

На правах рукописи



Антропова Марина Юрьевна

**ВЛИЯНИЕ ГЛОБАЛЬНЫХ КРИЗИСОВ НА МИРОВЫЕ РЫНКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ (НА ПРИМЕРЕ РЫНКА НИКЕЛЯ)**

Специальность 5.2.5 – Мировая экономика

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2024

Диссертация выполнена на кафедре мировой экономики и международных экономических отношений ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Научный руководитель: Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой мировой экономики и международных экономических отношений ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»
Смирнов Евгений Николаевич

Официальные оппоненты: Доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры мировой экономики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дипломатическая академия Министерства иностранных дел Российской Федерации»
Харланов Алексей Сергеевич
Кандидат экономических наук, директор департамента аналитического сопровождения внешнеэкономической деятельности Министерства экономического развития Российской Федерации
Шишов Юрий Владимирович

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Защита состоится **«20» января 2025 г. в 13:00** часов на заседании Диссертационного Совета 24.2.293.01, созданного на базе ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» по адресу: 109542, г. Москва, Рязанский проспект, д. 99, зал заседаний диссертационных советов.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Государственный университет управления» и на официальном сайте ГУУ: <http://www.guu.ru>. Объявление о защите и автореферат диссертации размещены на сайте ВАК Министерства науки и высшего образования РФ: <https://vak.minobrnauki.gov.ru>.

Автореферат разослан «19» ноября 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета 24.2.293.01, к.э.н., доцент



Мога И.С.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационного исследования. На состояние современных мировых товарных рынков оказывает воздействие множество факторов: экономические кризисы, динамика спроса и предложения, политическая стабильность, состояние экономик отдельных стран, а также научно-технический прогресс. На отдельных товарных рынках в последние годы наблюдаются стремительные изменения. Спрос на товары, особенно на энергоносители и металлы, резко возрос, при этом усилилась тенденция роста их потребления развивающимися странами. Развитие новых технологий и открытие новых источников сырья привели к серьезным изменениям на мировых рынках сырьевых товаров. Структура спроса изменилась под влиянием технологического прогресса и цифровизации, изменения цен на сырье и государственной политики.

Вместе с тем, история глобальных кризисов показывает их неодинаковое воздействие на рынки цветных металлов. Так, например, могли наблюдаться: рост цен на цветные металлы, продолжавшийся вопреки уменьшению спроса на них (1973 г.), резкий скачок, а затем существенное снижение цен (2008-2009 гг.), неопределенная динамика цен, оказавшая разнонаправленное воздействие на отрасль (2020 г.) вследствие докризисного ослабления спроса. Однако общим для всех глобальных кризисов является то, что они приводят к потрясениям рынков, неопределенности для стран-экспортеров сырья в случаях с резкой ценовой волатильностью и нарушениями баланса спроса и предложения товаров на мировых рынках. Странам-экспортерам сырья необходимы инструменты для преодоления будущих скачков мировых цен на него, а также для уменьшения собственной зависимости от сырьевых товаров посредством диверсификации экспорта, в том числе создания новых продуктов с высокой добавленной стоимостью.

Однако кризисы могут оказывать не только негативное, но и положительное влияние на мировые товарные рынки. Так, мировой рынок никеля даже в условиях глобальных кризисов продолжает трансформироваться под влиянием цифровизации, а рецессия в период пандемии еще больше усилила тренд на цифровизацию металлургии, в связи с чем производство роботизируется, автоматизируется, подчеркивая переход к «зеленой экономике». Параллельно, под воздействием новых технологий, наблюдается интеграция ранее отделившихся друг от друга сегментов мирового рынка никеля.

Структурные изменения на мировых рынках цветных металлов вследствие нынешней нестабильности мировой экономики представляют особую актуальность для рынка никеля, который трудно заменить для ряда отраслей промышленности. Например, в связи с геополитической напряженностью появляются новые риски в международной торговле цветными металлами, особенно алюминием, никелем, медью, экспортируемыми из России в страны Европы и являющимися критически

значимыми для функционирования других отраслей европейской промышленности, что в конечном итоге может повлечь негативные последствия для ряда отраслей промышленного производства (например, автомобилестроения).

В связи с наблюдающимися в периоды кризисов процессами трансформации на мировом рынке никеля на современном этапе назрела объективная необходимость изменения научных подходов к исследованию конъюнктуры, трендов и перспектив развития данного рынка, что предопределяет актуальность темы настоящего диссертационного исследования, которая подтверждается направлениями Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной указом Президента РФ 28 февраля 2024 г., где обозначены приоритеты и перспективы России в области научно-технологического развития в условиях больших вызовов, а также четко обозначена цель и основные задачи, необходимые для ее достижения.

Степень разработанности научной проблемы. В современной научной литературе встречается мало работ, посвященных исследованию современного мирового рынка цветных металлов, а существующие исследования являются весьма фрагментарными либо узкоспециализированными, т.е. рассчитанными на профессиональных биржевых игроков и инвесторов, либо оценивают ситуацию лишь на корпоративном уровне, несмотря на то что за последние несколько лет несколько изменились структура и тенденции развития мирового рынка никеля. Отдельно специфика и тенденции развития мирового рынка никеля рассмотрены в научных трудах Гринь Ю.А., Игневской Л.В., Корнеева С.И., Костюхина Ю.Ю., Мирвалиева С.А., Харланова А.С.

Вместе с тем, особый интерес представляет влияние глобальных кризисов на мировые рынки цветных металлов. Новым трендом развития этих рынков стала цифровизация, которая привела к появлению новых товаров, а также изменению стратегий компаний-лидеров на мировом рынке никеля. Данное диссертационное исследование было нацелено на восполнение указанных научно-методических пробелов и предопределяет выбор объекта и предмета исследования, постановку цели и задач.

Цель диссертационного исследования – разработка перспективных направлений развития мировых рынков цветных металлов (на примере рынка никеля), а также рекомендаций по совершенствованию стратегий российских компаний-экспортеров никеля с учетом влияния глобальных экономических кризисов.

Данная цель обусловила необходимость постановки и решения следующих **задач**:

- проанализировать и обобщить сложившиеся научные подходы к исследованию мировых рынков цветных металлов, специфику изменения их конъюнктуры и особенности ценообразования под влиянием глобальных кризисов;

- выявить современные факторы и глобальные проблемы развития мировых рынков цветных металлов;
- определить современные тенденции развития мирового рынка никеля на основе анализа сдвигов в структуре и динамике его производства и потребления;
- установить особенности воздействия стратегий компаний-лидеров отрасли на развитие мирового рынка никеля;
- выявить особенности формирования экспортного потенциала цветной металлургии России с учетом воздействия на него технологического фактора и кризисных явлений в современной мировой экономике;
- разработать перспективные направления стратегического развития российских компаний-экспортеров никеля в условиях современных глобальных кризисов.

Объект исследования – мировые рынки цветных металлов на современном этапе своего развития (на примере рынка никеля).

Предмет исследования – механизмы воздействия современных глобальных кризисов на мировой рынок никеля.

Теоретико-методологические основы исследования. Область исследований, посвящённая изучению теоретических аспектов развития мировых товарных рынков, затронута в научных трудах А.С. Булатова, В.О. Волкова, В.Г. Клинова, Н.Д. Кондратьева, Ф.М. Левшина, В.А. Орешкина, Ф.Г. Пископеля, А.Н. Покровского, В.В. Полякова, Л.С. Ревенко, Л.В. Сабельникова, А.Н. Спартака, Р.И. Хасбулатова, Р.К. Щенина и др.

В зарубежной библиографии вопросы международной торговли в их взаимосвязи с экономикой отраслей промышленности проработаны тщательнее, в частности, благодаря таким исследователям, как Портер М., М. Алле, П. Кругман, М. Спенс, Д. Стиглер, Д. Стиглиц, Ж. Тироль, Е. Фердинанд, Б. Хант, Х. Хьюджилл.

В наибольшей степени разработки, посвященные современным тенденциям развития мировых товарных рынков, освещены в научных трудах Варшавского Л.Е., Кривокоченко Л. В., Кузьминой Т.И., Максименко В.И., Миркина Я.М., Пасько А.В., Растворцевой С.Н., Ревенко Л.С., Ружинской Т.И., Смирнова Е.Н., Твердохлебовой Т.В., Фаминского И.П., Филипповой О.Б., Харланова А.С., Хохлова А.В., Шкваря Л.В.

Изучением цикличности и кризисного состояния мировых товарных рынков в разное время занимались зарубежные исследователи, концепции которых приобрели всеобщую известность, а именно: Л. Афтальон, У. Джевонс, К.Жюглар, Г. Кассель, Дж. Кейнс, Дж. Китчин, С. Кузнец, К. Маркс, У. Митчелл, П. Самуэльсон, Ж. Сисмонди, И. Фишер, М. Фридмен, Ф. Хайек, Э. Хансен, Дж. Хикс, Р. Хоутри, Й. Шумпетер. Достижения современной отечественной школы, внесшие заметный вклад в изучение циклов и кризисов, прогнозирования и конъюнктуры, широко известны в научных трудах С. Глазьева, Л. Клименко, В. Клинова, Н. Кондратьева, Г. Кузнецовой, В. Маевского, С. Меньшикова, П. Минакира, Н. Петраковой, А. Полетаева, В.

Полякова, Л. Ревенко, И. Савельева, В. Сажина, А. Татаркина, М. Туган-Барановского, В. Цветкова, Ю. Яковца и др.

Научные результаты, касающиеся российского рынка цветных металлов и отечественной отрасли цветной металлургии представлены в трудах отечественных ученых А.Н. Айкашева, С.В. Богданова, И.А. Буданова, В.А. Гнатуша, М.Г. Диканского, А.А. Древалева, В.Е. Жарикова, Л.М. Капустиной, Ю.Ю. Костюхина, З.Б. Кубаловой, Д.Ю. Масленникова, Н.В. Марченко, Е.В. Растянной, Е.Ю. Сидоровой, С.С. Тимофеевой, Д.В. Ульрих, А.С. Харланова, С.А. Черного, Т.И. Юрковой.

Отдельно следует выделить современных зарубежных исследователей, занимающихся анализом мировых рынков цветных металлов: С. Барнс, Р. Бойд, М. Ван, Х. Захид, А. Кабунди, М. Коуз, М. Макалпир, Д. Макмиллан, Б. Линь, К. Райманн, А. Спейт, М. Сюй, Н. Тодорова, К. Уоткинс, Ч. Фэн, В. Эттлер и др.

Информационно-источниковедческая основа исследования. Для подготовки диссертации автор использовал теоретические разработки ведущих российских исследовательских центров: Всероссийской академии внешней торговли (ВАВТ), Всероссийского научно-исследовательского конъюнктурного института (ВНИКИ), Научно-исследовательского института ООО «Институт Гипронибель» научно-технического подразделения Norilsk Process Technology, Института мировой экономики и международных отношений Российской академии наук (РАН), Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова, Федерального агентства по недропользованию «Роснедра», Министерства промышленности и торговли РФ, Российского государственного геологоразведочного университета, Государственного научно-исследовательского института цветных металлов «Гинцветмет», Центрального научно-исследовательского геологоразведочного института цветных и благородных металлов (ЦНИГРИ), Лондонской биржи металлов, Федеральной службы государственной статистики РФ.

Для анализа текущей ситуации и глобальных проблем мирового рынка цветных металлов важную роль сыграли также аналитические разработки ведущих международных экономических организаций: Всемирной торговой организации (ВТО), Международной организации по стандартизации (ИСО), Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Организации Объединённых Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), Международной торговой палаты (МТП), Комиссии ООН по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ), Международной исследовательской группы по никелю, Геологической службы США, Группы Всемирного банка, Всемирной ассоциации стали, Международного института алюминия, Международной исследовательской группы по меди, Международной исследовательской группы по свинцу и цинку.

Рабочая гипотеза диссертационного исследования базируется на предположении о том, что развитие мировых рынков цветных металлов (и, в частности, рынка никеля) в значительной степени будет определяться воздействием глобальных кризисов, неустойчивостью мировой экономики в

целом и волатильностью других мировых сырьевых товарных рынков, а также современными трендами технологического развития металлургии.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в оценке характера и масштабов воздействия глобальных кризисов на развитие мировых рынков цветных металлов (на примере рынка никеля), обуславливающего адаптацию компаний-экспортеров мирового рынка никеля к кризисным условиям, что позволяет разработать перспективные направления стратегического развития российских компаний-экспортеров металла.

Научные результаты, полученные в диссертации, отражающие **новизну** исследования и личный вклад автора в разработку положений исследуемой проблематики, заключаются в следующем:

- выявлено, что на фоне учащения глобальных кризисов изменяется структура мировых рынков сырья, а их растущая волатильность неоднозначно воздействует на страны-экспортеры сырья: рост цен не приводит к ускорению темпов долгосрочного экономического роста развивающихся стран, в то время как снижение цен существенно замедляет темпы этого роста. Большинство развивающихся стран мира остаются зависимыми от экспорта сырья, поэтому с нарастанием частоты кризисных явлений в мировой экономике страны-экспортеры расширяют использование механизмов по снижению рисков и повышению устойчивости мировых товарных рынков (например, смягчение негативных последствий циклов спада и подъема на сырьевых рынках, использование специального инструментария фискальной и денежно-кредитной политики);

- доказано, что в условиях глобальных кризисов ценообразование на мировых рынках цветных металлов в большей степени связано с: частотой и масштабами глобальных кризисов; темпами роста мировой экономики в целом и состоянием экономик стран-потребителей, а также потребляющих отраслей и цен на энергоносители; замещением потребления металлов более дешевыми материалами-заменителями; внедрением новых технологий и развитием новых товарных рынков; значительным исчерпанием ресурсов в крупных эксплуатируемых месторождениях, что ведет к необходимости привлечения новых инвестиций в отрасли; динамикой курса доллара и существенной волатильностью курсов национальных валют стран-экспортеров и импортеров металлов; нарушениями в глобальных цепочках поставок цветных металлов и перебоями в добыче; сокращением/увеличением запасов металлов на складах бирж и спекуляции на рынке; доказано, что на спрос, предложение и колебание цен на рынках цветных металлов также оказывают влияние экономическое развитие и политическая стабильность в странах-производителях, а также изменение конъюнктуры других товарных рынков сырья;

- определены новые детерминанты развития современной мировой цветной металлургии (увеличение объемов мировой торговли и производства руды и концентратов вследствие роста спроса на металлы со стороны азиатских стран; повышение концентрации стран-производителей сырья и стран-потребителей; рост международной торговли ресурсами цветной металлургии

за счет влияния инноваций), что позволило выделить наиболее актуальные глобальные проблемы развития мировых рынков цветных металлов (в частности, ограниченность сырьевых запасов; воздействие экологического фактора и новой климатической повестки; негативные последствия внедрения энергосберегающих технологий и высокотехнологичных устройств для производства цветных металлов);

- раскрыты ключевые тенденции развития современного мирового рынка никеля: усиление концентрации на рынке, с сужением количества стран-экспортеров и импортеров, включая Китай, от которого в значительной степени зависит глобальный спрос на никель, а также Индонезии, где растет добыча и производство никеля; рассматривается создание «никелевого ОПЕК» для контроля скачков мировых цен на никель; стремление компаний к заключению долгосрочных контрактов или созданию совместных предприятий (СП) с компаниями из отраслей конечного потребления; рост спроса со стороны промышленности по производству электромобилей; тенденция к снижению производства никелевого чугуна в Китае и его роста в Индонезии; рост доли вторичной переработки; взрывной рост потребления никеля в Африке и расширяющаяся индустриализация стран этого региона;

- в результате ретроспективной оценки динамики производства и потребления никеля в мире установлены исторические всплески спроса и предложения на данный товар, расширение использования никеля в отраслях мировой экономики, а также структурные сдвиги в международной торговле этим товаром. Для оценки этих сдвигов на основе расчета индекса выявленных сравнительных преимуществ и индекса экспортной специализации за 2002-2022 гг. было установлено, что на исследуемом временном промежутке сравнительные преимущества экспортеров никелевой руды фактически не изменились, тогда как ряд стран стал специализироваться на экспорте сырья, металлического никеля; в свою очередь, расчет индекса экспортной специализации для России показывает предпочтительность рынка Чехии для экспортеров никелевого сырья, и рынков Германии, США, Сингапура, Тайваня, Франции, Индии и Турции в равной степени для экспортеров металлического никеля;

- установлено, что стратегии компаний на современном мировом рынке никеля в основном нацелены на: расширение международной экспансии на основе соглашений о партнерстве, создании совместных предприятий, слияний и поглощений; прямые иностранные инвестиции в покупку, эксплуатацию и разработку новых рудников; внедрение «зеленых» технологий в производство и снижение безуглеродного следа (декарбонизация); стремление к высокой степени диверсификации производства (компании становятся «глобально диверсифицированными»); акцент на цикличности критически важных металлов при помощи вторичной переработки; внедрение новых технологий, разработка новых продуктов (цифровизация);

- доказано, что экспортный потенциал современной цветной металлургии России является высоким, но при уникальности минерально-сырьевой базы в

стране имеется множество нерентабельных и не разрабатываемых месторождений, поэтому по некоторым металлам (никель, медь, цинк) экспортный потенциал оценен нами как высокий, тогда как в других подотраслях цветной металлургии (производство алюминия, титана, олова) компании сталкиваются с зависимостью от импорта сырья вследствие ограниченности запасов или невозможности освоения месторождений; на основе оценки экспортного потенциала предложены направления углубления специализации России на мировом рынке никеля на основе цифровизации, что будет способствовать большей устойчивости экспортеров в условиях глобальных кризисов (за счет, например, наращивания производства и экспорта никелевых порошков для аддитивного производства, увеличения выпуска продукции из никеля для водородной и возобновляемой энергетики);

- разработаны ключевые направления стратегического развития российских компаний-экспортеров никеля в условиях современных глобальных кризисов: ограничение поставок сырья и полуфабрикатов, экспансия российских компаний на мировой рынок в форме расширения номенклатуры экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью; дальнейшая диверсификация портфеля выпускаемой продукции; введение дополнительных мер экономического регулирования; интенсивное вовлечение в оборот вторсырья, повышение полноты и комплексности извлечения попутных компонентов руд; дальнейшая диверсификация рынков сбыта и совершенствование логистики; стремление к снижению выбросов загрязняющих веществ и продолжение модернизации производства и объектов энергетической инфраструктуры; встраивание в трансформирующиеся глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС) по никелю, например, при помощи создания СП с компаниями-производителями аккумуляторных батарей для электромобилей за рубежом; выпуск продукции в других (помимо рынка электромобилей) новых и перспективных направлениях, например на рынке аддитивных технологий, в водородной и возобновляемой энергетике.

Практическая значимость результатов исследования заключается в том, что рекомендации и полученные выводы могут использоваться российскими органами государственной власти для модернизации стратегий отраслевого развития, в частности, цветной металлургии. Ряд идей диссертации может быть использован российскими компаниями-производителями никеля для разработки долгосрочной стратегии деятельности компании на мировом рынке. Некоторые аналитические материалы исследования могут быть полезны в учебном процессе при преподавании дисциплин «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Конъюнктура и ценообразование на мировом рынке», «Мировые товарные рынки».

Исследование выполнено в рамках следующих пунктов **паспорта научной специальности 5.2.5– «Мировая экономика»:**

5. Международные рынки товаров и услуг, их структура и конъюнктура.
7. Мировая торговля и ее регулирование.

12. **Международный бизнес.** Деятельность транснациональных корпораций реального и финансового сектора.

Апробация и публикации по теме исследования. Диссертация была апробирована на кафедре мировой экономики и международных экономических отношений ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»; ее основные положения были доложены на теоретических семинарах и заседаниях кафедры. Результаты исследования были опубликованы в 21 изданиях общим объемом свыше 43,9 п.л., (личный вклад автора 21,5 п.л.), в том числе 4 статьи было опубликовано в изданиях, входящих в Перечень рецензируемых журналов ВАК РФ. Ряд выводов работы был доложен на научно-практических конференциях в 2016-2024 гг. Также материалы диссертационного исследования были использованы при написании двух монографий (1 коллективная и 1 лично автора), подготовки двух учебных пособий. Некоторые положения работы использовались в учебном процессе и методического обеспечения (рабочих программ дисциплин, фондов оценочных средств) по дисциплинам «Мировая экономика и международные экономические отношения», «Корпорации в мировой экономике», «Конъюнктура и ценообразование на мировом рынке». Результаты диссертации также нашли применение в рамках проектной работы с обучающимися на образовательных программах подготовки бакалавров «Мировая экономика» и «Международный менеджмент» в Государственном университете управления.

Материалы исследования используются в рамках исследований, выполняемых за счет средств федерального бюджета по государственному заданию Минобрнауки РФ при непосредственном участии автора (молодежная лаборатория Владимирского государственного университета им. А.Г. Столетова и Н.Г. Столетова, с привлечением научно-педагогических работников Государственного университета управления (код научной темы, присвоенной учредителем - FZUN-2024-0007)). Исследования, проводимые молодежной лабораторией, связаны с развитием внешнеэкономических связей Российской Федерации с учетом санкционных ограничений и новых приоритетов экономического сотрудничества с зарубежными странами.

Объем и структура диссертации. Диссертация включает введение, три главы, заключение, список литературы. Основная часть работы излагается на 181 странице. Список литературы включает 172 источника (59 – на иностранном языке). Текст работы включает 25 таблиц и 19 рисунков.

II. СТРУКТУРА РАБОТЫ

Введение

ГЛАВА 1. Теоретико-методологические аспекты исследования мировых рынков цветных металлов

1.1 Изменение конъюнктуры мировых товарных рынков под влиянием глобальных кризисов

1.2. Структура и тенденции развития современных мировых рынков цветных металлов

1.3. Особенности и характер ценообразования на мировых рынках цветных металлов

ГЛАВА 2. Ключевые тренды развития мирового рынка никеля в условиях глобальных кризисов

2.1. основополагающие факторы и тенденции развития мирового рынка никеля

2.2. Современные сдвиги в динамике и структуре производства и потребления никеля

2.3. Стратегии международных компаний на мировом рынке никеля

ГЛАВА 3. Оценка влияния глобальных кризисов на экспортный потенциал и специализацию России на мировом рынке никеля

3.1. Особенности формирования экспортного потенциала цветной металлургии России под влиянием современных глобальных кризисов

3.2. Влияние цифровизации на развитие экспортного потенциала российского рынка никеля в условиях глобальных кризисов

3.3. Оценка экспортной специализации России в международной торговле никелем

Заключение

Список литературы

III. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Выявлено, что на фоне учащения глобальных кризисов изменяется структура мировых рынков сырья, а их растущая волатильность неоднозначно воздействует на страны-экспортеры сырья: рост цен не приводит к ускорению темпов долгосрочного экономического роста развивающихся стран, в то время как снижение цен существенно замедляет темпы этого роста. Большинство развивающихся стран мира остаются зависимыми от экспорта сырья, поэтому с нарастанием частоты кризисных явлений в мировой экономике страны-экспортеры расширяют использование механизмов по снижению рисков и повышению устойчивости мировых товарных рынков (например, смягчение негативных последствий циклов спада и подъема на сырьевых рынках, использование специального инструментария фискальной и денежно-кредитной политики).

Одним из механизмов борьбы с потрясениями на мировых товарных рынках сырья мы считаем диверсификацию экономики стран-экспортеров сырья, что можно сделать путем увеличения экспорта новых продуктов или расширения экспорта продуктов с более высокой добавленной стоимостью, в частности, на основе внедрения «зеленых» и передовых технологий, что повысит устойчивость к потрясениям на мировых товарных рынках. Также необходимо использовать меры по смягчению негативных последствий циклов спада и подъема на рынках сырья: государства, как правило, вводят субсидии

или прибегают к торговому протекционизму для ослабления колебаний цен на товары; или заключают соглашения о регулировании поставок своего сырья в страны-импортеры. Однако данный подход не всегда приводит к позитивным последствиям, поэтому эффективнее было бы внедрять рыночные механизмы снижения риска (для компаний-экспортеров это буферные запасы). Наконец, необходимо использовать меры фискальной и денежно-кредитной политики, а именно: налогово-бюджетные меры смогут помочь в создании резервов «на черный день» в периоды высоких цен, которые затем используются очень быстро в каких-либо чрезвычайных ситуациях. В сфере денежно-кредитной политики необходимо следить за режимами обменных курсов, которые должны быть гибкими, для эффективной работы рынков. Регулирующие органы в свою очередь должны принимать определенные меры по предотвращению накопления рисков финансового сектора, особенно в отношении притока иностранного капитала и задолженности в иностранной валюте.

2. Доказано, что в условиях глобальных кризисов ценообразование на мировых рынках цветных металлов в большей степени связано с: частотой и масштабами глобальных кризисов; темпами роста мировой экономики в целом и состоянием экономик стран-потребителей, а также потребляющих отраслей и цен на энергоносители; замещением потребления металлов более дешевыми материалами-заменителями; внедрением новых технологий и развитием новых товарных рынков; значительным исчерпанием ресурсов в крупных эксплуатируемых месторождениях, что ведет к необходимости привлечения новых инвестиций в отрасли; динамикой курса доллара и существенной волатильностью курсов национальных валют стран-экспортеров и импортеров металлов; нарушениями в глобальных цепочках поставок цветных металлов и перебоями в добыче; сокращением/увеличением запасов металлов на складах бирж и спекуляции на рынке; доказано, что на спрос, предложение и колебание цен на рынках цветных металлов также оказывают влияние экономическое развитие и политическая стабильность в странах-производителях, а также изменение конъюнктуры других товарных рынков сырья.

Мировой рынок цветных металлов в широкой степени подвержен воздействию таких факторов, как спрос со стороны потребляющих отраслей промышленности, геополитическая ситуация в мире и глобальные кризисы. Для исследуемого рынка характерна высокая степень подверженности циклической волатильности, обуславливая постоянные структурные сдвиги (дисбалансы спроса и предложения, скачки цен, изменения в цепочках поставок и географической структуре экспорта) и появление новых продуктов.

Ситуация с балансами на мировых рынках цветных металлов (табл. 1) всегда складывается по-разному. По данным на 2022 г. на всех рынках цветных металлов, кроме никеля и олова, наблюдался дефицит, но уже в 2023 г. все рынки (кроме олова) находились в состоянии профицита.

Таблица 1. Баланс спроса и предложения на мировом рынке цветных металлов в динамике 2010-2023 гг., млн. т

Мировое производство											
<i>Металл</i>	<i>2010</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
Алюминий	41,6	53,9	57,6	58,2	58,7	64,4	66,5	65,3	67,5	68,1	70,5
Медь	19,2	21,8	21,9	22,5	23,0	23,6	23,5	23,9	24,6	24,6	25,6
Свинец	9,8	10,9	10,7	11,1	12,0	12,3	12,3	11,9	12,3	12,4	12,8
Цинк	12,9	13,5	13,9	13,6	13,5	13,1	13,5	13,7	13,8	13,3	13,8
Олово	0,354	0,370	0,335	0,338	0,348	-	-	0,372	0,378	0,380	0,370
Никель	1,44	1,99	1,98	1,99	2,04	2,17	2,40	2,47	2,69	3,1	3,4
Мировое потребление											
<i>Металл</i>	<i>2010</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>
Алюминий	40,6	54,3	57,5	59	59,3	60,1	65,3	63,9	68,7	69,0	70,2
Медь	19,3	21,6	21,9	22,3	23,0	23,7	23,6	23,4	24,4	24,8	25,4
Свинец	9,8	10,9	10,8	11,3	12,1	12,3	12,2	11,7	12,3	12,6	12,7
Цинк	12,5	13,8	13,8	13,9	13,9	13,7	13,7	13,2	14,0	13,5	13,6
Олово	0,362	0,353	0,341	0,348	0,355	-	-	0,384	0,390	0,376	0,371
Никель	1,47	1,87	1,89	2,0	2,15	2,3	2,44	2,41	2,85	3,0	3,1

Источник: составлено автором.

Важным фактором развития международной торговли цветными металлами выступают глобальные кризисы, оказывающие негативное влияние на баланс спроса и предложения на рынках, а также на мировые цены, что в конечном итоге непосредственно влияет на производство конечной продукции. Современные кризисы формируют новые тренды в международной торговле, например, укрепляются позиции Китая на рынке как ключевого импортера сырьевых товаров из России. Также изменяется положение отдельных центров торговли: так, Шанхайская биржа, которая продолжает пополняться запасами металлов из России со скидками (в отличие от Лондонской биржи металлов и Чикагской товарной биржи) становится более значимым, чем ранее, центром ценообразования на цветные металлы. Кроме того, в современных условиях мы отмечаем увеличение ценового разрыва между азиатскими и европейскими рынками, а также ослабление роли доллара в качестве валюты расчетов в международной товарной торговле. Наконец, цифровизация обусловила появление на мировом рынке новых, «зеленых» металлов, и они критически необходимы развитым странам, несмотря на санкции.

Также во времена экономических кризисов наблюдаются значительные изменения в динамике цен. В последнее десятилетие, предшествующее пандемии, уже наблюдалась повышенная ценовая волатильность на рынках сырья, что резко контрастирует с ситуацией десятилетия до кризиса 2008-2009 гг., когда устойчивый рост спроса на сырье со стороны Китая обусловил стабильный рост цен по всем видам сырья. Пандемия спровоцировала падение цен на сырьевые товары в начале 2020 г. ввиду карантинных ограничений и повсеместного снижения экономической активности. В 2021 г. мировой спрос увеличился, что привело к росту мировых цен на цветные металлы, при этом спрос вырос в Китае и Индии, однако в странах Европы сократился. В 2022 г.

цены на цветные металлы значительно выросли по причине сокращения запасов металлов на складах, больших затрат на электроэнергию, перебоих в добыче и цепочках поставок, а также усиления инфляции.

3. Определены новые детерминанты развития современной мировой цветной металлургии (увеличение объемов мировой торговли и производства руды и концентратов вследствие роста спроса на металлы со стороны азиатских стран; повышение концентрации стран-производителей сырья и стран-потребителей; рост международной торговли ресурсами цветной металлургии за счет влияния инноваций), что позволило выделить наиболее актуальные глобальные проблемы развития мировых рынков цветных металлов (в частности, ограниченность сырьевых запасов; воздействие экологического фактора и новой климатической повестки; негативные последствия внедрения энергосберегающих технологий и высокотехнологичных устройств для производства цветных металлов).

В 2000-2022 гг. рост мирового производства сырья для цветной металлургии составил 109 % по сравнению с увеличением лишь на 44 % в 1984-2000 гг., и такая ускоренная динамика была вызвана ростом потребления металлов (в основном в Китае, Индии, Южной Корее) и развитием новых отраслей промышленности, широко использующих цветные металлы (производство аккумуляторных батарей для мобильных устройств, ноутбуков, электромобилей).

В мировой добыче сырья для цветной металлургии лидируют Китай, Россия, Австралия, Чили, Перу и Канада, причем Китай обеспечивает 43% валовой добычи. Мы пришли к выводу о том, что в международном разделении труда сформировался такой тип специализации, когда развивающиеся страны занимаются добычей и производством первичных цветных металлов, а развитые – рафинированием, прокатом и вторичным производством.

В структуре мировой товарной торговли цветные металлы занимают около 2,5 %, и глобальная торговля металлами существенно отстает от торговли сырьем для их производства. Большая часть торговли цветными металлами приходится на алюминий и медь. Важным отличием мировых рынков цветных металлов является глобальная неравномерность добычи и конечного производства. Экспортируют руду и концентрат в основном развивающиеся страны, а импортерами цветных металлов являются преимущественно развитые страны. Страны-экспортеры сырья на протяжении уже многих лет не меняются, но список импортеров изменился, кроме главного потребителя алюминиевой руды – Китая. В мировом импорте руд и концентратов цветных металлов лидирует Китай, собственно цветных металлов – Китай и США.

4. Раскрыты ключевые тенденции развития современного мирового рынка никеля: усиление концентрации на рынке, с сужением количества стран-экспортеров и импортеров, включая Китай, от которого в значительной степени зависит глобальный спрос на никель, а также Индонезии, где растет добыча и производство никеля; рассматривается

создание «никелевого ОПЕК» для контроля скачков мировых цен на никель; стремление компаний к заключению долгосрочных контрактов или созданию совместных предприятий (СП) с компаниями из отраслей конечного потребления; рост спроса со стороны промышленности по производству электромобилей; тенденция к снижению производства никелевого чугуна в Китае и его роста в Индонезии; рост доли вторичной переработки; взрывной рост потребления никеля в Африке и расширяющаяся индустриализация стран этого региона.

Около трех четвертей потребления никеля обеспечивает производство нержавеющей стали, больше половины которой выпускает Китай, что делает рынок никеля весьма чувствительным к колебаниям в экономике Китая.

Ввиду разделения мирового рынка никеля в глобальной цепочке создания стоимости (сегментации данного рынка на высокосортный и низкосортный) в мире наблюдается устойчивая тенденция к росту спроса на никель со стороны производителей электромобилей. Несмотря на это, сохраняется значительная неопределенность по поводу электромобилизации мирового парка автомобилей, поэтому ключевым драйвером для роста спроса на никель остается выплавка нержавеющей стали, (однако с ежегодным заметным увеличением спроса на чистый металл, используемый в производстве электромобилей).

Вследствие участвовавших в мировой экономике глобальных кризисов, растут риски для импортеров (особенно производителей готовой продукции) цветных металлов. Мировые цены на сырье становятся все чаще и все более неустойчивыми, поэтому производители стремятся сформировать большие запасы металлов на длительное время (чтобы не прерывать глобальные цепочки поставок). Для рынков цветных металлов, в частности, рынка никеля, необходимы новые адаптационные механизмы реакции на кризисы в виде, например, буферных запасов, коалиций «дружественных» стран или регулирования цен (в виде стабилизационного органа, как в Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК)). Данные механизмы смогли бы обеспечить стабильность мирового рынка никеля, так как зависимость между высокими ценами и спросом стран-импортеров металлов может привести к дефициту сырья для промышленности конечных потребителей никеля.

5. В результате ретроспективной оценки динамики производства и потребления никеля в мире установлены исторические всплески спроса и предложения на данный товар, расширение использования никеля в отраслях мировой экономики, а также структурные сдвиги в международной торговле этим товаром. Для оценки этих сдвигов на основе расчета индекса выявленных сравнительных преимуществ и индекса экспортной специализации за 2002-2022 гг. было установлено, что на исследуемом временном промежутке сравнительные преимущества экспортеров никелевой руды фактически не изменились, тогда как ряд стран стал специализироваться на экспорте сырья, металлического никеля; в свою очередь, расчет индекса экспортной специализации для

России показывает предпочтительность рынка Чехии для экспортеров никелевого сырья, и рынков Германии, США, Сингапура, Тайваня, Франции, Индии и Турции в равной степени для экспортеров металлического никеля

На производство и международную торговлю никелем существенное влияние оказывают глобальные кризисы, вызывающие нестабильность на мировых рынках, отражающуюся в изменениях их динамики и производства. Полагаем, что мировой рынок никеля нельзя однозначно отнести к исключительно дефицитным или профицитным, что в очередной раз демонстрирует его волатильность (рис. 1).



Рис. 1. Производство и потребление первичного никеля в динамике 2007 – 2023 гг., млн. т

Источник: составлено автором на базе отчетности компании «Норильский никель».

Исторически профициты на рынке никеля (2012-2015 гг., 2020 г.) связывались с высокосортным никелем, однако в 2022-2023 гг. профицит на рынке образовался благодаря низкосортному никелю (из-за активизации индонезийской промышленности). В краткосрочном периоде рынок будет находиться в профицитном состоянии вследствие нестабильного спроса со производства нержавеющей стали в Европе, превышения предложения над спросом в Китае, снижения цен на электромобили и роста предложения со стороны Индонезии.

С учетом сложности и изменчивости трендов развития мирового рынка никеля автором при помощи расчета **Индекса выявленных сравнительных преимуществ** (*Revealed Comparative Advantage Index, RCA*) был оценен экспортный потенциал 10 крупнейших стран-экспортеров по двум товарным группам: рудам и концентратам из никеля и никелю и изделиям из него (согласно ТН ВЭД) за 2002, 2012, 2021 и 2022 годы (табл. 2). Формула расчета данного индекса выглядит как:

$$RCA_{in} = \frac{x_{in}/X_{it}}{x_{wn}/X_{wt}}$$

где x_{in} и x_{wn} – значения экспорта никеля из страны i и мирового экспорта никеля, а X_{it} и X_{wt} – общий экспорт страны и общий мировой экспорт.

Таблица 2. Результаты расчета Индекса выявленных сравнительных преимуществ RCA

Товарная группа «Никель и изделия из него»							
2002		2012		2021		2022	
Куба	300	Канада	10	Зимбабве	200	Индонезия	20
Зимбабве	100	Норвегия	10	Норвегия	10	Финляндия	20
Россия	10	Россия	7	Канада	7	Канада	8
Австралия	10	Индонезия	5	Индонезия	5	Россия	8
Норвегия	7	Австралия	3	Россия	4	Норвегия	7
Канада	5	Великобритан ия	3	ОАЭ	4	ОАЭ	4
Великобритан ия	1	США	1	Великобритан ия	3	Великобритан ия	3
<i>США</i>	<i>0,8</i>	Нидерланды	1	Сингапур	2	США	1
<i>Германия</i>	<i>0,8</i>	<i>Германия</i>	<i>0,9</i>	США	1	Германия	1
<i>Япония</i>	<i>0,7</i>	<i>Китай</i>	<i>0,4</i>	<i>Германия</i>	<i>0,9</i>	Нидерланды	1
Товарная группа «Руды и концентраты никелевые»							
2002		2012		2021		2022	
Новая Каледония	1428	Новая Каледония	500	Новая Каледония	1500	Новая Каледония	1000
Зимбабве	571	Зимбабве	400	Зимбабве	500	Зимбабве	500
Австралия	43	Филиппины	50	Филиппины	50	Филиппины	50
Индонезия	11	Индонезия	35	Гватемала	30	Замбия	50
Филиппины	8,5	Австралия	20	Финляндия	15	Финляндия	20
Норвегия	1,4	Финляндия	4,5	Кот-д'Ивуар	10	Бразилия	4,5
Финляндия	1,4	Бразилия	2,5	Австралия	5	Россия	3,5
ЮАР	1,1	<i>Турция</i>	<i>0,45</i>	Бразилия	4	Австралия	2,5
<i>Германия</i>	<i>0,1</i>	<i>Испания</i>	<i>0,35</i>	Россия	3	Канада	1,5
<i>США</i>	<i>0,1</i>	<i>Россия</i>	<i>0,15</i>	<i>Турция</i>	<i>0,3</i>	<i>США</i>	<i>0,5</i>

Источник: составлено автором.

Проведенные расчеты позволили сформулировать следующие выводы:

1) выявленные сравнительные преимущества в международной торговле никелевым сырьем имеют Новая Каледония и Зимбабве, что объясняется их специализацией огромными разведанными запасами никеля этих стран и высокой долей никелевой руды и концентрата в экспорте этих стран (у Новой Каледонии – 16,6 %, у Зимбабве – 20,2 %). Индонезия, до введения запрета на экспорт никелевой руды и переориентацией на ее внутреннюю переработку, также специализировалась на ее поставках за рубеж. Также высоким является показатель у Филиппин, что объясняется особым положением страны в ГЦСС (добыча руды в стране и ее экспорт на переработку в Китай);

2) исторически сравнительные преимущества стран в международной торговле металлическим никелем претерпевали изменения, однако в настоящее время наибольшие преимущества во внешней торговле никелем имеют Индонезия и Финляндия, а также Канада, Норвегия и Россия, причем последняя

в 2012-2022 гг. изменяет свою специализацию, переходя от экспорта сырья к поставкам металлического никеля.

Для оценки экспортного потенциала России на мировом рынке никеля, автором рассчитан *Индекс экспортной специализации (Export Specialization Index, ES)*, рассматривающий перспективы двусторонней торговли и характеризующий выявленную специализацию в экспортном секторе страны¹. Был оценен экспортный потенциал России на рынках 10 крупнейших стран-импортеров российского никеля по двум товарным группам: рудам и концентратам из никеля и никелю и изделиям из него (согласно ТН ВЭД) за 2002, 2012, 2021 и 2022 годы (табл. 3). Формула расчета индекса выглядит так:

$$ES = \frac{x_{in}/X_{it}}{m_{kn}/M_{kt}}$$

где x_{in}/X_{it} – доля товара n в экспорте страны i , а m_{kj} и M_{kt} – стоимость импорта продукта n на рынке k и общий объем импорта на рынке k .

Таблица 3. Результаты расчета Индекса экспортной специализации ES

Товарная группа «Никель и изделия из него»							
2002		2012		2021		2022	
США	12,5	Беларусь	35	Беларусь	20	Германия	8
Сингапур	11,1	Венгрия	23,3	Швейцария	13,3	США	8
Великобритания	10	Швейцария	17,5	Польша	6,6	Сингапур	8
Китай	10	Казахстан	11,6	США	4,4	Тайвань	8
Италия	10	Индия	7	Нидерланды	4	Франция	8
Испания	10	Нидерланды	3,5	Италия	4	Индия	8
Нидерланды	5	Украина	3,5	Украина	4	Турция	8
Украина	5	Германия	3,5	Германия	4	Нидерланды	4
Швеция	2,5	Швеция	3,5	Китай	1,3	Китай	2
Финляндия	2	Словения	2,3	Финляндия	0,4	Финляндия	0,8
Товарная группа «Руды и концентраты никелевые»*							
2012		2021		2022			
Казахстан	60	Швейцария	6000	Чехия		233	
Китай	0,015	Китай	0,6	Канада		0,8	
-	-	Финляндия	0,3	Китай		0,7	

Примечание: * - ES за 2002 год не рассчитывался, поскольку экспорт из России руд и концентратов никелевых начал осуществляться с 2006 года.

Источник: составлено автором.

Расчеты показали, что за два десятилетия сформировалась ориентация экспорта никеля на европейский рынок, однако с 2022 года торговые потоки стали переориентироваться с рынков Европы и США на Китай:

1) несмотря на то, что с 2006 года начался незначительный экспорт никелевой руды в Китай (а также в Казахстан и Германию), торговля с Китаем не обладает выявленной специализацией в экспортном секторе РФ, чего нельзя

¹ Значение индекса меньше 1 указывает на сравнительное невыгодное положение, а значение выше 1 – специализацию на этом рынке.

сказать о торговле со Швейцарией или Казахстаном. Россия в 2021 году имела относительное преимущество в двусторонней торговле со Швейцарией, а с Китаем и Финляндией – сравнительно невыгодное положение. В 2022 году Швейцария не импортировала никель по обеим товарным группам, однако в товарной группе «руды и концентраты никелевые» ее заменила Чехия, которая, согласно расчетам, имеет потенциальные сравнительные преимущества;

2) в двусторонней торговле никелем и изделиями из него наша страна имеет сравнительное преимущество. С 2022 года в импорте российского никеля лидирующие позиции занимают страны Юго-Восточной Азии и Китай. Нидерланды – ключевой многолетний партнер РФ, в 2021 году уступил лидерство Финляндии. В 2022 году основными странами-импортерами российского никеля стали Финляндия, Китай, Германия и США, что скорее всего связано с отсутствием экономических ограничений на торговлю никелем с недружественными странами, а также переориентацией рынков сбыта. Однако индекс экспортной специализации показывает наличие потенциальных сравнительных преимуществ в торговле с конкретной страной. Поэтому высокие показатели по Беларуси (2012, 2021 г.), свидетельствуют о том, что Россия имела сравнительное преимущество в расширении торговли никелем на рынке данной страны.

6. Установлено, что стратегии компаний на современном мировом рынке никеля в основном нацелены на: расширение международной экспансии на основе соглашений о партнерстве, создании совместных предприятий, слияний и поглощений; прямые иностранные инвестиции в покупку, эксплуатацию и разработку новых рудников; внедрение «зеленых» технологий в производство и снижение безуглеродного следа (декарбонизация); стремление к высокой степени диверсификации производства (компании становятся «глобально диверсифицированными»); акцент на цикличности критически важных металлов при помощи вторичной переработки; внедрение новых технологий, разработка новых продуктов (цифровизация).

Установлено, что глобальные кризисы способны негативно повлиять не только на общую конъюнктуру рынка, но и на стратегии компаний. Нестабильное состояние мировой экономики подталкивает компании к трансформации стратегий во избежание потерь. Компании, имеющие диверсифицированную структуру деятельности, подвергаются наименьшим рискам, так как потери от выпуска одного вида металла могут быть компенсированы за счет других видов с благоприятной конъюнктурой на рынке.

Благодаря внедрению новых технологий компании стараются адаптироваться к новым реалиям рынка, диверсифицировать свою деятельность во избежание рисков. Наш анализ показал, что в целом при совпадении поставленных целей, стратегии компаний различаются, и все они являются крупнейшими лидерами отрасли, занимая высокую долю рынка (рис.2).

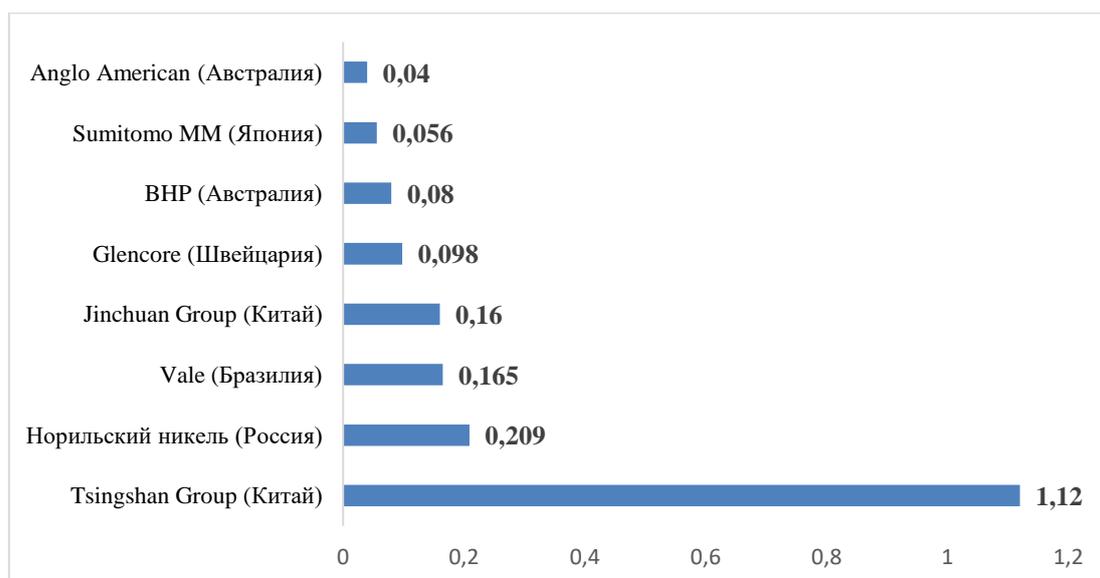


Рис. 2. Объем производства никеля мировыми лидерами в 2023 г., млн. т

Источник: составлено автором на основе данных отчетов на официальных сайтах компаний.

Анализ показал, что в условиях кризиса азиатские компании (Tsingshan Group, Jinchuan Group, Sumitomo MM) проводят экспансию за счет внедрения новых технологий, делая свои стратегии в большей степени инновационно ориентированными. Другие лидеры рынка комбинируют «экологический рост» и стимулирование инноваций («Норникель»), максимизацию прибыли и внедрение новых технологий (BHP). Стратегии на основе создания СП, слияний и поглощений характерны для компаний Glencore и Vale. В целом, экспансия компаний на мировом рынке никеля во многом зависит от ресурсной базы, инвестирования в зарубежные месторождения никеля, а также внедрения в производство и разработку инноваций. Это обеспечило доминирование на мировом рынке никеля компаниям стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

7. Доказано, что экспортный потенциал современной цветной металлургии России является высоким, но при уникальности минерально-сырьевой базы в стране имеется множество нерентабельных и не разрабатываемых месторождений, поэтому по некоторым металлам (никель, медь, цинк) экспортный потенциал оценен нами как высокий, тогда как в других подотраслях цветной металлургии (производство алюминия, титана, олова) компании сталкиваются с зависимостью от импорта сырья вследствие ограниченности запасов или невозможности освоения месторождений; на основе оценки экспортного потенциала предложены направления углубления специализации России на мировом рынке никеля на основе цифровизации, что будет способствовать большей устойчивости экспортеров в условиях глобальных кризисов (за счет, например, наращивания производства и экспорта никелевых порошков для аддитивного производства, увеличения выпуска продукции из никеля для водородной и возобновляемой энергетики).

С позиций обеспеченности запасами руд мы разделили цветные металлы на несколько групп, представив их классификацию по степени обеспеченности, которая оказывает значительное воздействие на стратегии компаний на мировом рынке цветных металлов. Так, развитая сырьевая база по никелю, меди, цинку, металлам платиновой группы обеспечивают их российским компаниям-производителям лидирующие позиции и рост выручки от экспорта, включая минимизацию рисков по поставкам сырья. Что касается бокситов, титана, олова, являющихся дефицитными в России вследствие ограниченности запасов или невозможности освоения месторождений, компаниям приходится импортировать сырье, что увеличивает расходы и риски поставок.

В качестве приоритетного направления, указанного в Государственной стратегии развития аддитивных технологий в РФ до 2030 года заявлено удвоение выпуска никелевых порошков. Поэтому одним из перспективных направлений развития российских компаний-производителей цветных металлов является диверсификация производства, предполагающая не только поиск новых рынков сбыта продукции, но и выпуск новых продуктов с высокой добавленной стоимостью, в частности, никелевых порошков для аддитивных технологий. В 2017-2022 гг. произошло перенаправление экспорта российских никелевых порошков из Нидерландов в Китай, и в целом географическая структура экспорта претерпела существенные изменения (табл. 4).

Таблица 4. Экспорт и импорт никелевых порошков в РФ в 2017-2022 гг. (доля в российском экспорте и импорте, %)

2017 г.				2022 г.			
Экспорт из РФ, страна	Доля, %	Импорт в РФ, страна	Доля, %	Экспорт из РФ, страна	Доля, %	Импорт в РФ, страна	Доля, %
Нидерланды	95,4	Великобритания	24,1	Китай	51,2	Германия	35
Украина	2,3	Канада	15,6	США	29,7	Турция	18,6
Беларусь	0,9	Ирландия	15,6	Япония	14,4	Китай	14,4
Азербайджан	0,6	Япония	13,1	Республика Корея	2,1	Нидерланды	14
Индия	0,3	Бельгия	11,1	Таиланд	0,5	Франция	13,6
Казахстан	0,1	США	8,7	Канада	0,5	Литва	1,5
Чехия	0,1	Беларусь	5,1	Словения	0,5	Великобритания	1,4
Узбекистан	0,1	Австралия	2,4	Азербайджан	0,3	Узбекистан	0,6
Словакия	0,1	Германия	1,7	Бразилия	0,2	Республика Корея	0,4
Германия	0,1	Италия	0,9	Германия	0,2	Бельгия	0,3

Источник: составлено по данным: *Trade Map*. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (дата обращения: 12.06.2024).

Кроме того, в мире ожидается рост спроса на чистый водород, отчего вырастет спрос на металлы платиновой группы (в частности, никель), при помощи которых он производится, хранится и транспортируется. При росте

спроса на никель вырастут цены на него и прибыль компаний-экспортеров, что обусловит ввод в эксплуатацию месторождений, считавшихся ранее нерентабельными. С точки зрения наращивания экспортного потенциала на рынке никеля важную роль играет также увеличение мощностей по производству и хранению возобновляемой электроэнергии.

8. Разработаны ключевые направления стратегического развития российских компаний-экспортеров никеля в условиях современных глобальных кризисов: ограничение поставок сырья и полуфабрикатов, экспансия российских компаний на мировой рынок в форме расширения номенклатуры экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью; дальнейшая диверсификация портфеля выпускаемой продукции; введение дополнительных мер экономического регулирования; интенсивное вовлечение в оборот вторсырья, повышение полноты и комплексности извлечения попутных компонентов руд; дальнейшая диверсификация рынков сбыта и совершенствование логистики; стремление к снижению выбросов загрязняющих веществ и продолжение модернизации производства и объектов энергетической инфраструктуры; встраивание в трансформирующиеся глобальные цепочки создания стоимости (ГЦСС) по никелю, например, при помощи создания СП с компаниями-производителями аккумуляторных батарей для электромобилей за рубежом; выпуск продукции в других (помимо рынка электромобилей) новых и перспективных направлениях, например на рынке аддитивных технологий, в водородной и возобновляемой энергетике.

Никель является стратегическим металлом для многих стран (Китая, Великобритании, Японии, США и России), поэтому страны-экспортеры никеля (включая поставщиков никелевой руды) выигрывают на мировом рынке за счет постоянно увеличивающегося спроса. Тесная взаимосвязанность всех этапов производства никеля в рамках международной торговли ведет к тому, что любое уязвимое звено в ГЦСС по никелю приводит к значительным рискам, поскольку ГЦСС по никелю обеспечивают развитие многих отраслей обрабатывающей промышленности (производство бытовой техники, электроники, транспортных средств, вооружений и военной техники, железнодорожного транспорта и пр.).

В глобальных цепочках поставок наша страна как крупный экспортер сырья занимает так называемое «восходящее» участие, подразумевающее специализацию на поставках продукции с низкой долей иностранной добавленной стоимости в экспорте (около 35 %). Около одной трети экспорта РФ – это сырьевые товары, являющиеся составной частью экспорта других стран, что намного больше, чем у Китая (17,5 %), Индии (14,9 %) и США (22,2 %). «Нисходящее» участие России (10 %) в ГЦСС существенно ниже, чем у Китая, Индии, Турции (16 %). Экспортируемое российское сырье в дальнейшем используется в третьих странах для производства продукции с более высокой добавленной стоимостью и товаров конечного спроса для последующего экспорта в другие страны (в том числе и обратно в Россию). На практике это

означает, что Китай, США, Германия являются крупнейшими торговыми партнерами России в качестве стран-импортеров отечественного сырья и стран-экспортеров товаров конечного спроса, произведенных с использованием ранее вывезенного из России сырья.

Стремление многих стран к достижению углеродной нейтральности будет вести к росту спроса на никель и увеличению дефицита на него на мировом рынке, а торговля данным металлом подвергается все большим рискам. Мы пришли к выводу, что начавшийся в 1980-е годы «никелевый кризис» (дефицит металла) продолжается по настоящее время. При росте темпов добычи никеля и большом спросе благодаря отрасли по производству аккумуляторов для электромобилей, а также устойчивому спросу со стороны нержавеющей стали и сплавов, оборонной и гражданской промышленности существует реальный дефицит предложения никеля на мировом рынке. Поэтому потрясения в добывающих странах отражаются на всей цепочке создания стоимости. Например, запрет властей Индонезии на экспорт никелевой руды; начало СВО России на Украине, закрытие рудников на Филиппинах ввиду правила открытой добычи, привели к кризису поставок никеля на мировом рынке.

Глобальные кризисы обусловили сбои в логистике, ограничения поставок и повышение цен на товары, ощущаемые во всех ГЦСС. Запреты на экспорт в Россию ухудшили производственные возможности в автомобильной и авиационной промышленности, металлургии, усложняют «зеленый переход». В сложившихся условиях перспективным направлением укрепления международной специализации для России является встраивание в сегменты ГЦСС по никелю с высокой добавленной стоимостью, что будет предполагать ориентацию нашей страны на рост производства никелевых порошков для аддитивных технологий и расширение участия в проектах развития водородной и возобновляемой энергетики.

IV. ПУБЛИКАЦИИ

По теме диссертации опубликованы следующие работы общим объемом свыше 43,9 п.л., (личный вклад автора 21,5 п.л.):

Статьи в журналах из перечня рецензируемых научных изданий ВАК:

1. Антропова М.Ю. Развитие мирового рынка никеля под влиянием инновационных технологий / М. Ю. Антропова // *Вестник университета*. 2018. № 3. С. 28-32.
2. Смирнов Е.Н. Масштабы и тенденции цифровой трансформации мировой промышленности / Е.Н. Смирнов, М.Ю. Антропова // *Вестник университета*. 2022. № 5. С. 53-60.
3. Антропова М.Ю. Тренды развития мировых рынков цветных металлов в условиях энергетического перехода (на примере никеля) / М.Ю. Антропова // *Экономика и предпринимательство*. 2022. № 10 (147). С. 615-618.

4. Антропова М.Ю. Механизмы воздействия глобальных экономических кризисов на развитие мирового рынка никеля / М.Ю. Антропова // *Инновации и инвестиции*. 2023. № 1. С. 46-48.

Монографии:

1. Цифровая экономика и искусственный интеллект: новые вызовы современной мировой экономики / К.В. Екимова, С.А. Лукьянов, Е.Н. Смирнов [и др.]. – М.: Изд. дом ГУУ, 2019. – 180 с.
2. Антропова М.Ю. Развитие мирового рынка цветных металлов в условиях глобального кризиса. – М.: Русайнс, 2022. – 200 с. – ISBN 978-5-466-01321-4.

Материалы участия в конференциях:

1. Антропова М.Ю. Проблемы и перспективы развития мирового рынка цветных металлов в посткризисный период // Реформы в России и проблемы управления - 2016: Материалы 31-й Всероссийской научной конференции молодых ученых. – М.: Изд. дом ГУУ, 2016. – С. 131-133.
2. Антропова М.Ю. Состояние и перспективы металлургической промышленности России на мировом рынке цветных металлов // Проблемы управления - 2017: материалы 25-й Всероссийской студенческой конференции, Москва. – М.: Изд. дом ГУУ, 2017. – С. 7-9.
3. Антропова М.Ю. Применение технологий искусственного интеллекта на мировом рынке никеля // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика: Материалы 1-й Международной научно-практической конференции. – М.: Изд. дом ГУУ, 2017. – С. 19-23.
4. Атурин В.В., Антропова М.Ю. Роль не-МСФО показателей в условиях конкуренции (на примере ПАО «ГМК «Норильский никель») // Материалы 22-й Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления – 2017». – М. Изд. дом ГУУ, 2017.
5. Антропова М.Ю. Перспективы внедрения 3d-технологий на мировом рынке цветных металлов // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин: Материалы II Международного научного форума. – М. Изд. дом ГУУ, 2018. – С. 72-77.
6. Антропова М.Ю. Экономическая оценка состояния минерально-сырьевой базы цветных металлов в России // Актуальные проблемы управления - 2018: материалы 23-й Международной научно-практической конференции. – М. Изд. дом ГУУ, 2019. – С. 272-274.
7. Антропова М.Ю. Технологические аспекты применения 3D-технологий в мировой металлургической промышленности // Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности: Сб. научных статей по итогам четвертой международной научной конференции. – Казань: ООО "КОНВЕРТ", 2020. – С. 24-28.

8. Антропова М.Ю. Императивы развития мирового рынка аддитивных технологий // Экономика и менеджмент в XXI веке: информационные технологии, биотехнологии, физкультура и спорт: Сб. научных статей по итогам работы IV международного круглого стола. – М.: ООО "КОНВЕРТ", 2020. – С. 12-14.

9. Антропова М.Ю. Трансформация стратегии крупнейшего экспортера на мировом рынке никеля // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков: Сб. материалов IV Международной научно-практической конференции. – Махачкала: ООО "Институт развития образования и консалтинга", 2021. – С. 187-190.

10. Антропова М.Ю. Современные тенденции мирового рынка никеля в условиях пандемии COVID-19 // Инновационные технологии, экономика и менеджмент в промышленности: Сб. научных статей IV международной научной конференции. – Волгоград: ООО "КОНВЕРТ", 2021. – С. 26-28.

11. Антропова М.Ю. Российский рынок цифровой трансформации промышленности // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов: Сб. материалов II Международной научно-практической конференции. – М.: Типография Алеф, 2022. – С. 239-244.

12. Антропова М.Ю. Трансформация мировых товарных рынков в современных условиях // Развитие современной науки и технологий в условиях трансформационных процессов: сборник материалов XI Международной научно-практической конференции. – СПб: Печатный цех, 2023. – С. 233-238.

Публикации в прочих изданиях:

1. Антропова, М. Ю. Перспективы создания цифровых предприятий в мировой металлургической отрасли / М. Ю. Антропова, Е. Н. Смирнов // Россия и Азия. – 2018. – № 2(3). – С. 69-74.