



УДК 338.2

DOI 10.17073/0368-0797-2023-2-253-264



Оригинальная статья

Original article

## ИНСТИТУАЛИЗАЦИЯ ESG-ПРИНЦИПОВ НА МЕЖДУНАРОДНОМ УРОВНЕ И В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ. ЧАСТЬ 1

О. В. Глушакова , О. П. Черникова

Сибирский государственный индустриальный университет (Россия, 654007, Кемеровская обл. – Кузбасс, Новокузнецк, ул. Кирова, 42)

 trinity@ktk.company

**Аннотация.** Управление с учетом соблюдения ESG-принципов (*Environmental – Social – Governance*) базируется на концепции устойчивого развития, которая представляет собой принципиально новый подход к ведению предпринимательской деятельности, характеризующийся вовлеченностью компаний в решение экологических, социальных и управленческих проблем. Несмотря на то, что на международном уровне начало формированию институциональных рамок в области ESG было положено 74 года назад, в России этот процесс был запущен только в 1996 г. с принятием Концепции перехода РФ к устойчивому развитию. Ратификация Россией ряда международных документов (Рамочной конвенции ООН об изменении климата (1992 г.), Киотского протокола (1997 г.), Парижского соглашения по климату (2015 г.)) и активное продвижение большинством стран мира климатической политики, направленной на сохранение в атмосфере озонового слоя, обусловили необходимость институционализации ESG-принципов на национальном уровне. Активизация рассматриваемого процесса произошла в 2020 г. и к середине 2021 г. национальные рамки в области ESG были созданы. Черная металлургия – одна из базовых отраслей национальной экономики. Несоответствие предприятий черной металлургии критериям ESG, а также высокая углеродо- и энергоемкость продукции отрасли в перспективе могут выступить причиной потери рынков сбыта, нарушения устойчивости развития. Рассмотрены этапы институционализации ESG-принципов на международном уровне и в Российской Федерации. Обоснована необходимость снижения углеродо- и энергоемкости продукции черной металлургии в связи с формирующимся глобальным трендом – переходом большинства стран мира к низкоуглеродной экономике за счет постепенного отказа от угольной энергетики и поэтапного прекращения «неэффективного» субсидирования ископаемых видов топлива.

**Ключевые слова:** институционализация, ESG-принципы, углеродоемкость, энергоемкость, черная металлургия

**Для цитирования:** Глушакова О.В., Черникова О.П. Институционализация ESG-принципов на международном уровне и в Российской Федерации, их влияние на деятельность предприятий черной металлургии. Сообщение 1. *Известия вузов. Черная металлургия.* 2023;66(2):253–264. <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2023-2-253-264>

## INSTITUTIONALIZATION OF ESG-PRINCIPLES AT THE INTERNATIONAL LEVEL AND IN THE RUSSIAN FEDERATION, THEIR IMPACT ON FERROUS METALLURGY ENTERPRISES. PART 1

O. V. Glushakova , O. P. Chernikova

■ Siberian State Industrial University (42 Kirova Str., Novokuznetsk, Kemerovo Region – Kuzbass 654007, Russian Federation)

 trinity@ktk.company

**Abstract.** The idea of ESG (*Environmental – Social – Governance*) is based on the concept of sustainable development and represents a fundamentally new approach to making business, characterized by the involvement of companies in solving environmental, social and management problems. Despite the fact that at the international level, the formation of an institutional framework in the field of ESG was initiated 74 years ago, in our country this process was launched only in 1996 with the adoption of the Concept for the Transition of the Russian Federation to Sustainable Development. Ratification by Russia of a number of international documents – the UN Framework Convention on Climate Change (1992), the Kyoto Protocol (1997), the Paris Agreement on Climate (2015) and the active promotion climate policy by most countries of the world aimed at preserving ozone

in the atmosphere layer, necessitated the institutionalization of ESG principles at the national level. The activation of this process took place in 2020 and by mid-2021, the national framework in the field of ESG was created. Ferrous metallurgy is one of the basic sectors of the national economy. The discrepancy of ferrous metallurgy enterprises with the ESG criteria, as well as the high carbon and energy intensity of the products of this industry, in the future may cause the loss of sales markets and disruption of sustainable development. The stages of institutionalization of ESG principles at the international level and in the Russian Federation are considered. The necessity of reducing the carbon intensity and energy intensity of ferrous metallurgy products is substantiated in connection with the emerging global trend – the transition of most countries of the world to a low-carbon economy due to the gradual abandonment of coal energy and the gradual cessation of «inefficient» subsidizing of fossil fuels.

**Keywords:** institutionalization, ESG principles, carbon intensity, energy intensity, ferrous metallurgy

**For citation:** Glushakova O.V., Chernikova O.P. Institutionalization of ESG-principles at the international level and in the Russian Federation, their impact on ferrous metallurgy enterprises. Report 1. *Izvestiya. Ferrous Metallurgy*. 2023;66(2):253–264. <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2023-2-253-264>

## ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 2018 г. в России произошло значительное расширение нормативно-правового поля, направленного на осуществление государственного регулирования в области охраны окружающей среды и снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха. Подобные изменения в содержании государственной политики во многом обусловлены трендами развития, которые формируются во всем мире. В их числе принятие ООН целей устойчивого развития до 2030 г., включение в реализацию этой повестки большинства стран мира, активное продвижение климатической политики странами с высоким уровнем социально-экономического развития. С 2020 г. в России начался процесс институционализации ESG-принципов, базирующихся на триаде *Environmental – Social – Governance* (окружающая среда – социальная ответственность – корпоративное управление). На осознание необходимости повышения социальной и экологической ответственности бизнеса при осуществлении предпринимательской деятельности и роли государства в регулировании этих процессов мировому сообществу потребовался не один десяток лет. Началом процесса институционализации ESG-принципов принято считать 1948 г., ознаменованный принятием Всеобщей декларации прав человека. Спустя 24 года на Стокгольмской конференции ООН был принят документ, в котором впервые были подняты вопросы о проблемах загрязнения окружающей среды и необходимости признания ответственности за результаты своей деятельности со стороны граждан, общества, предприятий и учреждений на всех уровнях. Дальнейшее развитие институциональных рамок в области ESG продолжилось в середине 80-х гг. XX столетия, когда учеными было доказано, что человеческая деятельность оказывает негативное влияние на озоновый слой атмосферы, сформулированы возможные последствия изменения его толщины и структуры.

Ориентация России на использование традиционных конкурентных преимуществ в энергосырьевом секторе порождает риски нарушения устойчивости социально-экономического развития. В настоящее время большинство стран мира разделяют необходимость реализации климатической политики, разрабатывают меры

по снижению углеродного следа в атмосфере. Черная металлургия относится к отраслям, продукция которых обладает высокой углеродо- и энергоемкостью. Введение ограничительных мер со стороны стран-импортеров может создать существенные трудности для российских производителей чугуна и стали, в том числе в плане снижения доходности активов компаний и нарушения их устойчивости.

Интерес к проблематике ESG проявляют ученые во всем мире. Обобщением результатов научных исследований, посвященных поиску взаимосвязи между экологическими, социальными и управленческими критериями деятельности и финансовыми показателями компаний, занимались в работе [1]. Выводы о возможности снижения факторов риска за счет участия компаний в решении экологических, социальных и управленческих вопросов (ESG) представлены в работе [2]. Изучением вопроса о том, почему и как инвесторы используют отчетную информацию об окружающей среде, социальной сфере и управлении (ESG), посвящена работа [3]. Изучению взаимосвязи структуры инвестиционных портфелей институциональных инвесторов с ESG практиками компаний посвящена работа [4]. Поиском ответов на вопросы о том, как социальная ответственность может проявляться в материальных составляющих ценности компании, представлено в работе [5]. Работа [6] посвящена оценке влияния на стоимость акций компаний такого фактора, как соблюдение ими ESG-принципов в условиях COVID-19. Исследованиями взаимосвязи между ESG и корпоративной ценностью, а также полезности оценок и рейтингов ESG посвящена работа [7]. Изучению последствий обязательного раскрытия ESG-информации посвящена работа [8]. Проблематикой расхождения позиции компании в рейтингах ESG с реальным положением дел в области соблюдения ESG-принципов занимались в работе [9]. Исследованием необходимости институционализации подходов к оценке ESG-эффективности компаний в силу разнообразия используемых ими ESG-показателей занимались в работе [10]. Возможность перехода к низкоуглеродному производству металлургической промышленности Китая в целях сокращения выбросов оксида CO<sub>2</sub> в атмосферный воздух, а также эффективность применения для этих целей новых инструментов налогообложения изложены в работах [11 – 13].

Проблематика ESG не оставлена без внимания и российскими учеными. Исследованию влияния климатической политики основных торговых партнеров России на экспорт ряда российских регионов посвящена работа [14]. В работе [15] рассмотрены причины и последствия появления ESG как нового механизма активизации деятельности инвесторов. Современный подход к развитию регионов Арктики на основе экономической теории социально-эколого-экономического гомеостаза с учетом факторов ESG рассмотрен в работе [16]. Вывод о необходимости формирования национально ориентированной модели зеленого роста на базе концепции ESG сделан в работе [17]. Анализ использования ESG-принципов китайскими компаниями посвящена работа [18]. Результаты исследования о соотношении целей устойчивого развития и ESG-принципов, а также о их влиянии на развитие правовых инструментов представлены в работе [19]. Изучением влияния ESG-рейтинга на рентабельность фирм и ожидаемую доходность на фондовом рынке занимались в работе [20]. Особенности инвестирования в ESG-инструменты в России и странах Европы рассмотрены в работе [21]. Влияние раскрытия ESG-показателей на финансовые результаты российских публичных компаний проанализировано в работе [22].

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование базируется на хронологическом и институциональном подходах, которые дают возможность в логической последовательности проследить развитие институциональных рамок ESG как на международном уровне, так и в России. В процессе исследования было рассмотрено содержание международных документов, принятых под эгидой ООН и других международных организаций, отражающих развитие ESG-принципов, а также российского законодательства в области ESG. Используются методы анализа, синтеза, сравнения, группировки при изучении климатических, экологических, социальных отчетов и отчетов об устойчивом развитии крупнейших российских предприятий черной металлургии, ESG-рэнкингов, официальных статистических отчетов, публикуемых Федеральной службой государственной статистики, а также статистического ежегодника Enerdata.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В климатическом пакте Глазго, принятом на конференции ООН по вопросам изменения климата в 2021 г., были объединены усилия по формированию ESG-принципов и борьбе с изменениями климата предшествующих семидесяти трех лет (табл. 1).

На конференции в Глазго было справедливо отмечено, что достижение заявленных в Пакте целей определяется конкретными национальными вкладами,

поэтому национальные планы действий по борьбе с изменениями климата странами-участницами конференции должны быть представлены уже в 2022 г. На конференции были достигнуты соглашения по завершению работы над Парижским сводом правил (комплексом процедур практической реализации Парижского соглашения). В их числе введение норм относительно углеродных рынков, которые позволят странам, испытывающим трудности с достижением целевых показателей по выбросам, приобретать единицы сокращения выбросов у других стран, которые превысили свои целевые показатели. При этом 137 стран взяли на себя обязательства по сдерживанию исчезновения лесов и обращению этих процессов вспять, а 103 страны подписали Глобальное обязательство по сокращению выбросов метана (одного из самых мощных парниковых газов). Странам, экономики которых являются наиболее углеродоемкими, а, следовательно, наиболее уязвимыми в вопросах достижения поставленных целей (согласно содержанию Пакта), будет предоставляться техническая помощь, знания и ресурсы для устранения климатических рисков посредством так называемой Сети Сантьяго.

Россия выступает одной из стран-лидеров в совокупном объеме выбросов оксидов CO<sub>2</sub> в атмосферный воздух в результате сжигания топлива (нефть, газ, уголь)<sup>1</sup>. Углекислый газ, помимо других парниковых газов, в значительной степени способствует созданию парникового эффекта. В 2020 г. по объему выбросов оксидов CO<sub>2</sub> Россия занимала четвертое место в мире – 5,2 % от совокупного объема выбросов (на первом месте – Китай (31,3 %), на втором – США (14,2 %), на третьем – Индия (7,05 %)). На страны Евросоюза в 2020 г. приходилось 8,0 % от общемирового объема выбросов парниковых газов.

Включение в систему государственного регулирования ESG-принципов обусловлено ратификацией Россией целого пула международных документов, направленных на борьбу с изменением климата: Рамочной конвенции ООН об изменении климата (1992 г.), Киотского протокола (1997 г.), Парижского соглашения по климату (2015 г.).

В Глобальном докладе о состоянии городов мира 2020 г. «Ценность устойчивой урбанизации» отмечается, что наибольшая концентрация выбросов парниковых газов приходится на крупные промышленные города, которые производят 70 % глобальных выбросов оксидов CO<sub>2</sub> и потребляют две трети мировой энергии. В связи с этим ряд городов в мире реализует собственные климатические стратегии и планы, направленные на достижение «углеродной нейтральности». Принципиальное значение в решении этого вопроса имеет

<sup>1</sup> World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2021. URL: <https://www.enerdata.net/publications/world-energy-statistics-supply-and-demand.html> (дата обращения: 10.02.2022 г.).

Этапы институционализации ESG-принципов на международном уровне

Table 1. Stages of institutionalization of ESG principles at the international level

Год	Наименование документа	Комментарии
1948	Всеобщая декларация прав человека	Принята на Генеральной Ассамблее ООН в целях содействию реализации прав и свобод каждого человека
1972	Декларация Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды (Стокгольмская декларация)	В документе отмечена важность охраны окружающей человека среды для нынешнего и будущих поколений и необходимость консолидации для этого совместных усилий со стороны граждан и общества
1985	Венская конвенция об охране озонового слоя	Определено, что изменение озонового слоя может привести к изменению погоды и климата. Установлен перечень веществ, способных менять химические и физические свойства озонового слоя: углеродистые вещества; неметановые виды углеводородов; азотистые, хлористые, бромистые, водородные вещества
1987	Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой	Установлены две группы веществ, разрушающих озоновый слой, и их озонирующая способность, сформулированы требования по расчетному уровню их производства, импорта, экспорта и потребления по отношению к уровню 1986 г.
1992	Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию	Сформулированы 27 принципов сотрудничества в целях охраны окружающей среды между государствами, ключевыми секторами общества и людьми
1992	Финансовая инициатива Программы ООН по окружающей среде ( <i>United Nations Environment Program Financial Initiative – UNEP FI</i> )	Партнерство между ПРООН и глобальным финансовым сектором с целью мобилизации финансовых средств для обеспечения устойчивого развития
1992	Рамочная конвенция ООН об изменении климата ( <i>United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC</i> )	Указан перечень стран, в том числе РФ, которые берут на себя обязательства, связанные с проведением национальной политики и принятием мер по смягчению последствий изменения климата путем ограничения своих антропогенных выбросов парниковых газов. При этом учитывается озабоченность стран, экономика которых зависит от дохода, получаемого за счет производства, переработки и экспорта и/или потребления ископаемых видов топлива и связанных с ним энергоемких продуктов
1997	Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата	Определены количественные обязательства сторон по ограничению или сокращению антропогенных выбросов парниковых газов. К секторам/категориям источников и поглотителей отнесена, в том числе обрабатывающая промышленность
2000	Глобальный договор ООН	Содержит десять принципов, которыми должны руководствоваться компании любых размеров и форм собственности, а также работающие с бизнесом в контексте повестки устойчивого развития организации и некоммерческие объединения
2000	Руководящие указания по отчетности в области устойчивого развития (GRI)	Содержит принципы и рекомендации по подготовке отчетности, включая ее стандартные элементы, а также рекомендации в части предоставления сведений о подходах менеджмента организации в отношении экономических, экологических и социальных аспектов. В частности, организация предоставляет сведения о прямых, косвенных выбросах парниковых газов, предпринятых инициативах по снижению выбросов и достигнутом снижении указанных выбросов

Т а б л и ц а 1 (Продолжение)  
Table 1 (Continuation)

Год	Наименование документа	Комментарии
2000	Декларация тысячелетия ООН	Провозглашены шесть фундаментальных ценностей и принципов, которые в XXI веке будут иметь существенное значение в развитии международных отношений. В их числе – уважение к природе, а также восемь целей развития (цель 7: охрана окружающей среды, включающая усилия о вступлении в силу Киотского протокола)
2003	Принципы экватора ( <i>Equator Principles</i> )	Документ адресован финансовым учреждениям как основа для регулирования экологических и социальных вопросов, связанных с финансируемыми ими проектами в любом регионе мира и в любых отраслях, включая горнодобывающую, нефтегазовую и лесную промышленности; принципы базируются на стандартах деятельности IFC и применяются к проектам, стоимость которых превышает 10 млн долл. США
2006	Принципы ответственного инвестирования ( <i>Principles for Responsible Investment – PRI</i> )	Носят рекомендательный характер и состоят в необходимости включения экологических, социальных аспектов и вопросов управления в процессы проведения инвестиционного анализа и принятия решений
2011	Руководящие принципы предпринимательской деятельности в аспекте прав человека ООН (UNGPs)	Сформулированы базовые принципы осуществления корпоративной ответственности за соблюдение прав человека и принципы деятельности предприятий, в том числе в отношении устранения воздействий на права человека и обеспечения возмещения ущерба
2015	Парижское соглашение по климату	Соглашение направлено на укрепление глобального реагирования на угрозу изменения климата посредством: удержания прироста глобальной средней температуры намного ниже 2 °С сверх доиндустриальных уровней и приложения усилий в целях ограничения роста температуры до 1,5 °С; повышение способности адаптироваться к неблагоприятным воздействиям изменения климата; приведения финансовых потоков в соответствие с траекторией в направлении развития, характеризующегося низким уровнем выбросов и сопротивляемостью к изменению климата
2016	Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г.	Объявлены 17 целей в области устойчивого развития и 169 связанных с ними задач, которые носят комплексный и неделимый характер. Озвучен призыв к осуществлению Десятилетней стратегии действий по переходу к использованию рациональных моделей потребления и производства, стремлению свести к минимуму воздействие городов на глобальную климатическую систему.
2019	Принципы ответственного ведения банковской деятельности UNEP	Сформулировано шесть принципов финансирования в рамках партнерства между банками-учредителями и ООН
2021	Климатический пакт Глазго (COP-26)	Обозначена цель – достижение к середине XXI века чистого нулевого баланса выбросов. В числе подцелей следующее: сокращение до 2030 г. выбросов CO <sub>2</sub> в атмосферу на 45 %; постепенный отказ от угольной энергетики и поэтапное прекращение «неэффективного» субсидирования ископаемых видов топлива; декарбонизация автомобильного транспорта, для чего все новые легковые автомобили и автофургоны, продаваемые к 2035 г. на ведущих рынках, а к 2040 г. – во всем мире, должны быть транспортными средствами с нулевым уровнем выбросов

государственное регулирование, благодаря которому выстраиваются определенные институциональные рамки для производителей углеродоемкой продукции. Так, используя специальные политические рычаги, 105 городов, в основном в Северной Америке и Европе, провели инвентаризацию выбросов в целях их сокращения.

В настоящее время страны используют различные механизмы, направленные на сокращение эмиссии парниковых газов. В их числе введение углеродного налога (сбора), квотирование выбросов загрязняющих веществ, введение запретов на продажу (использование) углеродоемкой продукции. Крупнейшими автоконцернами мира объявлен переход с 2025 – 2030 гг. на новые технические стандарты производства автомобилей без использования двигателей внутреннего сгорания.

В России создание институциональных рамок в области ESG-принципов началось в 1996 г. с принятием Концепции перехода к устойчивому развитию, а в 1999 г. – Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха». В 2009 г. была принята Климатическая доктрина РФ как ответная реакция на формирующиеся в мире тренды в области ESG и повышения экологической ответственности всех субъектов экономических отношений. В этом документе были представлены основные направления климатической политики РФ.

Подробно этапы развития регуляторной среды, направленной на снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха, рассмотрены в работах [23; 24].

Одна из национальных целей развития России до 2030 г. – создание комфортной и безопасной среды для жизни. Ее достижение предусматривает решение, в том числе, такой задачи, как снижение в два раза объема выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека. Очевидно, что квотирование вредных выбросов в атмосферный воздух для экономических субъектов, введение перечня компенсационных мер в целях снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха и создание Единой информационной системы мониторинга качества атмосферного воздуха в рамках национального проекта «Экология» и входящего в его состав федерального проекта «Чистый воздух» являются важными, но не достаточными шагами в решении рассматриваемой проблемы. Речь идет о необходимости создания на национальном уровне эффективных регуляторных механизмов, которые были бы направлены на повышение уровня ответственности инвесторов и субъектов реального сектора экономики за результаты своей деятельности, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду.

Именно поэтому развитие нормативно-правового поля в России в области охраны окружающей среды, начиная с 2020 г., приобретает принципиально новое

содержание. В 2020 – 2021 гг. был разработан и принят целый перечень законодательных и нормативных правовых актов, направленных на реализацию ESG-принципов и снижение углеродоемкости российской экономики (табл. 2).

На финансовом форуме, проходившем в сентябре 2020 г. в Москве, было объявлено о запуске «нового инвестиционного цикла» в российских регионах. Отметим, что первый шаг в целях повышения инвестиционной привлекательности российских регионов был предпринят в 2013 г., когда в практику государственного управления на региональном уровне повсеместно был внедрен так называемый «Инвестиционный стандарт». Стандарт разработан созданным по инициативе Правительства РФ Агентством стратегических инициатив в сотрудничестве с Общероссийской общественной организацией «Деловая Россия» на базе лучших российских и международных практик взаимодействия региональных органов власти с предпринимателями. Однако зачастую формальное внедрение всех 15 разделов инвестиционного стандарта существенного притока инвестиций в большинство регионов не принесло. Во многих промышленных регионах, где функционируют предприятия черной металлургии (например, в Кемеровской, Свердловской, Челябинской областях) в 2014 – 2016 гг. наблюдался отрицательный инвестиционный тренд, а последующий рост, начиная с 2017 г., был обусловлен преодолением кризисных процессов в экономике и формированием благоприятной конъюнктуры на сырьевых рынках. Основным недостатком «Инвестиционного стандарта» заключался в том, что он не отвечал целям устойчивого развития, сформулированным ООН, поскольку не содержал в себе никаких ограничений для инвесторов в области экологии.

Решение о начале нового инвестиционного цикла в России принято с некоторым опозданием, поскольку в мире уже сформирована парадигма развития, базирующаяся на таких понятиях, как корпоративная нефинансовая отчетность, ESG-рейтинги, оценка инвестиционной привлекательности компаний аналитиками и инвесторами в контексте соблюдения ESG-принципов [25]. В России реальный сектор и инвесторы (прежде всего институциональные) находятся в начале этого пути. По результатам исследования аналитического агентства «Эксперт-РА» многие представители бизнеса не воспринимают серьезно необходимость реализации ESG-принципов в своей деятельности.

Черная металлургия – одна из базовых отраслей национальной экономики. Помимо лидерства в мировом производстве стали – в 2018 г. по объему производства стали Россия занимала шестое место в мире (Китай – 1 место, Индия – 2 место, Япония – 3 место, США – 4 место, Южная Корея – 5 место) [26], металлургическая продукция составляет значительную долю в общем объеме российского экспорта. По данным Федеральной таможенной службы экспорт чер-

## Этапы институционализации ESG-принципов в Российской Федерации

Table 2. Stages of institutionalization of ESG principles in the Russian Federation

Год	Наименование нормативного правового акта	Комментарии
2020	О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 г.: Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474	Предусмотрено снижение выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в два раза
2020	О сокращении выбросов парниковых газов: Указ Президента РФ от 04.11.2020 г. № 666	Сформулирован ряд задач, в числе которых обеспечить к 2030 г. сокращение выбросов парниковых газов до 70 % относительно уровня 1990 г.
2020	Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 г.: Распоряжение Правительства РФ от 09.06.2020 г. № 1523-р	В качестве целей и приоритетов развития обозначены уменьшение негативного воздействия отраслей топливно-энергетического комплекса на окружающую среду и адаптация их к изменениям климата. Отмечено, что для металлургических предприятий рисками развития выступает высокая углеродоемкость металлургической продукции, с учетом международной экологической повестки
2020	О рекомендациях по реализации принципов ответственного инвестирования: Информационное письмо Банка России от 15.07.2020 г. № ИН-06-28/111	Раскрыто содержание семи принципов ответственного инвестирования и определены подходы к их реализации
2020	О координирующей роли Минэкономразвития России по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты устойчивого (в том числе зеленого) развития: Распоряжение Правительства РФ от 18.11.2020 г. № 3024-р	За Минэкономразвития России закреплена координирующая роль по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты устойчивого (в том числе зеленого) развития в РФ
2020	О создании межведомственной рабочей группы по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечению внебюджетных средств в проекты устойчивого (в том числе зеленого) развития: Приказ Минэкономразвития России от 18.12.2020 г. № 838	Принято решение о создании межведомственной рабочей группы по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты устойчивого (в том числе зеленого) развития
2021	О мерах по реализации государственной научно-технической политики в области экологического развития РФ и климатических изменений: Указ Президента РФ от 08.02.2021 г. № 76	Обоснована необходимость принятия Федеральной научно-технической программы в области экологического развития РФ и климатических изменений на 2021 – 2030 гг., предусматривающая создание наукоемких технологических решений, направленных на следующее: – обеспечение экологической безопасности, улучшение состояния окружающей среды; – изучение климата, механизмов адаптации к климатическим изменениям и их последствиям; – обеспечение устойчивого и сбалансированного социально-экономического развития РФ с низким уровнем выбросов парниковых газов
2021	Об утверждении методических рекомендаций и показателей по вопросам адаптации к изменениям климата: Приказ Минэкономразвития России от 13.05.2021 г. № 267	Утверждены Методические рекомендации по оценке климатических рисков; Методические рекомендации по ранжированию адаптационных мероприятий по степени их приоритетности; Методические рекомендации по формированию отраслевых, региональных и корпоративных планов адаптации к изменениям климата

Т а б л и ц а 2 (Продолжение)  
Table 2 (Continuation)

Год	Наименование нормативного правового акта	Комментарии
2021	Перечень поручений по итогам Петербургского международного экономического форума (утв. Президентом РФ 26.06.2021 г. № Пр-1096)	Правительству РФ: п. 1 з) разработать план мероприятий по снижению уровня углеродоемкости российской экономики; и) обеспечить возможность реализации начиная с 1 июля 2022 г. на территории РФ климатических проектов по сокращению (предотвращению) выбросов парниковых газов и (или) увеличению поглощения парниковых газов
2021	О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре): Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 г. № 1096	Установлено, что реализация полномочий, предусмотренных постановлением, осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования
2021	Об ограничении выбросов парниковых газов: федеральный закон от 02.07.2021 г. № 296-ФЗ	Установлен перечень парниковых газов, в отношении которых уполномоченным федеральным органом исполнительной власти осуществляется государственный учет выбросов и ведение кадастра парниковых газов. Законодательно установлены понятия: климатический проект, реестр углеродных единиц, обращение и зачет углеродных единиц
2021	О рекомендациях по раскрытию публичными акционерными обществами нефинансовой информации, связанной с деятельностью таких обществ: Информационное письмо Банка России от 12.07.2021 г. № ИН-06-28/49	Определены состав существенной нефинансовой раскрываемой информации о воздействии Общества на окружающую среду (в том числе на климат), социальную сферу (в том числе на соблюдение прав человека) и экономику; принципы раскрытия нефинансовой информации; подходы к определению существенной нефинансовой информации для заинтересованных сторон
2021	Об утверждении целей и основных направлений устойчивого (в том числе зеленого) развития РФ: Распоряжение Правительства РФ от 14.07.2021 г. № 1912-р	Определены критерии зеленых проектов по направлениям: обращение с отходами; энергетика; строительство; промышленность (в том числе для производства стали); транспорт и промышленная техника; водоснабжение и водоотведение; природные ландшафты, реки, водоемы и биоразнообразие; сельское хозяйство. Определены требования к системе верификации проектов (в том числе зеленого) развития в РФ и порядок включения юридических лиц в перечень верификаторов
2021	Об утверждении Концепции по развитию производства и использования электрического автомобильного транспорта в РФ на период до 2030 г.: Распоряжение Правительства РФ от 23.08.2021 г. № 2290-р	Определены ключевые целевые показатели первого (2021 – 2024 гг.) и второго (2025 – 2030 гг.) этапов реализации Концепции: к 2030 г. – обеспечить производство электротранспортных средств в количестве не менее 10 % общего объема производимых транспортных средств; запуск в эксплуатацию не менее 81,4 тыс. штук зарядных станций, из которых не менее 30,9 тыс. штук – быстрые зарядные станции
2021	Об утверждении критериев проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации и требований к системе верификации проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 21.09.2021 г. № 1587	Критериями «зеленых» проектов при производстве стали являются соответствие показателям ресурсной и энергетической эффективности согласно информационно-техническому справочнику по наилучшим доступным технологиям (ИТС 26 – 2017) «Производство чугуна, стали и ферросплавов»; углеродоемкость: углеродистая сталь – менее 0,283 т CO <sub>2</sub> e/т продукции, высоколегированная сталь – менее 0,352 т CO <sub>2</sub> e/т продукции. Дополнительные критерии для модернизируемых (реконструируемых) производственных объектов (соответствие одному или более критериям), в том числе снижение фактических выбросов, сбросов загрязняющих веществ на 10 % и более; повышение ресурсной и энергетической эффективности на 10 % и более. Дополнительные критерии для вновь строящихся производственных объектов, в том числе утилизация энергетических ценных технологических газов (коксовых, доменных, конвертерных и ферросплавных) технологического процесса; применение перспективных технологий, в том числе использование водородного топлива при производстве чугуна; технология улавливания и хранения парниковых газов (CO <sub>2</sub> ) (CCS Carbon Capture & Storage)

Т а б л и ц а 2 (Продолжение)

Table 2 (Continuation)

Год	Наименование нормативного правового акта	Комментарии
2021	Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 г.: Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 г. № 3052-р	В перечне показателей реализации стратегии значатся объемы суммарных и секторальных выбросов парниковых газов; объем и эффективность производства энергии; показатели энергетической эффективности в отраслях экономики; показатели, характеризующие углеродную интенсивность экономики; показатели вовлеченности отраслей и государственных структур в реализацию Стратегии; объем и удельная эффективность инвестиций в снижение выбросов парниковых газов и увеличение поглощающей способности. При инерционном сценарии реализации стратегии объем нетто-выбросов к 2050 г. по сравнению с 2019 г. вырастет на 25,4 %, при целевом – сократится на 60,2 %
2021	О рекомендациях по учету советом директоров публичного акционерного общества ESG-факторов, а также вопросов устойчивого развития: Информационное письмо Банка России от 16.12.2021 г. № ИН-06-28/96	С учетом распространения ответственного инвестирования, основанного на учете ESG-факторов, а также рисков и возможностей, которые указанные факторы создают для объектов инвестиций, ориентация деятельности общества на долгосрочную перспективу является базовой идеей в применении концепции создания долгосрочной стоимости
2021	Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2022 г. и период 2023 и 2024 гг. (разработаны Банком России)	Для достижения целей устойчивого развития и ESG-трансформации российского бизнеса необходимо развитие инструментов и инфраструктуры рынка финансирования устойчивого развития и создание условий и возможностей для компаний по ESG-трансформации бизнеса в ответ на запрос инвесторов, трудовых коллективов, иных заинтересованных лиц и внешние вызовы; учет ESG-факторов в регулировании финансового рынка для адаптации рынка к новым видам рисков
2021	Об утверждении Меморандума о финансовой политике государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ»: Распоряжение Правительства РФ от 10.08.2021 г. № 2208-р (ред. от 28.12.2021 г.)	Определено, что ВЭБ.РФ не участвует в реализации проектов на территории РФ, не соответствующих требованиям и стандартам в области охраны окружающей среды. ВЭБ.РФ отдает приоритет проектам, учитывающим факторы ESG

ных металлов за январь – декабрь 2021 г. составил 28 880,8 млн долл. США (5,9 % от общего объема российского экспорта).

Вместе с тем, предприятия черной металлургии оказывают негативное воздействие на окружающую среду. К побочным эффектам относятся выбросы в атмосферный воздух различного рода загрязняющих веществ 1 – 4 классов опасности, способствующих созданию парникового эффекта [23; 24]. Металлургический сектор входит в тройку основных отраслей-эмитентов парниковых газов. В 2020 г. его совокупные выбросы составили около 4,5 млрд т в CO<sub>2</sub>-эквиваленте<sup>2</sup>. Еще одна проблема – высокая энергоемкость продукции черной металлургии, обусловленная технологическими особенностями ее производства. Несмотря на устойчи-

вую общемировую тенденцию к снижению энергоемкости ВВП, по данным Enerdata<sup>1</sup> (в 2020 г. этот показатель по сравнению с 2000 г. снизился на 25,3 %) (рис. 1) для России его значение превышает аналогичные показатели развитых стран. В 2020 г. энергоемкость ВВП России в 2,24 раза превысила энергоемкость стран OECD и в 2,71 раза стран Евросоюза (рис. 2).

В рамках инициативы по достижению цели сокращения выбросов парниковых газов на 45 % к 2030 г. и достижения их нулевого уровня к 2050 г. в июле 2021 г. Европейской комиссией был представлен проект пакета климатического законодательства, включающий предложения по введению механизма трансграничного углеродного регулирования (*Carbon Border Adjustment Mechanism*, CBAM), который предусматривает продажу специально созданным уполномоченным органом сертификатов на импортируемые в ЕС товары углеродоемкого производства. По мнению экспертов, CBAM затронет, в том числе, экспорт черных металлов и стали. Общая сумма сбора на экспортируемую углеродоемкую продукцию оценивается экспертами в

<sup>2</sup> Декарбонизация в горно-металлургическом секторе: возможные решения для компаний в СНГ. URL: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru\\_ru/topics/mining-metals/ey-metals-mining-decarbonization-solutions-for-cis-companies.pdf?download](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/ru_ru/topics/mining-metals/ey-metals-mining-decarbonization-solutions-for-cis-companies.pdf?download) (дата обращения: 20.03.2022 г.)

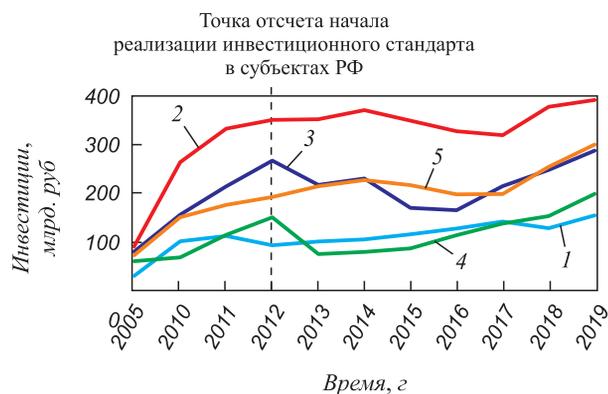


Рис. 1. Инвестиции в основной капитал в индустриальных регионах, где функционируют предприятия черной металлургии за 2005–2019 гг.<sup>3</sup>:

1 – Липецкая область; 2 – Свердловская область; 3 – Кемеровская область; 4 – Вологодская область; 5 – Челябинская область

Fig. 1. Investments in fixed assets in industrial regions where ferrous metallurgy enterprises operate in 2005–2019<sup>3</sup>:

1 – Lipetsk region; 2 – Sverdlovsk region; 3 – Kemerovo region; 4 – Vologda region; 5 – Chelyabinsk region

1,1–1,3 млрд евро в год<sup>3, 4</sup>. А это означает, что введение мер трансграничного углеродного регулирования создаст трудности для российских предприятий-экспортеров металлургической продукции в плане обеспечения ее доступа на европейский рынок. Аналогичная ситуация может возникнуть с введением подобных механизмов трансграничного регулирования другими странами-импортерами.

## Выводы

Анализ содержания международных документов, принятых под эгидой ООН, показал, что процесс институционализации ESG-принципов продолжается уже 74 года. В настоящее время в мире формируется новый тренд, направленный на декарбонизацию экономики. Для России, экономика которой ориентирована на использование традиционных преимуществ в энергосырьевом секторе, это обстоятельство обуславливает высокие риски потери устойчивости развития. Активное продвижение климатической политики многими странами мира, в том числе, странами ЕС, послужило импульсом, начиная с 2020 г., к разработке и принятию документов, направленных на институционализацию ESG-принципов в России. Черная металлургия – одна из базовых отраслей национальной экономики, продукция которой характеризуется высокой углеродно- и энергоемкостью. Введение в перспективе трансграничного

<sup>3</sup> Регионы России. Социально-экономические показатели–2020. Стат. Сборник. URL: [https://gks.ru/bgd/regl/b20\\_14p/Main.htm](https://gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm) (дата обращения: 10.02.2022 г.).

<sup>4</sup> Углеродный налог в ЕС. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/tax/It-in-focus/russian/2021/20-07-2021.pdf> (дата обращения: 09.03.2022 г.).

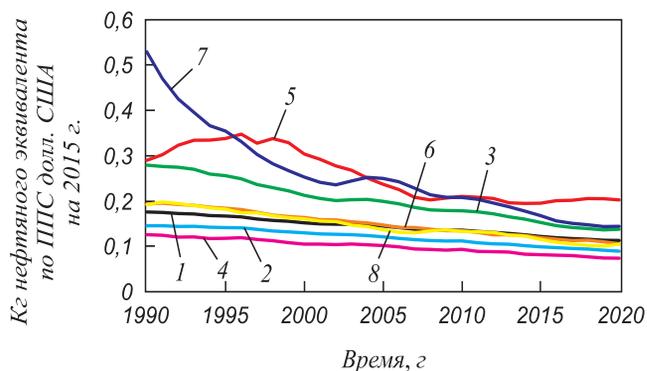


Рис. 2. Энергоемкость ВВП России и некоторых стран мира, входящих в блоки BRICS, OECD, European Union за 1990–2020 гг. (кг нефтяного эквивалента /по ППС долл. США на 2015 г.)<sup>1</sup>:

1 – Мир; 2 – ОЭСР; 3 – БРИКС; 4 – ЕС; 5 – Россия; 6 – США; 7 – Китай; 8 – Индия

Fig. 2. Energy intensity of the GDP of Russia and some countries of the world included in the BRICS, OECD, European Union blocks for 1990–2020 (kg of oil equivalent /PPP USD for 2015)<sup>1</sup>:

1 – World; 2 – OECD; 3 – BRICS; 4 – EU; 5 – Russia; 6 – USA; 7 – China; 8 – India

углеродного сбора со стороны стран-импортеров может повлечь за собой потерю сложившихся рынков сбыта, снижение доходности активов предприятий черной металлургии, потерю устойчивости развития. Менеджмент стремится внедрять инновационные решения в традиционные технологии, обеспечивая высокую эффективность производства в сочетании с ответственным отношением к окружающей среде. Например, замещение кокса природным газом в доменных печах на ПАО «Северсталь» (г. Череповец) не только позволило достичь одного из самых низких уровней себестоимости чугуна и жидкой стали, но и за счет восстановления части железа водородом сократить выбросы парниковых газов на 128 тыс. т.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Friede G., Busch T., Bassen A. ESG and financial performance: Aggregated evidence from more than 2000 empirical studies. *Journal of Sustainable Finance & Investment*. 2015;5(4): 210–233. <http://dx.doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>
2. Hoepner A.G.F., Oikonomou I., Sautner Z., Starks L.T., Zhou X. ESG shareholder engagement and downside risk. AFA 2018 Paper. *European Corporate Governance Institute – Finance*. 2021:671/2020. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2874252>
3. Amel-Zadeh A., Serafeim G. Why and how investors use ESG information: Evidence from a global survey. *Financial Analysts Journal*. 2018;74(3):87–103. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2925310>
4. Starks L.T., Venkat P., Zhu Q. Corporate ESG Profiles and Investor Horizons. 2017:53. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3049943>
5. Cornell B., Damodaran A. *Valuing ESG: Doing Good or Sounding Good?* NYU Stern School of Business; 2020:53. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3557432>

6. Demers E., Hendrikse J., Joos P., Lev B.I. ESG didn't immunize stocks during the COVID-19 crisis, but investments in intangible assets did. *Journal of Business Finance & Accounting*. 2021;48:433–462. <http://dx.doi.org/10.1111/jbfa.12523>
7. Serafeim G. ESG: Hyperboles and reality. *Harvard Business School Research Paper Series*. 2021:22-031. <https://ssrn.com/abstract=3966695>
8. Krueger Ph., Sautner Z., Tang D. Y., Zhong R. The effects of mandatory ESG disclosure around the world. *European Corporate Governance Institute – Finance*. 2021:754/2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3832745>
9. Berg F., Kölbel J., Rigobon R. *Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings*. 2019:48. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3438533>
10. Kotsantonis S., Serafeim G. Four things no one will tell you about ESG data. *Journal of Applied Corporate Finance*. 2019;31(2):50–58. Available at URL: <https://ssrn.com/abstract=3420297>
11. Lin B., Xu M. Good subsidies or bad subsidies? Evidence from low-carbon transition in China's metallurgical industry. *Energy Economics*. 2019;83:52–60. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.06.015>
12. Lin B., Xu M. Exploring the green total factor productivity of China's metallurgical industry under carbon tax: A perspective on factor substitution. *Journal of Cleaner Production*. 2019;233:1322–1333. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.137>
13. Du Zh., Lin B. Analysis of carbon emissions reduction of China's metallurgical industry. *Journal of Cleaner Production*. 2018;176:1177–1184. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.178>
14. Пискулова Н.А., Костюнина Г.М., Абрамова А.В. *Климатическая политика основных торговых партнеров России и ее влияние на экспорт ряда российских регионов*. Москва: Всемирный фонд дикой природы (WWF); 2013:223. Piskulova N.A., Kostyunina G.M., Abramova A.V. *Climate Policy of Russia's Main Trading Partners and its Impact on Exports of a Number of Russian Regions*. Moscow: Vsemirnyi fond dikoi prirody (WWF); 2013:223. (In Russ.).
15. Соболева О.В., Стешенко А.С. ESG-факторы как новый механизм активизации ответственного инвестирования и достижения целей устойчивого развития. В кн.: *Устойчивое развитие: вызовы и возможности. Сб. статей Санкт-Петербургского государственного экономического университета*. 2020:246–255. Soboleva O.V., Steshenko A.S. ESG-factors as a new mechanism for activating responsible investment and achieving sustainable development goals. In: *Sustainable Development: Challenges and Opportunities. Collection of articles of St. Petersburg State University of Economics*. 2020:246–255. (In Russ.).
16. Иватанова Н.П., Стоянова И.А. ESG-инвестирование – новый подход к устойчивому развитию арктических регионов России. *Известия Тульского государственного университета. Науки о Земле*. 2021;(4):610–619. Ivatanova N.P., Stoyanova I.A. ESG-investing – a new approach to the sustainable development of the Arctic regions of Russia. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Nauki o Zemle*. 2021;(4):610–619. (In Russ.).
17. Терентьев Н.Е. Зеленая экономика и ESG в условиях пандемии COVID-19: некоторые вызовы развития. *Ученые записки Международного банковского института*. 2021;3(37):86–102. Terent'ev N.E. Green economy and ESG in the context of the COVID-19 pandemic: Some development challenges. *Uchenye zapiski Mezhdunarodnogo bankovskogo instituta*. 2021;3(37):86–102. (In Russ.).
18. Луконин С.А., Аносов Б.А. Китай: декарбонизация экономики и следование принципам ESG. *Федерализм*. 2021;26(3(103)):192–205. <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-3-192-205> Lukonin S.A., Anosov B.A. China: Decarbonising the economy and adhering to the ESG principles. *Federalizm*. 2021; 26(3(103)):192–205. (In Russ.). <https://doi.org/10.21686/2073-1051-2021-3-192-205>
19. Соколова Н.А., Теймуров Э.С. Соотношение целей устойчивого развития и ESG-принципов. *Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*. 2021;12(88): 171–183. Sokolova N.A., Teimurov E.S. Correlation of sustainable development goals and ESG-principles. *Vestnik Universiteta imeni O.E. Kutafina (MGYuA)*. 2021;12(88):171–183. (In Russ.).
20. Овечкин Д.В. Ответственные инвестиции: влияние ESG-рейтинга на рентабельность фирм и ожидаемую доходность на фондовом рынке. *Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент*. 2021;(1): 43–53. <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2021-14-1-43-53> Ovechkin D.V. Responsible investments: Impact of ESG rating on firms' profitability and expected return on the stock market. *Scientific journal NRU ITMO. Series "Economics and Environmental Management"*. 2021;(1):43–53. (In Russ.). <https://doi.org/10.17586/2310-1172-2021-14-1-43-53>
21. Стрельников Е.В. Особенности инвестирования в ESG-инструменты, российский и европейский опыт. *Вопросы региональной экономики*. 2021;4(49):239–245. Strel'nikov E.V. Features of investing in ESG tools, Russian and European experience. *Voprosy regional'noi ekonomiki*. 2021;4(49):239–245. (In Russ.).
22. Батаева Б.С., Кокурина А.Д., Карпов Н.А. Влияние раскрытия ESG-показателей на финансовые результаты российских публичных компаний. *Управленец*. 2021;12(6): 20–32. <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-6-2> Bataeva B.S., Kokurina A.D., Karpov N.A. The impact of ESG reporting on the financial performance of Russian public companies. *Upravlenets (The Manager)*. 2021;12(6):20–32. (In Russ.). <https://doi.org/10.29141/2218-5003-2021-12-6-2>
23. Глушакова О.В., Черникова О.П. Влияние предприятий черной металлургии на качество атмосферного воздуха как экологической составляющей устойчивого развития территорий. Сообщение 1. *Известия вузов. Черная металлургия*. 2021;64(4):292–301. <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2021-4-292-301> Glushakova O.V., Chernikova O.P. Influence of ferrous metallurgy enterprises on atmospheric air quality as an ecological component of territories sustainable development. Report 1. *Izvestiya. Ferrous Metallurgy*. 2021;64(4): 292–301. (In Russ.). <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2021-4-292-301>

24. Глушакова О.В., Черникова О.П. Влияние предприятий черной металлургии на качество атмосферного воздуха как экологической составляющей устойчивого развития территорий. Сообщение 2. *Известия вузов. Черная металлургия*. 2021;64(8):561–571. <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2021-8-561-571>  
Glushakova O.V., Chernikova O.P. Influence of ferrous metallurgy enterprises on atmospheric air quality as an ecological component of territories sustainable development. Report 2. *Izvestiya. Ferrous Metallurgy*. 2021;64(8):561–571. (In Russ.). <https://doi.org/10.17073/0368-0797-2021-8-561-571>
25. Довбий И.П., Кобылякова В.В., Минкин А.А. Методологические аспекты имплементации ESG-факторов в новый инвестиционный цикл регионов. *Вестник Челябинского государственного университета*.

2021;(10(456)):77–86.  
<https://doi.org/10.47475/1994-2796-2021-11008>

Dovbii I.P., Kobylakova V.V., Minkin A.A. Methodological aspects of the implementation of ESG factors in the new investment cycle of regions. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2021;(10(456)):77–86. (In Russ.). <https://doi.org/10.47475/1994-2796-2021-11008>

26. Чернобровин В.П. Черная металлургия России в динамике (1970 – 2018 гг.). *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Металлургия*. 2020;20(1):7–17.

Chernobrovin V.P. Ferrous metallurgy of Russia in dynamics (1970 – 2018). *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Metallurgiya*. 2020;20(1):7–17. (In Russ.).

### Сведения об авторах

### Information about the Authors

**Ольга Владимировна Глушакова**, д.э.н., доцент, профессор кафедры экономики, учета и финансов, Сибирский государственный индустриальный университет  
**ORCID:** 0000-0002-9268-415X  
**E-mail:** trinity@ktk.company

**Оксана Петровна Черникова**, к.э.н., доцент, заведующий кафедрой экономики, учета и финансов, Сибирский государственный индустриальный университет  
**ORCID:** 0000-0002-5410-6623  
**E-mail:** chernikovaop@yandex.ru

**Olga V. Glushakova**, Dr. Sci. (Economics), Assist. Prof., Prof. of the Chair of Economics, Accounting and Finance, Siberian State Industrial University  
**ORCID:** 0000-0002-9268-415X  
**E-mail:** trinity@ktk.company

**Oksana P. Chernikova**, Cand. Sci. (Economics), Assist. Prof., Head of the Chair of Economics, Accounting and Finance, Siberian State Industrial University  
**ORCID:** 0000-0002-5410-6623  
**E-mail:** chernikovaop@yandex.ru

### Вклад авторов

### Contribution of the Authors

**О. В. Глушакова** – формирование концепции работы, анализ результатов, написание статьи.  
**О. П. Черникова** – обзор литературы, написание статьи.

**O. V. Glushakova** – formation of the concept, analysis of the results, writing the text.  
**O. P. Chernikova** – literature review, writing the text.

Поступила в редакцию 14.04.2022  
После доработки 16.05.2022  
Принята к публикации 16.12.2022

Received 14.04.2022  
Revised 16.05.2022  
Accepted 16.12.2022