; 13]. Все разнообразие ситуаций с занятостью, наблюдаемых на предприятиях отрасли, вписывается в три принципиальные теоретические схемы, объясняющие особенности роли труда в конкретных производствах и отражающие статус отраслей в экономике и их динамику.

1. Есть классические способы оценки привлекательности рабочих мест в рамках теории многоуровневой экономики Ю.В. Яременко [14]. В рамках данного подхода ценность отрасли определяется ее кадровым потенциалом, а процесс развития заключается в возможности его пополнения и укрепления. Важным следствием данного подхода является независимость численности персонала от внешних условий, т.е. отрасль не ощущает на себе влияния демографической ситуации в стране. Нет ощутимого влияния на занятость и рыночной конъюнктуры, т. е. изменений спроса на продукцию. Факторы развития находятся внутри отрасли, определяя появление новых компетенций, организацию выпуска новых конструкционных материалов. Все это было характерно для советской специальной металлургии. Российская реальность далека от идеала: отрасль не может удержать людей, она находится в процессе перманентной реструктуризации [15]. В 2010-е годы постепенно формируются сектора приоритетного развития металлургического производства, привлекающие для своего развития высококачественный трудовой ресурс (специальная металлургия, сервисные металлоцентры, предприятия, использующие аддитивные технологии и т.п.). В данном случае количество высококачественных трудовых ресурсов будет лимитирующим фактором для объемов произведенного металла.

2. Наблюдаемые в 1990-2000-е годы процессы можно интерпретировать с чисто экономических позиций как регулирование занятости на предприятиях, оказавшихся в кризисе [16]. Возможны элементы оптимизационного подхода, когда в отрасли остается только та часть трудовых ресурсов, которой может быть обеспечена эффективная занятость [17]. Это экономический подход с априорно негативными социальными последствиями. Речь идет о выживании многих предприятий, а не о развитии бизнеса. Вопросы трудоустройства становятся предметом договоренностей бизнеса и региональной власти. Доминировал «антисоциальный подход», в рамках которого владельцы бизнеса утверждали, что они кормят людей. Аналитические расчеты позволяют продемонстрировать явления единовременных актов «избавления от лишних людей». Есть определенные признаки адаптационно-ситуационного механизма (2009 г., 2012 г., 2015-2017 гг.) уменьшения численности персонала. Данный подход продолжает сохранять актуальность, в том числе благодаря представлениям в обществе о возможности повысить эффективность

бизнеса за счет людей. Негативные долгосрочные последствия данного подхода (избавления от «лишних») ощутили многие страны, прежде всего, страны ЕС. Необходимо отметить, что в металлургии наблюдается достаточно важное социальное явление: рост эффективности производства, повышение производительности труда стимулируют не привлечение новых работников (эффективного ресурса), а высвобождение людей. Так, за 1975-2000 гг. в металлургии большинства ведущих стран мира произошло кратное сокращение численности занятых: от 2,3 раза в Японии и 2,5 раза в Италии до 4 раз в Испании и Франции и 6,8 раза в Великобритании (при среднегодовом приросте производительности труда на 3-7% по показателю выплавки стали на одного занятого в год). За этот период численность занятых в черной металлургии 15-ти стран ЕС сократилась в 3,5 раза, в среднем за год в отрасли «высвобождалось» около 27 тыс. чел.²¹ Тем не менее, постепенно формируется новое понимание, что бизнес и есть люди, а не активы или совокупность технологий. В работе [18] отмечено, что «рост расходов на развитие человеческого капитала рассматривается в качестве одного из основных факторов подъема российской экономики».

Негативный прогноз перспектив развития металлургии – это во многом результат экономических процессов 1970-1990-х годов, когда были допущены ошибки, приведшие к системному кризису в странах ЕС и США. Отказ от индустриализации, накопления богатства, формирование «виртуальных» процессов разрушало систему, которая базировалась на металле. У «одноразовой» экономики (предполагающей, в том числе, постоянное сокращение сроков службы товаров длительного пользования) были свои плюсы, но не было будущего. Потеря интереса людей к металлургии – важнейший индикатор общественного отношения и, как следствие, будущего отрасли. В рамках данного варианта российская металлургия может повторить путь металлургии стран ЕС в период с 1975 по 2000 г. (санация мощностей, кратное сокращение численности занятых) [19].

3. Институциональный подход к вопросам занятости предполагает поиск вариантов повышения отдачи от ресурса,

²¹World Steel Association. Statistical reports. URL: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-statistical-yearbook.html> (дата обращения: 16.06.2021).

находящегося в распоряжении организации. Многопрофильность деятельности металлургических компаний (и металл плавить, и олимпийские объекты строить) создает эффект самоподдерживающегося роста, когда успешная компания расширяет свою деятельность за счет поглощения новых бизнесов. Проблемы условной приписки персонала к определенным предприятиям и периодическое перепрофилирование работников являются следствием вопросов мобильности. Количество предприятий, декларирующих в качестве профильной металлургическую деятельность, уже давно в десятки раз превышает число специализированных металлургических агрегатов в стране (доменных печей, конверторов, прокатных станков). Следует признать, что информативность данных об отраслевой занятости, эффективности труда в металлургии всегда вызывала вопросы. Так, узкопрофильные специалисты составляли относительно небольшую величину (15-20%) в общей численности занятых на предприятии. При производительности труда доменщика, вальцовщика, выше, чем за рубежом (на 10-15%), даже на уровне металлургических цехов имеет место отставание, а в целом по металлургии наблюдается пятикратное отставание в объемах производства продукции на одного занятого от ведущих зарубежных стран. В рамках данного варианта могут возникнуть вопросы эффективного использования трудовых ресурсов в других секторах экономики. Так, например, объекты вторичной металлургии привязаны к действующим промышленным центрам, «прибрежная» металлургия создавалась с опорой на развитую инфраструктуру глобального рынка. Производство новейших материалов развивается в тесной привязке к научным центрам. Таким образом, не изолированный объект, а сложная система связей определяет будущее металлургии. Обоснования, базирующиеся на опыте XX в., явно устарели и нуждаются в пересмотре с более широких позиций, чем просто интересы бизнеса.

В последние годы постепенно приходит осознание сложившейся ситуации (допущенных ошибок), и социальный протест является требованием общества по их исправлению [20]. То, в какой мере металлургия готова к социальным вызовам и обладает возможностями их устранения, и задает вариантность прогнозных оценок в рамках экономического и социального подходов (табл. 7).

**Изменения в металлургии при переходе
от экономических к социальным приоритетам**

Фактор	Экономический подход	Социальный подход	Изменение в варианте развития металлургии
Спрос	Платежеспособный	Потенциальный	Рост спроса и требований по его удовлетворению. Спрос ограничивается располагаемыми мощностями обрабатывающей промышленности
Ресурсы	Индивидуальные	Общественные	Смещение центра принятия решений по доступу к ресурсам к государственным структурам
Эффективность	Рентабельность продукции, капитализация бизнеса	Прирост общественного и человеческого капитала	Оценка внесистемного характера, т.е. через рынок капитала и общественное мнение
Динамика развития	Рост продукции, доходов бизнеса	Изменение условий и качества жизни	Определяется ресурсами, привлекаемыми в отрасль

Источник: составлено авторами.

Выводы. В современной металлургии сформировался набор проблем, требующих решения в среднесрочной перспективе. Эти проблемы носят отчетливый социальный оттенок, при том, что реакция отрасли на их решение – в лучшем случае запоздалая и пассивная. Идет формирование кризисного потенциала, который не только не прогнозируют, но и «не замечают». В частности, металлургия не привлекает людей, постепенно теряя позиции на рынке трудовых ресурсов, причем не только в США или ЕС, но также в КНР и России. Утрачена связь между динамикой ВВП и потреблением металла в традиционных промышленно развитых странах. Значимыми угрозами для отрасли являются относительно низкое качество рабочих мест (большая доля работников, имеющих различные компенсации за «вредность») и ущерб, наносимый металлургическими производствами окружающей среде.

Для развития отрасли надо учитывать те изменения, которые способны привлечь людей. О сохраняющихся возможностях для принципиальных изменений свидетельствуют научный интерес к проблемам создания новых материалов [21], развитие малого бизнеса, использующего новейшие металлургические технологии (по-

рошковая металлургия и аддитивные технологии, сложно структурированные изделия, металлокерамика и т.д.), рост спроса на металлопродукцию специального назначения.

Осознание новых возможностей развития металлургического бизнеса в изменяющейся социальной среде постепенно находит отражение в стратегических решениях компаний. Подавляющее большинство крупных проектов, реализуемых в металлургии, носит уникальный характер. Помимо экономической эффективности, они характеризуются высоким социальным эффектом. Особо отметим, что переход от экономических к социальным критериям эффективности (освоение новых территорий, создание рабочих мест, накопление общественного богатства и др.) снимает такие значимые для металлургических проектов ограничения, как (высокая) капиталоемкость и (длительные) сроки окупаемости. Соответственно новые социальные ориентиры формируют позитивный прогноз развития металлургии.

Список литературы

1. *Социальная политика в России: проблемы и решения: научный доклад / Под ред. члена-корреспондента РАН А.А. Широ́ва. М.: Арктик Принт, 2021. 112 с. DOI 10.47711/sr1-2021*
2. *Порфирьев Б.Н. Устойчивое развитие, климат и экономический рост: стратегические вызовы и решения для России / Б.Н. Порфирьев. Санкт-Петербург: СПбГУП, 2020. 40 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2020/03/ustojchivoe-razvitiie-klimat-i-ekonomicheskij-rost.pdf> (дата обращения: 28.04.2021).*
3. *Борисов В.Н., Почукаева О.В., Балагурова Е.А., Орлова Т.Г., Почукаев К.Г. Развитие экономики России в аспекте зеленого роста на примере промышленно развитых регионов // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС Пресс, 2020. С. 348-364. DOI: 10.47711/2076-318-2020-348-364*
4. *Савченко П.В., Федорова М.Н. Социальные аспекты устойчивого и динамичного развития российской экономики // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2020. № 3. С. 99-110. DOI: 10.24411/2073-6487-2020-10032*
5. *Яковлева Е.Е. Экономика общественного сектора в России и в мире // Известия ТРТУ. 2006. № 17 (72). С.117-125.*
6. *Зусман Л.Л. Металлоемкость общественного производства. М.: Металлургия, 1982. 214 с.*
7. *Штейнберг Е.Е. Влияние современных экологических инициатив на международную торговлю продукцией черной металлургии // Торговая политика. 2020. № 2 (22). С. 46-52. DOI: 10.24411/2072-8042-2021-1-121-128*
8. *Акимов А. Торговые ограничения в мире по металлургии // Металлоснабжение и сбыт. 2018. № 5. С.106-111.*
9. *Буданов И.А., Устинов В.С. Оборот металла в системе международной торговли // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. М.: МАКС Пресс, 2008. С. 417-438.*

10. Коровкин А.Г. Макроэкономическая оценка состояния и перспектив развития сферы занятости и рынка труда в России // Журнал Новой экономической ассоциации. 2018. № 1 (37). С. 168-176.
11. Cédric Durand, Marc Lautier. Too Big, Too Quick? An Institutional and Systemic Overview of the Rise of Russian Metallurgical Transnationals. *Revue d'Economie Industrielle*. 2013. Vol. 142. Issue 2. Pp. 41-76.
12. Малый В.Ю. Влияние модернизации в металлургической промышленности на локальные рынки труда // Региональные исследования. 2017. № 3 (57). С. 81-90.
13. Посткризисное восстановление экономики и основные направления прогноза социально-экономического развития России на период до 2035 г.: научный доклад / Под ред. члена-корреспондента РАН А.А. Широва. М.: Наука, 2020. 152 с. DOI 10.47711/sr1-2020
14. Яременко Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики. Избранные труды в трех книгах. Книга 1. М.: Наука, 2000. 400 с.
15. Галкин М.П., Бродов А.А. Современные требования к производству специальных сталей и сплавов. В сб.: XV Международный конгресс сталеплавыльчиков. Сборник трудов к 100-летию Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» и 380-летию российской металлургии. 2018. С. 23-26.
16. Коровкин А.Г. Динамика занятости и рынка труда: вопросы макроэкономического анализа и прогнозирования. М.: МАКС Пресс, 2001. 319 с.
17. Алдагулов Р.Х. К вопросу о полной и эффективной занятости // Доклады Башкирского университета. 2019. Т. 4. № 1. С. 52-56.
18. Михеева Н.Н. Пространственные аспекты разработки экономических прогнозов: научный доклад / под ред. члена-корреспондента РАН А.А. Широва. М.: Артк Принт, 2021. 120 с. DOI 10.47711/sr2-2021
19. Шевелев Л.Н. Мировая черная металлургия 1950-2000 гг. (реструктуризация, качество, приватизация). М.: Машиностроение, 1999. 214 с.
20. Горбачева К.И. Манипуляции общественным сознанием в экологическом конфликте на Куштау // Власть и элиты. 2020. Т. 7. № 1. С. 204-231. DOI: 10.31119/re.2020.7.1.8
21. Симачев Ю.В., Кузык М.Г., Кузнецов Б.В., Погребняк Е.В. Россия на пути к новой технологической промышленной политике: среди манящих перспектив и фатальных ловушек // Форсайт. 2014. Т. 8 № 4. С. 6-23.

Для цитирования: Буданов И.А., Устинов В.С. Социальные приоритеты металлургии // Научные труды. Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. 2021. С. 192-215.
DOI: 10.47711/2076-318-2021-192-215.

Summary

SOCIAL PRIORITIES OF METALLURGY

BUDANOV Igor A., Doct. Sci. (Econ.), budanov@ecfor.ru, Head of Laboratory, Institute of Economic Forecasting RAS, Moscow, Russia.

Scopus Author ID: 24075531500; <https://orcid.org/0000-0002-5617-2114>

USTINOV Vasily S., Cand. Sci. (Econ.), ustinovvs@gmail.com, Senior Researcher, Institute of Economic Forecasting RAS, Associate Professor of the MIRBIS Institute, Moscow, Russia.

Scopus Author ID: 55608741000; <https://orcid.org/0000-0003-3394-0843>

Abstract. The problems of social development of metallurgical enterprises are considered. The main trends of changes in the environmental and social burden of metallurgy on the domestic economy are highlighted. Options for assessing changes in metallurgy under the influence of social factors are proposed.

Keywords: metallurgy, social factors, employment, ecology, forecasting of industry development.

For citation: *Budanov I.A., Ustinov V.S. Social Priorities of Metallurgy // Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2021. Pp. 192-215. DOI: 10.47711/2076-318-2021-192-215.*