

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Череповецкий государственный университет»

На правах рукописи

РЯБКОВ ИЛЬЯ ЛЕОНИДОВИЧ

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ**

Специальность
08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономическая безопасность)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Яшалова Наталья Николаевна

Череповец – 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	13
1.1 Понятие экономической безопасности предприятия в современных исследованиях.....	13
1.2 Обзор современных тенденций и проблем развития чёрной металлургии, характеризующих состояние её экономической безопасности	33
1.3 Анализ производственных и финансовых показателей, характеризующих состояние крупнейших российских предприятий чёрной металлургии	55
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ	75
2.1 Угрозы экономической безопасности предприятий черной металлургии и их классификация.....	75
2.2 Выделение угроз экономической безопасности, характерных для российских предприятий черной металлургии	87
2.3 Методика обеспечения экономической безопасности металлургического предприятия	100
ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ	114
3.1 Разработка системы индикаторов и расчет пороговых значений факторов экономической безопасности металлургических предприятий ...	114
3.2 Комплексная оценка состояния экономической безопасности металлургических предприятий с использованием моделей нечеткой логики	126
3.3 Разработка механизмов обеспечения состояния экономической безопасности металлургических предприятий	133
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	143
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	146
ПРИЛОЖЕНИЯ	164

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования. В настоящее время чёрная металлургия, как вид экономической деятельности, является одним из значимых в отечественной промышленности (по данным Минпромторга РФ¹ вклад в ВВП Российской Федерации составляет 4,5%). В контексте национальной экономической безопасности функционирование отрасли черной металлургии характеризуется присутствием спектра угроз производственного и технологического характера, способных создать опасность для жизненно важных интересов государства. Среди таких угроз можно перечислить слишком высокую концентрацию производства, значительную изношенность основных фондов, низкий уровень капиталовложений, снижение научно-технического и кадрового потенциала, ослабление конкурентоспособности продукции.

Деятельность предприятий чёрной металлургии обладает мультипликативным эффектом и влияет на функционирование металлопотребляющих сегментов промышленности (машиностроение, автомобилестроение, а также нефтегазовую, электроэнергетическую промышленность), строительство и др. Особую роль черная металлургия играет в обеспечении национальной безопасности государства, поддержания его обороноспособности, являясь производителем уникальных материалов для создания транспорта и техники военного назначения, элементов вооружения. Помимо всего, крупнейшие предприятия чёрной металлургии – один из гарантов экономической безопасности регионов, на территории которых осуществляется их деятельность. Выступая базовыми налогоплательщиками и обеспечивая значительную долю налоговых поступлений (от 20 до 50%) metallurgicheskie предприятия являются основными донорами региональных бюджетных систем.

¹ Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 05.05.2014 г. № 833 «Об утверждении Порядка формирования, ведения и внесения изменений в перечень комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70569518/>

В течение последнего двадцатилетия предприятия отечественной чёрной металлургии регулярно сталкиваются с множеством факторов, оказывающих значимое влияние на состояние экономической безопасности этого вида экономической деятельности. Нестабильность внешней экономической среды, жёсткая конкуренция на внутреннем и внешнем рынках сбыта, ценовая волатильность на мировом рынке стали, действие международных антидемпинговых мер, а также внутренняя производственная проблематика – вот лишь некоторые факторы, наличие которых подтверждает тот факт, что металлургические предприятия функционируют и принимают управленческие решения в условиях постоянно присутствующей неопределенности.

В подобных нестабильных ситуациях предприятиям чёрной металлургии невозможно обходиться без методик и экономических инструментов, позволяющих на постоянной основе оценивать и обеспечивать состояние экономической безопасности. При этом они должны обладать свойствами системности, иерархичности, оперативности и гибкости, обладать возможностью оценки комплексного влияния совокупности факторов на экономическую безопасность предприятия. Непрерывный мониторинг с помощью подобных инструментов позволит объективно оценивать состояние экономической безопасности предприятия, и, в зависимости от результатов, корректировать стратегию его дальнейшего развития и/или оперативную политику управления им.

Таким образом, актуальность исследования определяется исключительной важностью совершенствования процессов обеспечения состояния экономической безопасности в целях наиболее эффективного функционирования и развития предприятий чёрной металлургии, обеспечивающих значительную долю промышленного производства в экономике Российской Федерации.

Степень разработанности научной проблемы. Анализ научных работ, посвященных тематике исследования, свидетельствует о повышенном внимании к изучению вопросов экономической безопасности metallurgических

предприятий. Выработке общей концепции экономической безопасности в рамках национальной экономической системы и рассмотрению экономической безопасности как категории посвящены работы Л.И. Абалкина, А.И. Архипова, С.Ю. Глазьева, А.Е. Городецкого, Е.А. Иванова, Г.Б. Клейнера, А.А. Куклина, С.Н. Митякова, Е.А. Олейникова, В.К. Сенчагова, В.Л. Тамбовцева, А.И. Татаркина, А.С. Тулупова, В.А. Цветкова, Н.Д. Эриашвили и др. Глубокий анализ предметной области в работах вышеперечисленных ученых развивает теоретико-методологические аспекты экономической безопасности.

Вопросы обеспечения экономической безопасности отдельных субъектов экономики и выявления факторов, влияющих на её состояние, рассмотрены в работах отечественных исследователей: Т.Н. Агаповой, Н.В. Артемьева, С.В. Банка, Н.С. Безуглой, С.Ю. Грунина, А.Ю. Евсеевой, А.В. Ивановой, Л.К. Ивановой, Г.В. Козаченко, Т.Е. Кочергиной, А.Н. Литвиненко, М.Н. Павленкова, В.Л. Поздеева, Ю.А. Саликова, А.Е. Суглобова, В.Л. Тамбовцева, А.В. Харламова, А.И. Хорева, М.В. Ширяева и др. Обобщение проблематики факторов и угроз в работах исследователей позволяет перейти к анализу инструментов обеспечения экономической безопасности.

Развитие методологии и инструментария обеспечения экономической безопасности применительно к управлению промышленными предприятиями нашло отражение в работах Л.В. Большаковой, И.В. Бородушко, Е.Г. Воробьевой, А.М. Воротынской, Е.А. Дербинской, Е.Г. Жулиной, Н.А. Казаковой, Д.А. Корнилова, Е.И. Кузнецовой, Д.Н. Лапаева, О.А. Мироновой, А.Б. Мельникова, А.С. Окунь, В.В. Плашенкова, А.И. Примакина, В.И. Сигова, Ю.А. Стешенко, И.П. Фировой, С.А. Хмелева, Т.Н. Черемисиной, Н.Н. Шакировой и др. Рассмотрение широкого спектра вопросов развития инструментария экономической безопасности в перечисленных исследованиях делает возможной разработку моделей и методик обеспечения экономической безопасности для металлургических предприятий.

Вопросы экономической безопасности хозяйствующих субъектов рассматриваются и в исследованиях зарубежных ученых: Б. Бузан,

А.К. Джорджиу, Л. Корчевска, Х. Маулл, Е. Михалопоулос, К. Мёрдоch, К. Папаризос, И.Н. Сава и др.

Отдельным аспектам экономической безопасности металлургических предприятий посвящены труды Н.А. Асановой, О.Е. Ивановой, Н.Р. Кельчевской, Б.О. Кошевого, Л.Ю. Ревинской, А.Т. Мартиросян, И.И. Пичурина, В.П. Самариной, И.Н. Федоренко, Э.Ю. Хиревич, Н.Н. Яркиной.

Несмотря на широкий круг имеющихся работ, в них в большей степени рассматриваются общие вопросы состояния экономической безопасности предприятий и в меньшей степени – вопросы, связанные со спецификой управления экономической безопасностью объекта настоящего исследования. Как правило, эти исследования ограничены отдельными факторами, и критериями анализа экономической безопасности металлургических предприятий, в то время как разработка современных инструментов такого анализа, включая методики и модели, необходимые для обеспечения экономической безопасности, практически остались за их рамками.

В связи с этим, представляется целесообразной разработка методологических основ и инструментария обеспечения экономической безопасности применительно к предприятиям чёрной металлургии на основе систематизации существующих теоретических подходов, совершенствования методического аппарата, формирования эффективных инструментов оценки влияния различных факторов. Актуальность проблемы, её комплексный характер, а также определяющее значение для предприятий чёрной металлургии определяют выбор цели, задач и структуры диссертационного исследования.

Целью диссертационного исследования является разработка методологических аспектов и инструментария обеспечения экономической безопасности предприятий черной металлургии в условиях неопределенности экономической среды.

Поставленная цель работы определяет постановку круга взаимосвязанных **задач:**

- уточнить сущность понятия «экономическая безопасность предприятия» применительно к предприятиям чёрной металлургии;
- разработать авторскую классификацию вызовов и угроз экономической безопасности промышленного предприятия с учетом специфики металлургической отрасли;
- актуализировать угрозы экономической безопасности, характерные для предприятий черной металлургии, на различных иерархических уровнях;
- разработать методику обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий;
- сформировать инструментарий идентификации наиболее важных факторов экономической безопасности металлургических предприятий, включая систему индикаторов и их пороговые значения, а также модель оценки и ранжирования этих факторов по степени влияния;
- разработать модель, учитывающую влияние основных факторов, выявленных на основе применения детерминированного подхода, для оценки состояния экономической безопасности металлургического предприятия.

В качестве **объекта исследования** рассматриваются предприятия отечественной отрасли чёрной металлургии и их экономическая безопасность.

Предметом исследования является совокупность организационно-экономических и управлеченческих отношений, возникающих в процессе обеспечения экономической безопасности предприятий чёрной металлургии.

Теоретико-методологической базой исследования являются основополагающие труды отечественных и зарубежных исследователей, монографии, публикации в ведущих журналах, посвященные исследованиям процессов обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий.

Среди **методов исследования** нашли применение как общенаучные – научного абстрагирования, синтеза, системного анализа и сравнения, табличной и графической визуализации; так и частнонаучные методы – экономический анализ, экономико-статистические методы, факторный анализ, экономико-

математическое моделирование, методы нечеткой логики, рейтингового оценивания, экспертных оценок.

Информационная база исследования включает в себя федеральные законодательные акты, постановления Правительства РФ, приказы Министерства промышленности и торговли РФ (в т.ч. в сфере экономической безопасности), статистические данные центрального и территориальных органов Федеральной службы государственной статистики, аналитические и статистические данные российских и международных отраслевых агентств. Показатели, характеризующие экономическую деятельность отдельных металлургических предприятий, а также индикаторы экономической безопасности были подобраны из официальной финансовой отчетности и публичных годовых отчетов.

Область диссертационного исследования. Содержание исследования, а также основные положения и выводы соответствуют паспорту специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством: экономическая безопасность: п. 12.4. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов повышения экономической безопасности»; п. 12.24. «Организационно-методологические и методические аспекты обеспечения экономической безопасности».

Научная новизна результатов исследования состоит в разработке методологических аспектов и инструментария обеспечения экономической безопасности предприятий черной металлургии. К наиболее значимым результатам исследования, обладающим научной новизной и полученным автором, относятся следующие аспекты работы:

1. На основе анализа различных подходов к определению понятия «экономическая безопасность предприятия» дана его авторская трактовка. В отличие от известных ранее, авторское определение сформулировано с применением иерархического подхода и наиболее полно описывает специфику металлургической отрасли (стр. 32-33). Разработана авторская классификация вызовов и угроз экономической безопасности промышленного предприятия с

учетом признаков источника возникновения угроз, принадлежности угроз функциональной составляющей, специфичной для металлургических предприятий, а также уровня значимости источника угроз. Предложенная классификация позволяет эмпирически определить круг первостепенных вызовов и угроз, подлежащих сдерживанию (стр. 83-87).

2. На основе анализа тенденций развития отечественной чёрной металлургии актуализированы угрозы экономической безопасности, характерные для предприятий отрасли (стр. 95-100). На мегауровне выделена угроза действий органов власти различных стран. На международном уровне – угрозы снижения спроса и цены на сталь, роста цен на сырье, топливо, услуги, угроза девальвации валют, угроза колебаний процентных ставок, угрозы введения ограничений в международной торговле. На макроэкономическом уровне – усиление конкуренции, угрозы для банков по кредитованию предприятий, угрозы кредитоспособности покупателей. На мезоэкономическом уровне – угрозы социального развития регионов присутствия, угрозы информационной безопасности, экологические угрозы. На микроэкономическом уровне – угрозы реализации инвестиционных программ, угрозы неэффективного управления запасами, угроза возникновения мошеннических схем, угрозы промышленной безопасности и приостановки деятельности предприятия. Выделенные угрозы экономической безопасности имеют весомое значение для российских металлургических предприятий, оказывают непосредственное влияние на результативность их деятельности и устойчивое развитие.

3. Разработана методика обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий (стр. 107-112), которая включает классификацию факторов и угроз экономической безопасности, оценку влияния групп факторов на целевую функцию эффективности предприятия, комплексную оценку состояния экономической безопасности, мониторинг и контроль динамики индикаторов экономической безопасности, а также реализацию мероприятий по снижению уровня воздействия угроз на состояние экономической безопасности предприятия. Методика позволяет внедрить

комплексный подход к обеспечению экономической безопасности предприятий металлургической отрасли.

4. Предложена модель оценки влияния на состояние экономической безопасности металлургического предприятия наиболее важных факторов, интерпретированных через индикаторы, для реализации которой использованы методы машинного обучения и ансамблевых алгоритмов (стр. 123-125). В соответствии с выделенными ранее группами угроз, характерных для металлургических предприятий, предложена система индикаторов их экономической безопасности. Определены пороговые значения этих индикаторов с использованием метода ковариационного анализа, что позволяет позиционировать предприятия по классам состояния экономической безопасности.

5. Разработана нечетко-логическая модель численной оценки комплексного состояния экономической безопасности предприятия с возможностью учёта влияния отдельных факторов, выраженных через разнородные индикаторы (стр. 126-132). Сделан вывод о том, что устойчивое состояние экономической безопасности может быть достигнуто только в результате комбинации удовлетворительных показателей всех факторов экономической безопасности.

Теоретическая значимость исследования проявляется в систематизации и уточнении понятийного аппарата, методов и теоретических положений процесса управления экономической безопасностью (применительно к металлургическим предприятиям). На основании методических материалов диссертационного исследования предлагается унифицированный подход к классификации факторов экономической безопасности предприятия и моделированию их влияния. Полученные выводы позволяют установить взаимосвязь между процессами управления экономической безопасностью, идентификации угроз и их мониторинга, принятия решений для наиболее эффективного функционирования предприятия.

Практическая значимость исследования. Разработанные автором методологические аспекты и инструментарий обеспечения экономической безопасности могут быть использованы для выполнения практических задач в процессе управления и принятия решений на промышленных предприятиях черной металлургии.

Апробация результатов исследования. В качестве процедуры внедрения авторских результатов предложена целевая схема системы обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий, построенная в соответствии с авторской методикой. Проведена оценка состояния экономической безопасности крупнейших металлургических компаний Российской Федерации, по результатам которой предложен механизм противодействия основным группам угроз экономической безопасности при принятии экономико-управленческих решений.

Практические рекомендации, классификация факторов экономической безопасности, разработанные инструменты их идентификации и оценки, а также модель оценки состояния экономической безопасности предложены автором к внедрению в структуру бизнес-процессов управляющей компании АО «Северсталь Менеджмент».

Предложенная классификация угроз экономической безопасности и комплексная модель оценки состояния экономической безопасности металлургических предприятий использованы в работе управления отраслевого развития Департамента экономического развития Вологодской области.

Основные положения диссертационного исследования были апробированы в ходе работы следующих международных, всероссийских и межрегиональных конференций: «Череповецкие научные чтения – 2017» (Череповец, 2017); «Новая реальность: экономика, менеджмент, социальные коммуникации» (Новосибирск, 2018); «Ежегодная научная сессия аспирантов и молодых ученых» (Вологда, 2018, 2020); «Ломоносов-2019» (Москва, 2019); «III чтения. Экономическая безопасность России: методы оценки и управления» (Москва, 2019); «Молодые исследователи – регионам» (Вологда, 2020);

«Актуальные проблемы и перспективы развития государственной статистики в современных условиях» (Саратов, 2020); «ICEST-2020: Экономические и социальные тренды устойчивого развития современного общества» (Санкт-Петербург, 2020).

Выполнение диссертационного исследования поддержано Российским фондом фундаментальных исследований в Конкурсе на лучшие проекты фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учёными-аспирантами (№19-310-90004 – «Механизмы обеспечения экономической безопасности предприятий чёрной металлургии на основе оценки влияния значимых факторов»).

Разработанный автором инструментарий был использован при проведении практических семинаров со студентами по дисциплинам «Экономика предприятия», «Экономическая безопасность», «Бизнес-статистика», «Экономический анализ деятельности организации» на кафедре экономики и управления Череповецкого государственного университета.

Публикации результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования изложены в 14 опубликованных печатных работах объемом 7,8 п.л., из них с личным участием автора 4,4 п.л. Среди публикаций – 14 научных статей, из них 6 опубликовано в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и 2 статьи в международных базах цитирования Scopus и Web of Science.

Структура диссертации определена целью, задачами и логикой исследования. Диссертационное исследование включает в себя введение, три главы основного содержания (разделённые на девять параграфов), заключение, список использованных источников и литературы, приложения. Работа выполнена на 170 страницах печатного текста, в том числе содержит 18 таблиц, 42 рисунка и 3 приложения.

ГЛАВА 1. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1 Понятие экономической безопасности предприятия в современных исследованиях

Современная экономическая ситуация в первые два десятилетия XXI в. характеризуется масштабными процессами глобализации, продолжением научно-технической революции, усложнением социально-экономического строя, мировым разделением труда. Трансформационные процессы, сопровождающие мировую экономику, несут в себе и угрозы безопасного развития, что делает особо актуальной проблему обеспечения устойчивого состояния экономической безопасности.

Проблема обеспечения экономической безопасности, как приоритет стабильного функционирования и развития человека и общества, рассматривается в экономической теории с начала XX в. В первых работах зарубежных исследователей-экономистов по этой тематике понятие «экономическая безопасность» было сформулировано как производное от более общего понятия «национальной безопасности». Например, Ф.Д. Рузвельт (президент США в 1933-1945 гг.) в одной из статей обобщил понятие экономической безопасности как «распределение благосостояния между гражданами государства таким образом, чтобы гарантировать им рабочие места, возможность развивать бизнес и получать прибыль, добиться облегчения их экономических тягот, обеспечения безопасности и счастья»², т.е. основным объектом обеспечения экономической безопасности были выделены интересы индивидуума.

В дальнейшем, понятие «экономическая безопасность» было сформулировано для множества объектов (в т.ч. интересы государства,

² Фолсом Б. Новый курс или кривая дорожка? Как экономическая политика Ф. Рузвельта продлила Великую депрессию / пер. с англ. А. Плисецкой под науч. ред. А. Куряева. М.: Мысль, 2012. – 362 с.

общества, экономических субъектов), обрело большое количество авторских трактовок³. Однако, генезис понятия «экономическая безопасность», в первую очередь, следует рассматривать иерархически от более общих понятий – категорий.

Выделяют четыре категории непосредственно влияющие на понимание сущности экономической безопасности – это «опасность», «угроза», «безопасность», «обеспечение безопасности»⁴. Первые две категории – «опасность» и «угроза» – являются универсальными в любых ситуациях и достаточно обобщенными, отражая взаимодействие некоторого объекта и фактора, способного изменить состояние этого объекта с причинением ему вреда или ущерба. Разница между этими категориями подразумевается в том, что «угроза» – это опасность, обладающая вероятностным характером, способная реализоваться в определенный момент времени⁵.

Третьей из ключевых категорий, определяющих принципиальную возможность жизнедеятельности человека и общества, функционирования, в том числе экономических субъектов, является «безопасность». Существует несколько традиционных подходов к определению сущности категории «безопасность» (рис. 1), применение которых зависит от конкретного объекта (безопасность информационная, промышленная, общественная, экологическая, экономическая). Первый подход предполагает безопасность как состояние защищенности системы от угроз изнутри и извне⁶, второй – как защищенность этих же систем от угроз. Третий подход акцентирует сущность безопасности в качестве защитного комплекса системы, противостоящего угрозам, а в четвертом безопасность – это отсутствие для системы значимой угрозы⁷.

³ Саликов Ю.А., Михайлюк В.С. Методический подход к проведению терминологического анализа ключевых понятий экономической безопасности // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2019. – Т. 81. – № 2(80). – С. 387-392.

⁴ Междисциплинарный подход к решению проблем обеспечения безопасности живых, неживых систем и процессов / Под ред. В.Г. Маралова. – Череповец: ФГБОУ ВО ЧГУ, 2011. – 296 с.

⁵ Поздеев В.Л. О понятии "экономическая безопасность предприятия": аналитический аспект // Вестник СамГУПС. – 2015. – № 2-2(28). – С. 113-116.

⁶ Загинайлов Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: учебное пособие; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. Барнаул: АлтГТУ, 2011. – 252 с.

⁷ Толковый словарь Даля. Словари и энциклопедии на Академике. – URL: <http://dic.academic.ru> (дата обращения 03.05.2019).

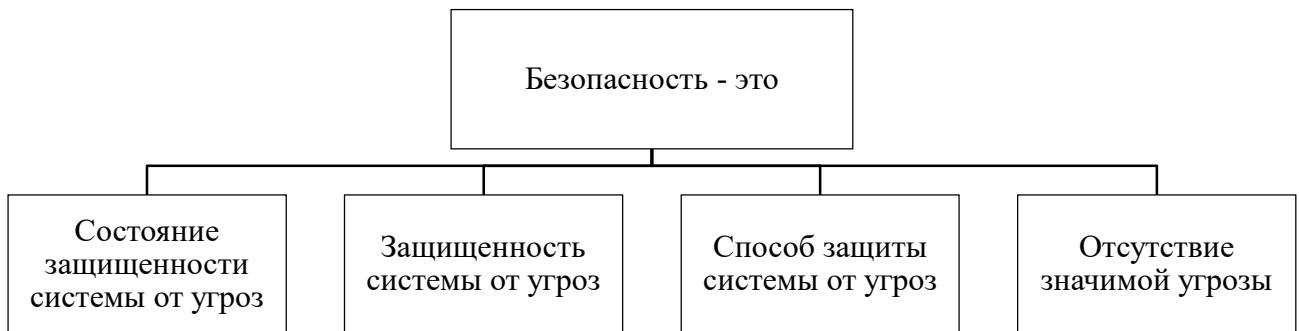


Рисунок 1 – Подходы к определению категории "безопасность"
Источник: составлено автором по ^{4, 6, 7}

Подход к безопасности в понимании отсутствия значимых угроз носит условный характер, поскольку любой объект, процесс или система сталкиваются с факторами угроз. Отсюда можно сделать вывод, что безопасность – это такое идеальное состояние защищенности объекта, процесса или системы от внешних и внутренних угроз, к которому необходимо стремиться через предотвращение и устранение таких угроз⁸. Такое определение категории «безопасность» суммирует первые четыре подхода.

В то же время безопасность может пониматься не только как состояние защищенности объекта, но и как потребность. По классификации американского психолога А.Г. Маслоу⁹ безопасность является второй в иерархии основных потребностей для каждого индивидуума, после физиологических потребностей. Такой подход к пониманию безопасности в большей степени соответствует экономическим объектам, поскольку потребность в безопасности на любом уровне (индивидуа, объединенной группы людей, общества, государства) будет выражаться в форме интереса, который в свою очередь будет направлять деятельность объекта на создание условий, повышающих защищенность от угроз.

Четвертая категория – «обеспечение безопасности» – также является универсальной, уточнение её содержания будет происходить в зависимости от того, безопасность какого объекта (процесса, системы) будет обеспечиваться и

⁸ Рахматуллин М.А. Безопасность как экономическая категория // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 13. – С. 126

⁹ Маслоу А.Г. Мотивация и личность / пер. с англ. Т. Гутман, Н. Мухина. – 3. изд. - Москва: Питер, 2011. – 351 с.

каким образом. В общем случае, обеспечение безопасности – это заинтересованная целенаправленная деятельность по созданию условий, способствующих повышению степени защищенности объекта от угроз.

В процессе обеспечения безопасности для любой сферы жизнедеятельности задействованы четыре составляющие: объект защиты; субъект, инициирующий обеспечивающий процессы обеспечения защиты; опасности или угрозы; механизмы и способы защиты. Далее считаем необходимым привести универсальную схему, иллюстрирующую взаимодействия между составляющими при процессе обеспечения экономической безопасности и описать их, применительно к изучению предмета процесса (рис. 2).

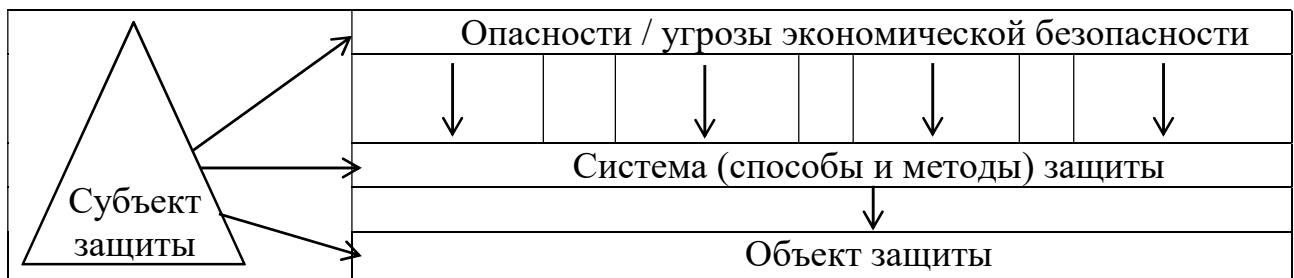


Рисунок 2 – Составляющие системы обеспечения безопасности
Источник: составлено автором по⁴

Множество возможных угроз безопасности определяют матричную классификацию видов безопасности по структурному признаку в зависимости от субъекта, на которого потенциально будет влиять угроза и по функциональному признаку, в соответствии с направлением деятельности. Различные виды безопасности взаимосвязаны не только принадлежностью к одной из групп субъектов, но и комплексным характером реализации для этого субъекта. Особое положение в такой классификации занимает именно экономическая безопасность, выступая «консолидатором» прочих самостоятельных видов безопасности, поскольку они не могут быть обеспечены без должного присутствия экономической составляющей (табл. 1). Однако, это не означает, что экономическая безопасность – лишь совокупность основных видов безопасности.

Помимо перечисленных в классификации видов экономическая безопасность обладает и сугубо специфическими функциональными составляющими, такими как – научно-техническая, технологическая, финансовая, кадровая безопасности. Стоит заметить, что набор таких составляющих будет индивидуален для отдельных экономических субъектов. В таблице 1 выделены виды безопасности, характерные для локальных экономических субъектов (предприятий и организаций). Среди них наибольшее значение¹⁰ будут иметь политическая, правовая, интеллектуальная, экологическая, сырьевая, информационная, а также экономическая безопасности.

Таблица 1 – Классификация видов безопасности по структурному и функциональному признакам

Вид безопасности	Международная		Национальная			Локальная			
	Глобальная	Локальная	Государственная	общественная	региональная	отраслевая	хозяйствующего субъекта	домашнего хозяйства	индивидуума
Военная	+	+	+						
Политическая	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Правовая	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Социальная	+	+	+	+	+			+	+
Демографическая	+	+	+	+	+				
Интеллектуальная	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Экологическая	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Сыревая	+	+	+	+	+	+	+		
Продовольственная	+	+	+	+	+			+	+
Информационная	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Экономическая	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Источник: составлено автором

Описанные в таблице 1 виды безопасности, применительно к хозяйствующим субъектам, стали рассматриваться с появлением угроз их

¹⁰ Обеспечение безопасности как основа организации устойчивого развития бизнеса / А. Г. Бадалова, В. Г. Ларионов, Т. Л. Безрукова [и др.]. – Москва: РУСАЙНС, 2018. – 280 с.

функционирования, развития и независимости. Еще в XVIII в. была обнаружена¹¹ неотъемлемая связь между такими угрозами и предпринимательской деятельностью, причем основным фактором, определяющим степень влияния угроз, подразумевалась неопределенность. Недостаточность или неточность информации о субъекте, его партнерах и конкурентах; вероятностный характер обстоятельств деятельности; инновационная научно-техническая составляющая; противоречие интересов участников рынка; слабая возможность прогнозирования экономических событий – всё это является причинами неопределенности экономической деятельности.

В процессе эволюции экономических отношений претерпевал изменения набор и характер угроз предпринимательской деятельности, что сделало актуальной задачу обеспечения её экономической безопасности. Уже отмечалось, что экономическая безопасность в качестве предмета исследований и самостоятельного раздела экономического учения получила импульс развития в 30-х гг. XX в. на фоне острого кризиса Великой депрессии, когда реализовался целый комплекс угроз безопасности.

С научной точки зрения проблемы экономической безопасности были осознаны и получили развитие еще с середины XIX в., причем в ходе генезиса выделились три направления¹², определяющие важнейшие угрозы:

- камералистская концепция, основоположником которой стал Д.Ф. Лист¹³ (середина XIX в.), под главной угрозой экономической безопасности понимала явление конкуренции, которой должна была противостоять протекционистская политика государства в сфере международной торговли. Такая политика по мнению автора концепции должна помочь достижению экономической независимости субъекта или государства;

¹¹ Карзаева Н.Н., Давыдова Л.В. Информационное обеспечение оценки региональной кадровой безопасности // Проблемы анализа риска. – 2019. – № 16 (3). – С. 42–51.

¹² Эриашвили Н.Д. Экономическая безопасность в контексте формирования системы национальной безопасности государства // Вестник экономической безопасности. – 2015. – № 3. – С. 31-34.

¹³ Василевский Е.Г. Вульгарная политическая экономия в Германии // Всемирная история экономической мысли: В 6 томах / Гл. ред. В.Н. Черковец. – М.: Мысль, 1988. – Т. II. От Смита и Рикардо до Маркса и Энгельса. – 574 с.

- кейнсианская концепция (30-60 гг. XX в., Дж.М. Кейнс¹⁴⁾ определяла «рыночные провалы» (инфляция, безработица, волатильность экономического роста) в качестве важнейших угроз экономической безопасности. Нивелирование угрозы предполагалось проводить через государственное регулирование экономики и производства, что позволило бы достичь стабильности и обеспечения безопасности экономической системы государства или экономических субъектов;
- институциональная концепция (с 80-х гг. XX в.) перуанского экономиста Э. де Сото¹¹ ведущими угрозами экономической безопасности провозгласила «государственные провалы» (бюрократизм, административные барьеры, коррупция, несовершенные правовая и налоговая системы). Борьба с перечисленными пороками несовершенной экономической и государственной систем должна привести к ликвидации правовых и экономических барьеров, способствовать защите прав собственности, уменьшить долю «теневой экономики».

Несмотря на историческую дистанцию вышеперечисленные подходы являются взаимодополняющими, позволяющими заложить базу для создания системы экономической безопасности – в первую очередь в отношении государства.

В работах зарубежных ученых первой половины XX в. наиболее часто прослеживается отождествление понятий «экономическая безопасность» (economic security) и «экономическая безопасность государства» (national economic security), поскольку безопасность интересов и экономическая самостоятельность всех экономических субъектов, по их мнению, будут зависеть именно от экономического суверенитета государства, его способности поддерживать и повышать уровень жизни населения¹⁵. Например, немецкий экономист Г. Маулл¹⁶ высказывал суждение о внешних угрозах государства –

¹⁴ Маркосян Г.А. Национальная экономическая безопасность в историческом контексте // Пространство экономики. – 2008. – №2-2. – С. 373-377.

¹⁵ Артемьев Н.В. Эволюция доктрины экономической безопасности // Вестник Московского университета МВД России. – 2015. – № 4. – С. 225-230.

¹⁶ Maull H. Raw materials, energy and Western security. L., 1984

как об основном факторе устойчивости социально-политической системы общественной безопасности, которая будет достигнута при отсутствии острого давления на первостепенные ценности и интересы общества. В развитие данной мысли К. Мёрдок¹⁷ утверждал, что угроза общественным экономическим интересам возникает при изменении макроэкономических факторов государства (объем и распределение доходов, уровнях инфляции и занятости, доступности благ и прочих).

В комплексной работе европейских экономистов Б. Бузана, О. Вэвэра и Дж. Уайлда¹⁸ происходит развитие теории экономической безопасности на государственном уровне, причем подчеркивается, что идея рассмотрения предприятия как отдельного объекта безопасности несостоятельна, ввиду индивидуальных особенностей и неустойчивого характера деятельности. Минимально возможным, по мнению авторов, уровнем для объективной оценки экономической безопасности будет являться уровень вида экономической деятельности. Наряду с этим исследователь И. Сава¹⁹ подчеркнул, что экономическая безопасность государства не может быть простым обобщением экономической безопасности граждан или экономических субъектов, поскольку влияние и роль государства в управлении экономикой неизмеримо шире.

Старт рассмотрения экономической безопасности в отечественной экономической науке произошел в связи переходом от командно-административной к рыночной системе экономики, резком обострении кризисных явлений во всех сферах жизни общества. Новое направление исследований не ограничилось рассмотрением государства в качестве основного объекта обеспечения безопасности, актуальность приобрело изучение экономической безопасности отдельных субъектов²⁰.

¹⁷ Murdoch C. Economic factors as objects security: Economics security and vulnerability // Economics issues and national security. Lawrence, 1977. P. 67-98.

¹⁸ Buzan, B., Wæver, O., & Wilde, J. De. Security: A New Framework for Analysis. London: Lynne Rienner Publishers, 1998. 239 p.

¹⁹ Sava I.N. Studii de securitate. Bucureşti: Editura Centrului Roman de Studii Regionale, 2005, 303 p.

²⁰ Артемьев Н.В. Экономическая безопасность как научная категория // Микроэкономика. – 2015. – № 2. – С. 36-41.

С середины 1990-х гг. начинают формироваться научные школы исследователей экономической безопасности, их силами разработаны первые концепции, которые зафиксированы в программах, стратегиях, фундаментальных документах. Государственная стратегия экономической безопасности Российской Федерации (принята в 1996 г., ныне утратила действие) дает определение экономической безопасности, как «обеспечение такого развития экономики, при котором были бы созданы условия для жизни и развития личности, стабильности общества и сохранения целостности государства в противостоянии влиянию внешних и внутренних угроз»²¹. Нетрудно заметить, что в данном определении хоть и обозначается необходимый всеобщий характер экономической безопасности, но не прослеживается связь со всеми сферами деятельности государства. Также стоит отметить, что вышеприведенное определение не является единственным и устоявшимся – различные исследовательские школы по-разному трактуют понятие «экономическая безопасность».

В отечественной экономической мысли существуют пять основополагающих подходов к формулировке определения понятия «экономическая безопасность», выделяющих его различные характеристики и черты:

- научное направление под руководством академика Л.И. Абалкина. Под экономической безопасностью (автор в качестве объекта защиты рассматривал государство) понимается совокупность условий и факторов, которые способствуют сохранению независимости, стабильности и устойчивости объекта, а также направляющие его трансформацию и развитие²². Таким образом, выделяются три характеристики экономической безопасности (рис. 3):

²¹ Указ Президента РФ от 29.04.1996 № 608 "О государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации (Основных положениях)". – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92725/ (дата обращения 15.05.2019).

²² Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4-13.

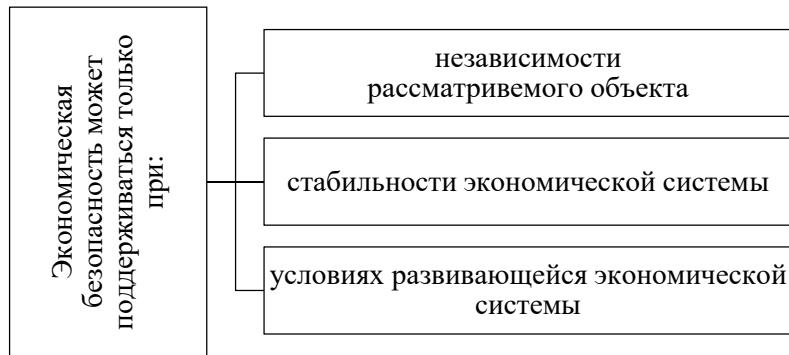


Рисунок 3 – Характерные черты категории «экономическая безопасность»
 (по академику Л.И. Абалкину)
 Источник: составлено автором по ²²

– научная школа под руководством академика А.И. Татаркина. В этом подходе исследователи формулируют определение экономической безопасности (выбрав в качестве объекта защиты регионы России), как комплекса условий экономики, геополитики, экологии, юриспруденции и др., который сможет обеспечить существование и развитие хозяйствующего субъекта в ситуации воздействия угроз²³ (рис. 4):

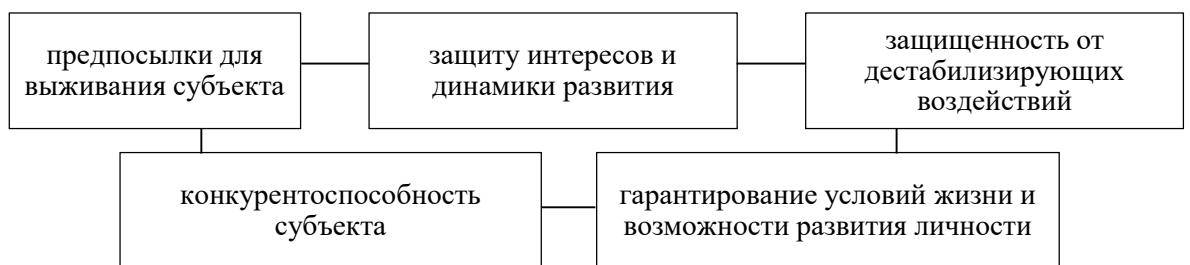


Рисунок 4 – Комплекс условий экономической безопасности (по академику А.И. Татаркину)
 Источник: составлено автором по ²³

– научная школа под руководством В.К. Сенчагова. Исходя из третьего подхода (объектом защиты вновь выбрано государство), экономическая безопасность – это такое состояние экономики и институтов управления, которое гарантирует защиту национальных интересов, обеспечивает социальную направленность политики государства, оборонный потенциал страны, и

²³ Комплексная методика диагностики социально-демографической безопасности региона / Под ред. А.И. Татаркина, А.А. Куклина. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. – 156 с.

сохраняет их, в том числе, при неблагоприятных внутренних и внешних условиях²⁴. Определение в данной формулировке выявляет такую черту экономической безопасности как оценка состояния экономики.

– подход Е.А. Олейникова. Один из основоположников отечественной теории экономической безопасности формулирует определение следующим образом (для государства, как объекта защиты) – это такая степень защищенности экономических отношений, при достижении которой возможно прогрессивное развитие потенциала страны, рост благосостояния граждан, формирование основ обороноспособности страны от угроз²⁵. Этот подход раскрывает сущность экономической безопасности как механизма защиты всеобщих интересов с помощью экономических методов.

– коллектив исследователей в составе А.И. Архипова, А.Е. Городецкого, Б.П. Михайлова. Для защиты безопасности на международном и национальном уровнях важнейшей чертой экономики является удовлетворение общественных потребностей²⁶.

Исходя из рассмотрения основных трактовок понятия «экономическая безопасность» можно заключить, что большинством авторов выделяется такая ее составляющая как устойчивость экономической системы к разнообразным угрозам, которая в свою очередь базируется на необходимости постоянного развития экономики, создания её защитных механизмов.

²⁴ Сенчагов В.К. Экономическая безопасность как основа обеспечения национальной безопасности России // Вопросы экономики. – 2001. – №8. – С. 64-79.

²⁵ Олейников Е.А. Научная школа в области экономической безопасности и инвестиционной и инновационной деятельности: монография. – М.: РЭА им. Г.В. Плеханова, 2004. – 25 с.

²⁶ Архипов А.И., Городецкий А.Е., Михайлов Б.П. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы обеспечения // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 36-44.



Рисунок 5 – Комплекс действующих нормативных актов, определяющий государственную политику в сфере экономической безопасности
Составлено автором

Дальнейшее развитие исследований в сфере экономической безопасности (с середины 1990-х гг.) отвечало насущным вопросам развития Российской Федерации на отдельных этапах: изучение локальных экономических угроз и глобальных вызовов, регуляция отдельных сфер экономики, рассмотрение социально-демографических проблем, формирование стратегий устойчивого развития.

Регуляция общественных отношений в области обеспечения экономической безопасности на уровне государства определяется комплексом важнейших нормативных актов. В немалой степени при подготовке этих документов учитывались разработки рассмотренных выше научных коллективов. На рисунке 5 показан перечень действующих документов, определяющих вектор политики государства для противодействия угрозам в передовых сферах экономики.

Нормативным базисом в этом комплексе является Федеральный закон «О безопасности»²⁷, в котором определены принципы, функционал и спектр деятельности органов власти в целях обеспечения безопасности государства (в том числе обеспечения экономической безопасности). Приоритет среди принципов обеспечения безопасности отдается защите свобод, прав и интересов личности, при соблюдении условий системного, комплексного и предупредительного характера такой защиты. Среди направлений деятельности по обеспечению безопасности особо выделяются задачи:

- выявления, анализа, оценки и прогнозирования угроз безопасности;
- стратегического планирования действий по обеспечению безопасности;
- разработки комплекса мер для предупреждения и устранения угроз безопасности, либо для минимизации их возможных последствий на оперативном и долгосрочном горизонтах;
- введения специальных экономических мер.

В «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»²⁸, базовом документе долгосрочного планирования, определяющем приоритеты и интересы, а также цели и задачи государства в обеспечении национальной безопасности и устойчивого развития, декларируются важнейшие понятия:

- «национальная безопасность Российской Федерации» – состояние защищенности личности, общества и государства от угроз, при соблюдении прав, свобод и интересов граждан, включающее в себя, в том числе, стратегический национальный приоритет - экономическую безопасность;
- «обеспечение национальной безопасности Российской Федерации» – комплекс мер органов государственной власти и местного самоуправления, направленных на противодействие угрозам и соблюдение интересов государства;

²⁷ Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О безопасности». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/ (дата обращения – 25.05.2019)

²⁸ Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/ (дата обращения – 25.05.2019)

- «система обеспечения национальной безопасности Российской Федерации» – совокупность государственных и местных органов власти, претворяющих в жизнь политику обеспечения национальной безопасности и инструменты, находящиеся в их распоряжении;
- «угрозы национальной безопасности» – сочетание факторов, при которых появляется возможность нанесения урона национальным интересам государства;
- «национальные интересы Российской Федерации» – совокупность значимых потребностей граждан, общества и государства объективного характера, подлежащих защите.

В Стратегии определяются основные угрозы национальной безопасности (низкая конкурентоспособность, сырьевая модель экономики, уязвимость от мировой конъюнктуры, отставание в разработке перспективных технологий, незащищенность финансовой системы, дисбаланс бюджета и мн. др.). Также выявлены негативные факторы, влияющие на состояние экономической безопасности (внешние ограничительные меры, экономические кризисы различного масштаба, дефицит ресурсов и пр.). Описывается спектр действий по обеспечению экономической безопасности, в т.ч. включающий в себя следующие направления:

- обеспечение опережающего экономического роста в условиях устойчивых макроэкономических факторов, поддержка реального сектора экономики;
- расширение импортозамещения, устранение зависимости от иностранных технологий;
- развитие высокотехнологичных видов экономической деятельности и возвращение лидирующих позиций в тяжелой промышленности;
- совершенствование статистического учета и оценка развития экономики государства;
- легализация занятости, увеличение вложений в развитие человеческого капитала;

– углубление международной интеграции, привлечение вложений в национальную экономику из-за рубежа, расширение экспортных рынков, противодействие ограничительным экономическим мерам.

Нормативным ядром, определяющим государственную политику в сфере экономической безопасности, является «Стратегия экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года»²⁹. В этом документе зафиксированы основные угрозы экономической безопасности для государства, обозначены цели, направления обеспечения экономической безопасности и задачи по их реализации. Предполагается, что планирование в сфере обеспечения экономической безопасности Российской Федерации необходимо выполнять с учетом стратегических приоритетов и интересов, зафиксированных в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации³⁰. Также в документе особо отмечена необходимость создания системы управления рисками экономической безопасности, включающей в себя функции мониторинга и оценки состояния экономической безопасности по 40 показателям. Среди основополагающих понятий в Стратегии зафиксированы:

- «экономическая безопасность Российской Федерации» – такое состояние экономики государства, при котором обеспечен суверенитет и единство экономики страны, а также условия для исполнения стратегических приоритетов;
- «угроза экономической безопасности» – возможность нанесения урона интересам государства в экономической сфере, формирующаяся при наличии множества факторов и/или условий (одного или нескольких из них);
- «вызовы экономической безопасности» – множество факторов, существование которых может привести к возникновению угрозы экономической безопасности;

²⁹ Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения – 05.06.2019)

³⁰ Артемьев Н.В. Глобальный характер внешних угроз экономической безопасности России // Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения: Материалы ежегодной всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05 апреля 2019 года / Составитель Н.В. Мячин. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2019. – С. 11-16.

- «риск в области экономической безопасности» – потенциальная возможность нанесения урона интересам государства в экономической сфере, вследствие реализации угрозы экономической безопасности;
- «индикатор экономической безопасности» – статистический показатель, отражающий тенденции развития в той или иной экономической сфере, используется для мониторинга состояния экономической безопасности.

Среди вызовов экономической безопасности, перечисленных в Стратегии экономической безопасности, в качестве наиболее влиятельных по отношению к объектам исследования можно отнести^{31, 32}:

1. Использование высокого технологического и экономического преимущества другими государствами.
2. Применение иностранными государствами дискриминационных мероприятий относительно доступа российских компаний к современным технологиям и материальным ресурсам.
3. Действия торгово-экономических объединений, в состав которых не входит Российская Федерация, приводящие к нанесению ущерба интересам государства и реального сектора экономики.
4. Отсутствие компаний-лидеров мировой экономики среди российских несырьевых корпораций, вследствие ограниченного масштаба экспортных рынков, слабой конкурентоспособности.
5. Недостаточный объем капиталовложений в реальный сектор экономики, связанных с административными барьерами, неблагоприятным инвестиционным климатом, высокими издержками российских компаний.
6. Отставание в развитии инновационных, «зеленых», бережливых технологий производства.

³¹ Митяков С.Н., Лапаев Д.Н., Катаева Л.Ю., Рамазанов С.А. Устойчивое развитие и угрозы экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 10(111). – С. 111-114.

³² Ширяев М.В. Многоуровневая система угроз экономической безопасности // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы V Международной научно-практической конференции ученых, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, Нижний Новгород, 24 мая 2017 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2017. – С. 173-187.

7. Недостаточное количество кадровых ресурсов, слабый уровень их квалификации, растущая международная конкуренция за лучшие кадры.

8. Высокие затраты на соблюдение экологических норм при производстве и потреблении продукции.

Цели, направления и задачи политики Российской Федерации в сфере экономической безопасности определены (рис. 6) в Стратегии экономической безопасности и затрагивают интересы объектов исследования.

Планируется, что при успешном наполнении вышеперечисленных направлений Стратегии тактическими мероприятиями (политическими, дипломатическими, социально-экономическими, организационными, информационными и пр.) по нивелированию влияния вызовов и угроз, будет обеспечен экономический суверенитет Российской Федерации, повышена устойчивость ее экономики, созданы условия для социально-экономического развития, повышения уровня жизни населения и ее качества. Соответственно, положительное влияние реализации Стратегии будет распространяться и на объекты данного исследования.

С опорой на вышеуказанные нормативно-правовые акты разработаны частные документы, ориентированные на обеспечение экономической безопасности (диагностики состояния, концепции развития и пр.) конкретных сфер экономики, в том числе – для промышленности.

В исследованиях отечественных и зарубежных экономистов немалое место занимает рассмотрение сущности и генезиса понятия «экономическая безопасность предприятия». Одной из общих предпосылок в определении сущности этого понятия является мнение о том, что экономическая безопасность предприятий является важной и неотъемлемой частью экономической безопасности государства, вследствие того, что решение задач обеспечения безопасности на макроуровне невозможно без нивелирования угроз на микроуровне³³. Несмотря на то, что в законодательной базе Российской

³³ Korchevska L. Periodization of the stages of the formation and development of knowledge about economic security of enterprise. In: Współpraca europejska/European cooperation Vol. 1(1) 2015, p.54-65.

Федерации не существует общепринятого определения этого понятия, имеет место быть широкий спектр подходов по этому вопросу, который требует научной классификации.

Цели				
Сохранение и усиление экономической устойчивости объектов к внешним и внутренним вызовам и угрозам		Обеспечение экономического роста		Развитие научно-технического потенциала экономики, повышение конкурентоспособности на мировом уровне
Направления				
Обеспечение безопасности деятельности в сфере экономики	Реализация внешне-экономического потенциала для видов деятельности, ориентированных на экспорт	Создание условий для поступательного роста реального сектора экономики	Стимулирование инновационного развития, внедрения передовых технологий	Развитие кадрового потенциала
Задачи				
Снижение рисков ведения бизнеса; профилактика правонарушений в сфере экономики	Ведение отношений в сфере международной торговли в соответствие с экономическими интересами страны; всестороннее правовое и экономическое содействие российским компаниям-экспортерам; расширение поставок несырьевой продукции на экспорт; усиление мер по продвижению российской продукции на экспорт	Повышение производительности труда; производственно-технологическая модернизация; формирование кластеров производства; обеспечение технологической независимости; развитие высокоэффективных и перспективных производств	Импортозамещение научно-производственного оборудования, материалов; взаимное проникновение науки, образования и производства для повышения конкурентоспособности, увеличение государственной поддержки и объема частных инвестиций (в т.ч. венчурных); развитие и внедрение передовых цифровых технологий	Совершенствование системы профессионального образования; ведение постоянной профессиональной ориентации; внедрение системы непрерывного образования и повышения квалификации; содействие эффективной занятости кадров, устранение бедности и снижение экономического неравенства населения

Рисунок 6 – Основные цели, направления и задачи Стратегии экономической безопасности Российской Федерации по отношению к объектам исследования

Источник: составлено автором по ²⁹

Основываясь на анализе определений понятия «экономическая безопасность предприятия», сформулированных различными группами исследователей (рис. 7), можно выделить четыре основных подхода (в направлении от узкого её понимания к более широкому):

- экономическая безопасность предприятия в частном её понимании – состояние финансовой или информационной защищенности ресурсов предприятия. Представителем первой точки зрения является В.И. Ярочкин³⁴, определивший в качестве важнейшей составляющей экономической безопасности предприятия наложенную систему информационной защиты коммерческих, производственных, конфиденциальных данных от внешнего и внутреннего нежелательного воздействия. Видится, что этот подход, содержащий в себе лишь неотъемлемое условие достижения экономической безопасности, является узконаправленным и ограниченным.
- экономическая безопасность предприятия как оптимальные условия среды его функционирования. Из определений, относящихся к этой группе, можно выделить точки зрения Н.С. Безуглой³⁵ и В.Л. Тамбовцева³⁶, в которых основная роль обеспечения экономической безопасности предприятия отведена состоянию внешней среды предприятия. По мнению исследователей, состояние экономической безопасности предприятия наступает в те периоды, когда внешняя среда предприятия находится в равновесии, саморегулируется, возможное влияние угроз извне невелико.
- экономическая безопасность предприятия, определенная как состояние защищенности предприятия от внешних и внутренних угроз. Еще более широкий взгляд на сущность экономической безопасности предприятия

³⁴ Ярочкин В.И., Бузанова Я.В. Основы безопасности бизнеса и предпринимательства. – М.: Академический проект: Фонд «Мир», 2005. – 208 с.

³⁵ Безуглай Н.С. Сущность экономической безопасности предприятия // Российское предпринимательство. – 2010. – № 4-1. – С. 63–67.

³⁶ Тамбовцев В.Л. Объект экономической безопасности России // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 45-53.

прослеживается в работах Г.В. Козаченко³⁷, Л.К. Ивановой³⁸, А.В. Иванова³⁹, С.Ю. Аникина⁴⁰ в которых авторы определяют понятие как состояние предприятия и его экономической системы, при котором предприняты максимальные усилия по нивелированию потенциального ущерба от внешних и внутренних угроз.

— экономическая безопасность предприятия как способность предприятия к достижению бизнес-целей, отстаиванию собственных интересов, непрерывному развитию. Наиболее комплексный подход к пониманию экономической безопасности предприятия обозначен в статьях и монографиях В.К. Сенчагова⁴¹, С.О. Грунина⁴², А.Ю. Евсеевой⁴³. По мнению исследователей, предприятие тогда способно обеспечить свою экономическую безопасность, когда на фоне минимизации влияния внешних и внутренних факторов сохраняется устойчивое и эффективное функционирование предприятия, реализуется потенциал его развития и удовлетворяются его экономические интересы.

Стоит отметить, что многие отечественные исследователи придерживаются смешанного подхода к определению сущности экономической безопасности предприятия, в котором комбинируют рассмотренные выше подходы (рис. 7).

³⁷ Ланцман Е.Н. Концептуальные подходы к проблеме обеспечения экономической безопасности организации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: экономика. – 2010. – № 1. – С. 58–62.

³⁸ Иванова Л.К. Экономическая безопасность предприятия // Экономическая безопасность: концепция, стандарты. – 2013. – Т. 17. – № 7 (60). – С. 30–33.

³⁹ Иванов А.В. Методика оценки экономической безопасности региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 48 (279). – С. 47–56.

⁴⁰ Аникин С.Ю. Экономическая безопасности металлургического предприятия: понятие, сущность // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 11(67). – С. 361–365.

⁴¹ Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: geopolитика, глобализация, самосохранение и развитие. Кн. 4. Институт экономики РАН. – М.: Финстатинформ, 2002. – 128 с.

⁴² Грунин С.О. Механизм управления экономической безопасностью организаций: автореф. дисс. канд. экон. наук : 08.00.05. – СПб., 2001. – 27 с.

⁴³ Евсеева А.Ю., Котик С.В. Экономическая безопасность и ее значение для предпринимательской деятельности // Налоговое планирование. – 2012. – № 3. – С. 46–48.



Рисунок 7 – Многообразие определений понятия «экономическая безопасность предприятия»
Источник: составлено автором по ³⁴⁻⁴³

С точки зрения автора диссертационного исследования наиболее полное определение понятия «экономическая безопасность предприятия» можно сформулировать, применив иерархический подход⁴⁴: экономическая безопасность предприятия – это непрерывный процесс, при котором располагаемые ресурсы предприятия распределяются таким образом, чтобы на фоне сдерживаемых угроз внешней и внутренней среды обеспечить способность эффективного функционирования предприятия, удовлетворения его важнейших интересов, устойчивого развития и достижения бизнес-целей.

1.2 Обзор современных тенденций и проблем развития чёрной металлургии, характеризующих состояние её экономической безопасности

Производство чёрных металлов, как вид экономической деятельности обладает широким спектром хозяйственных связей. Чёрная металлургия, во-первых, существует за счет функционирования предприятий, занимающихся добычей полезных ископаемых (коксующиеся угли, железная руда) и

⁴⁴ Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Сущность и классификация категории «экономическая безопасность» в современной экономике // Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2019. – №3. – С. 12-24.

производством сырья, необходимого для выплавки чугуна и стали (кокс, агломерат, лом, ферросплавы, оgneупорные глины, электроды). Во-вторых, предприятия чёрной металлургии не могут существовать без устойчивых связей для сбыта продукции потребителям (в сферах строительства, автомобилестроения, машиностроения, топливно-энергетической). В-третьих, развитие металлургии определяет глобальный характер мировых торгово-экономических связей, научно-технический прогресс. Роль металлургии как главного производителя конструкционных материалов, ведущего экспортёра и источника наполнения бюджета определяет её стратегическое значение для стран обладающих этой сферой экономики. Процессы, происходящие практически во всех сферах российской и мировой экономики, существенно влияют на развитие чёрной металлургии.⁴⁵

Для определения круга значимых факторов экономической безопасности металлургических предприятий необходимо рассмотреть специфику процессов, характерных в целом для российской черной металлургии. Среди значимых процессов, непосредственно относящихся к чёрной металлургии, можно выделить:

- производство и потребление стали в мире и в Российской Федерации;
- объемы импорта и экспорта металлопроката по макрорегионам;
- макроэкономические показатели развития ведущих стран-производителей стали;
- существующие ограничения международной торговли прокатом;
- показатели состояния российских металлопотребляющих отраслей;
- динамика мировых и российских цен на металлопрокат и сырье;
- тренд тарифов естественных монополий в Российской Федерации;
- динамика занятости в металлургической отрасли;
- изменение объемов вредных выбросов, влияющих на экологию.

⁴⁵ Иванова О.Е. Оценка инвестиционной стоимости публичных компаний (на примере металлургической отрасли) // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 5 (96). – С. 136-150.

Металлургическое производство, в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, включает в себя следующие виды деятельности, касающиеся чёрной металлургии (группировки 24.1, 24.2)⁴⁶:

- производство чугуна, жидкой стали, ферросплавов;
- производство полуфабрикатов (заготовки и слябов);
- производство листового проката (горячекатаного, холоднокатаного, в т.ч. с цинковым и полимерным покрытием);
- производство сортового проката (арматуры, катанки, фасонного проката);
- производство трубного проката (сварных, бесшовных труб, гнутых профилей).

Рассматриваемые виды экономической деятельности являются весомым сегментом российской промышленности, составляя в структуре ВВП приблизительно 4,5%. Однако ключевое значение чёрной металлургии заключается в том, что она является основой для иных секторов промышленности, совокупно составляющих 58% ВВП страны (по данным на 2019 г.). По объему валового производства чёрная металлургия составляет 9% (2019 г.) от общего объема промышленного производства Российской Федерации, причем по сравнению с 2010 г. процентная доля упала на 3%. В денежном выражении за тот же период произошел рост валового производства на 180%.⁴⁷

В натуральном выражении общемировое производство стали за последнее десятилетие выросло на 28%. Лидирующей страной-металлопроизводителем (с долей 50% от общемирового выпуска) является Китай, в котором за тот же период прирост производства составил 45%. Основным драйвером роста стало стремительно расширяющееся металлопотребление в Китае, стимулируемое

⁴⁶ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 24.12.2019) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения – 01.02.2020)

⁴⁷ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Эффективность экономики России. – URL: <https://www.gks.ru/folder/11186> (дата обращения – 01.03.2020)

государственными инвестиционными программами в сфере строительства инфраструктуры и коммуникаций (2009-2013 гг.).

Российская Федерация в 2019 г. занимает шестое место в мире по объему производства стали с долей 3,9%, что на 0,8% меньше, чем в 2010 г. В период 2010-2019 гг. прирост производства стали в натуральном выражении составил лишь 4,7 млн т (+7%), что обусловлено несколькими проблемами, в первую очередь избыточным предложением при слаборастущем отечественном спросе на сталь. На рис. 8 представлена динамика производства стали в Российской Федерации и в мире. При сравнении графиков можно отметить, что в период после глобального кризиса 2008 г., в течение которого происходило восстановление экономики (2010-2013 гг.), российское производство стали вышло на стабильный уровень. Показательно, что в локальный экономический спад 2015-2016 гг. российское производство стали снизилось только на 1,4%, что является минимальным показателем среди всех стран.

Производство стали, как фактор экономической безопасности стоит рассматривать в связке с другими ключевыми показателями – уровнем потребления стали и коэффициентом загрузки производственных мощностей. Графики этих показателей представлены на рис. 9, их динамику следует интерпретировать исходя из следующих причин:

- общее замедление экономического роста с 2014 г. в странах основного металлопотребления (Юго-Восточная Азия, Европа), вследствие прекращения стимулирования капиталовложений в инвестиционные проекты;
- снижение объема производства в металлопотребляющих сегментах промышленности (автомобилестроение, строительство);
- сокращение объемов международной торговли металлопрокатом, вследствие ведения торговых войн (США – Китай, США – Евросоюз) и ограничивающего влияния массовых антидемпинговых и защитных пошлин;
- неконтролируемый рост китайской сталелитейной промышленности, приведшего к увеличению экспортных экспансий Китая с

2015 г., снижению и волатильности цен на сталь и прокат, усилению международной конкуренции⁴⁸.

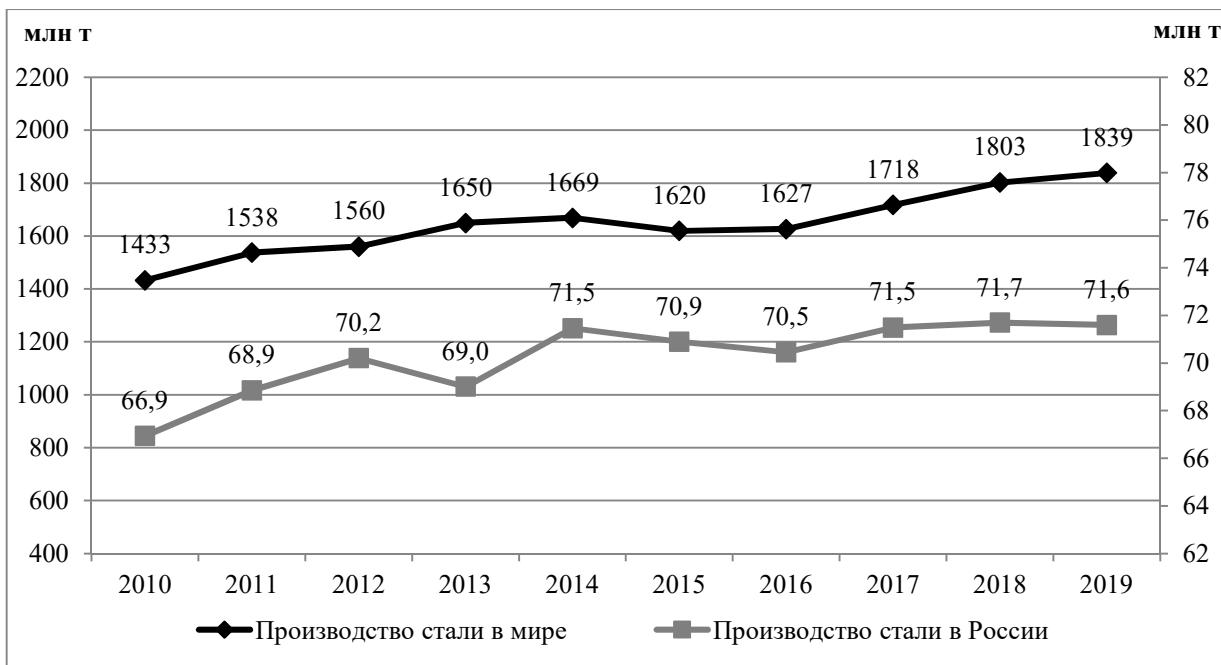


Рисунок 8 – Динамика производства стали в мире и в России, млн т
Источник: рассчитано автором по^{49 50}

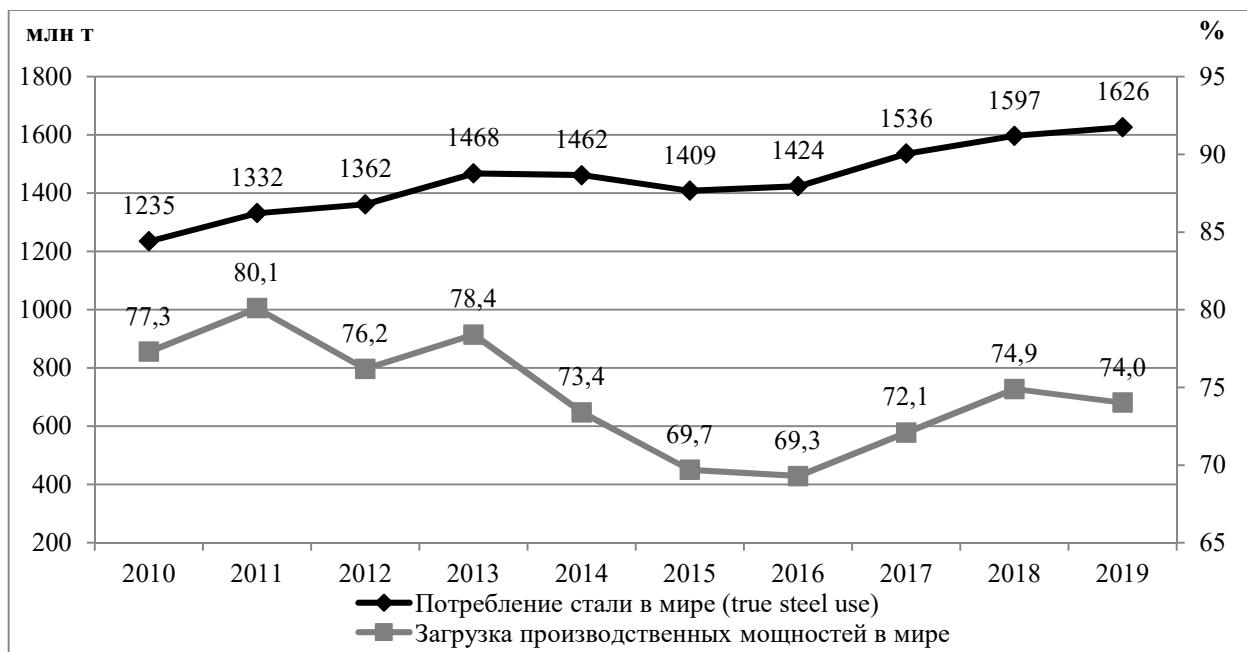


Рисунок 9 – Динамика мирового потребления стали, млн т
и загрузки мировых производственных мощностей, %
Источник: рассчитано автором по^{49, 50}

⁴⁸ Ревинская Л.Ю. Российская черная металлургия: состояние и перспективы развития // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. – 2015. – № 11. – С. 51-57.

⁴⁹ Аналитические обзоры рынка агентства «Deloitte» – URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/topics/mining-and-metals.html> (дата обращения – 01.03.2020)

⁵⁰ Worldsteel Steel Statistical Yearbook – URL: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-statistical-yearbook.html> (дата обращения – 01.03.2020)

Значительное снижение загрузки производственных мощностей начиная с 2014 г. обусловлено двумя факторами – снизившимся уровнем производства стали и максимальным количеством действующих производственных мощностей (в первую очередь в Китае). Уже в 2016-2017 гг. китайским правительством были инициированы меры по принудительной ликвидации морально устаревших, неэффективных и нелегальных производств. Эти меры, а также сезонные мероприятия по сокращению производительных мощностей привели к:

- снижению вредного воздействия устаревших производств (процессы выплавки стали марганцовским и индукционным способами) на окружающую среду;
- обновлению производственных мощностей и технологий, более равномерному распределению предприятий по территории страны;
- ослаблению внутренней конкуренции на рынке Китая, устраниению низкокачественной продукции, реализуемой по демпинговым ценам;
- повышению общемировой загрузки производственных мощностей на 8% за 2016-2018 гг. вследствие закрытия 40% устаревших производств в Китае.

Аналогичная взаимосвязь прослеживается и для внутреннего рынка. Производство и потребление стали в Российской Федерации в 2010-2012 гг. показывали умеренно положительную динамику (+5%), совпадающую с общим ростом экономики. Рассматривая период 2015-2017 гг. можно отметить, что и производство стали и ВВП (рис. 10) стагнируют, причинам этому послужили кризисные явления отечественной экономики.

Экономика стран Европейского союза, находящаяся в застое в 2010-2014 гг. не позволяла наращивать производство и потребление стали. Однако последующий период, характеризующийся увеличением инвестиций и стимулирующей монетарной политикой, активизировал рост ВВП на 2-3% в год, что аналогично отразилось на производстве и потреблении стали.

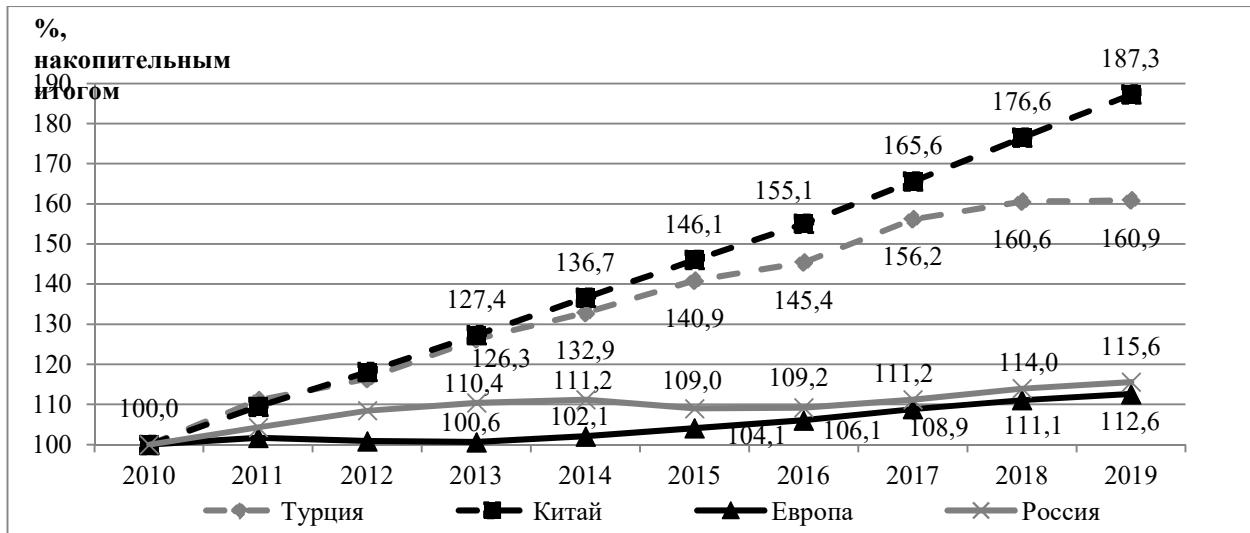


Рисунок 10. Динамика ВВП в Европе, Турции, Китае и России, %

Источник: рассчитано автором по^{51 52}

Альтернативным показателем потребления стали является измерение использования стали на душу населения⁵³. Рассчитывается этот показатель (рис. 11) как разница между объемами производства/импорта стали и экспорта стали, деленная на количество жителей в конкретном экономическом регионе или стране.

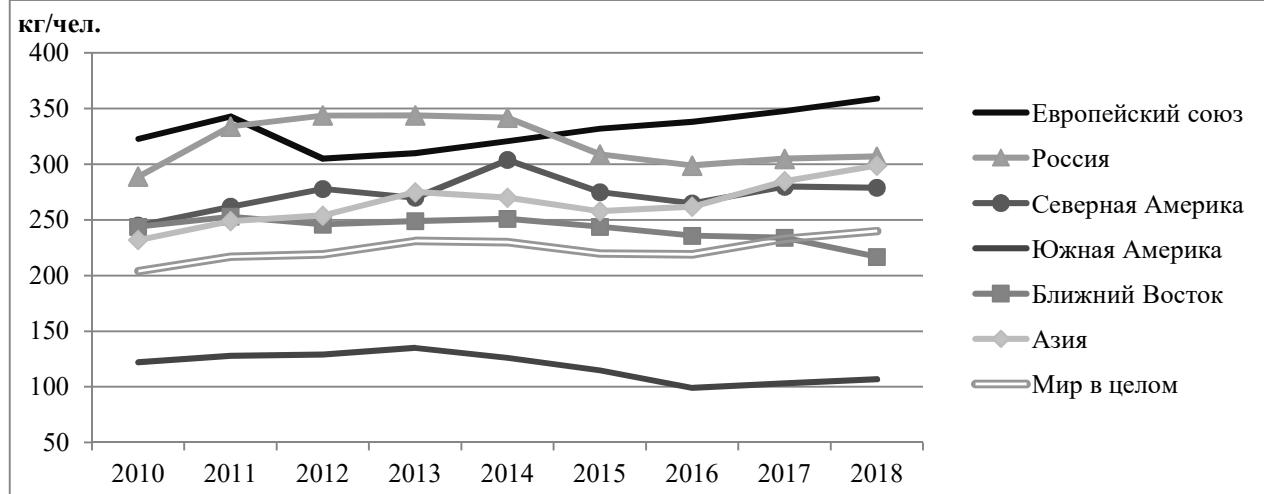


Рисунок 11 – Динамика потребления стали на душу населения

в основных экономических регионах, кг/чел.

Источник: рассчитано автором по⁵⁰

⁵¹ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Эффективность экономики России. – URL: <https://www.gks.ru/folder/11186> (дата обращения – 01.03.2020)

⁵² International monetary fund. World Economic Outlook – URL: https://www.imf.org/external/datamapper/NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD (дата обращения – 01.03.2020)

⁵³ Шатохина Е.Ю., Ткачева Т.Ю. Обеспечение экономической безопасности предприятия металлургического комплекса // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: материалы VIII Международной молодежной научно-практической конференции: в 2-х томах, Курск, 28–29 апреля 2016 года / Ответственный редактор Е.А. Бессонова. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2016. – С. 429-432.

Рассматривая динамику этого показателя можно выделить особенности развития того ли иного регионального рынка, оценить конкурентные преимущества для тех компаний, которые имеют возможность поставки металлопроката в эти регионы. Значимым фактором экономической безопасности для металлургических компаний является наличие потенциального роста металлопотребления как на внутреннем, так и на экспортных рынках.

В целом за период 2010-2018 гг. потребление стали на душу населения в мире выросло на 18%. Наибольший показатель потребления стали наблюдается в странах Европейского союза, где после окончания стагнации он вырос на 16%. Значительный рост металлопотребления наблюдается в Азии и Северной Америке. Обратная динамика замечена в странах Ближнего Востока и Южной Америки, что влечет за собой появление дополнительных объемов экспорта от этих стран. В России после 2014 г. наблюдалось резкое снижение объемов потребления стали на душу населения, однако с улучшением экономической ситуации тренд изменил динамику на растущую. На текущий момент российская экономика обладает одним из самых высоких уровней металлопотребления на душу населения с перспективой роста (при стабильной макроэкономической ситуации).

Одним из показателей, влияющих на состояние экономической безопасности металлургических предприятий, является индекс деловой активности в обрабатывающих отраслях экономики – PMI Manufacturing (purchasing manager index)⁵⁴. Данный показатель характеризует текущее положение дел в экономике, опираясь на мнение высшего управленческого персонала производственных компаний. Индекс рассчитывается опросом экспертного мнения по изменению: объемов спроса и производства готовой продукции, величины складских запасов, уровня занятости. Теоретически значение индекса может колебаться на отрезке от 0 до 100, но исторический минимум был зарегистрирован на уровне 29,2 пунктов, а максимум – 77,5

⁵⁴ Поздеев В.Л. Циклические индикаторы как предвестники угроз экономической безопасности // Инновационное развитие экономики. – 2018. – № 5(47). – С. 299-302.

пунктов. Базовым значением индекса является «50» – это означает, что экономическая ситуация в обрабатывающих отраслях стабильна, наблюдается рост промышленного производства на среднем уровне 2%, респонденты не предполагают изменений в краткосрочный период. Соответственно, снижение индекса до пяти пунктов от базового значения будет означать возможное замедление деловой активности в срок от двух месяцев, однако очень вероятно скорое восстановление экономики. Рост индекса на величину до пяти пунктов от базового значения означает то, что пик деловой активности будет наблюдаться через семь месяцев от текущего периода. Изменение значения индекса PMI на большее количество процентных пунктов влечет за собой более выраженные и скорые последствия для экономики⁵⁵.

При рассмотрении исторических значений индекса PMI для обрабатывающих отраслей Российской Федерации (табл. 2) стоит отметить, что за период 2015-2019 гг. не наблюдалось резких отклонений от базового значения индекса. Это означает, что деловая активность в обрабатывающей промышленности поддерживалась на базовом уровне, поскольку значения индекса практически в равной степени распределились между двумя ближайшими интервалами к значению «50». В то же время для стран Европейского союза и США индекс чаще отражал деловую активность с положительной динамикой.

Таблица 2 – Распределение значений индекса PMI по интервалам за период 2015-2019 гг.

Интервалы значений индекса PMI	Страны Евросоюза	Китай	США	Россия	Мир в целом
45-49,9	11	24	10	28	6
50-54,9	31	36	27	32	54
55-59,9	16	0	19	0	0
60-65	2	0	4	0	0
Средний индекс	52,9	50,1	54,0	50,2	51,6

Источник: <https://www.markiteconomics.com> (дата обращения – 01.03.2020)

⁵⁵ Zhu Y., Sun Y., Xiang X. Economic policy uncertainty and enterprise value: Evidence from Chinese listed enterprises // Economic Systems. – 2020. – № 44 (100831). – Pp. 1–21.

Значимым фактором экономической безопасности российских предприятий чёрной металлургии являются индексы промышленной инфляции, отражающие динамику цен производителей на внутреннем рынке (рис. 12 и 13). Проанализируем общее движение цен производителей промышленных товаров Российской Федерации в сравнении с ценами производства стали, добычи металлургического сырья (рис. 12). Линия, характеризующая цены производителей на сталь, практически во всех периодах (за исключением ценового кризиса 2015 г., непродолжительной волатильности 2017 г. и кризисных явлений второй половины 2019 г.) располагается над общим показателем производственной инфляции. Можно сделать вывод о том, что внутренние цены на сталь растут темпами, опережающими общий уровень инфляции, при этом в достаточной корреляции с динамикой этого уровня.

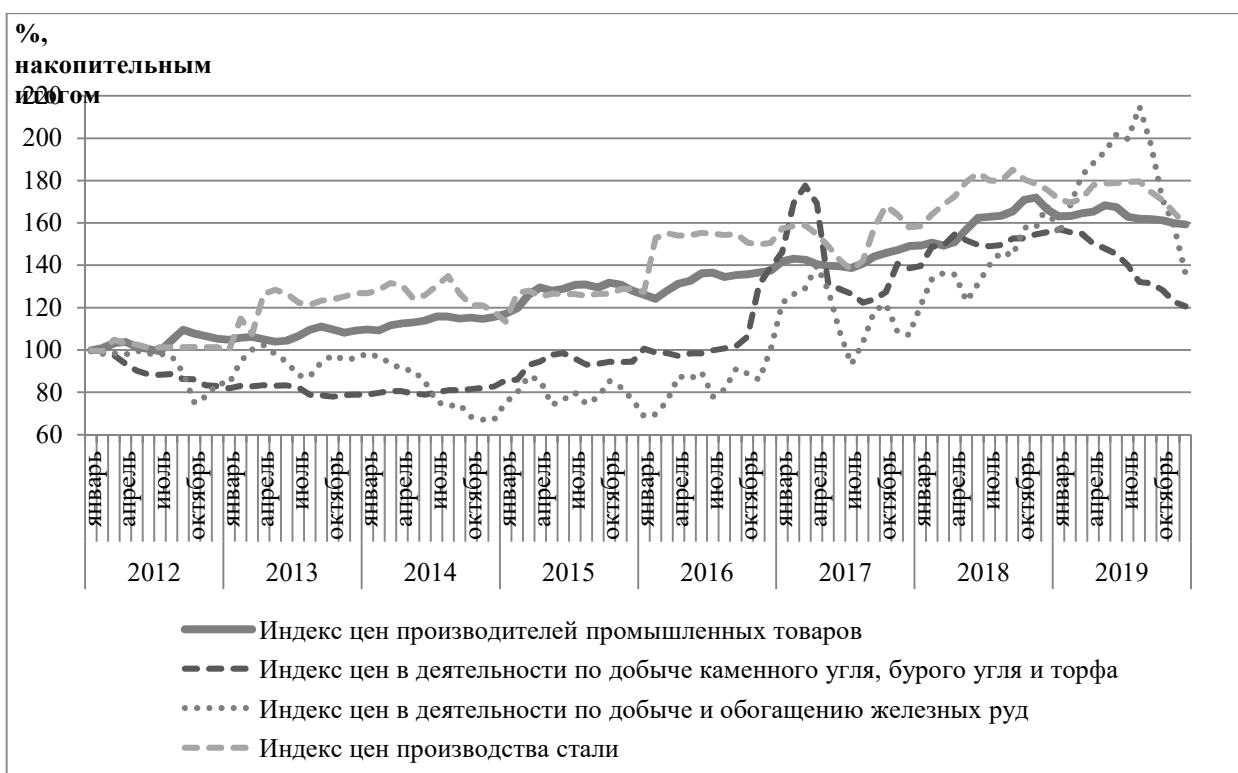


Рисунок 12 – Динамика промышленной инфляции в видах экономической деятельности, связанных с производством металлопроката в Российской Федерации, %

Источник: рассчитано автором по⁵⁶

Сравнивая график общей промышленной инфляции с линиями, отражающими динамику цен на сырье для металлургического производства,

⁵⁶ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Цены производителей. – URL: <https://www.gks.ru/price> (дата обращения - 01.03.2020)

стоит отметить их крайне волатильный характер, начиная с периода восстановления цен на сталь в 2016 г. Резкое изменение уровня цен характерно как для коксующихся углей, так и для железной руды, произведенных в России. Зачастую оно вызвано влиянием мировых цен, например, резкий рост и обвал цен на руду в 2019 г. был вызван ажиотажем на фоне аварийной приостановки деятельности одного из ведущих мировых производителей, впоследствии восстановившего объем производства.

В случае сравнения динамики общей промышленной инфляции и динамики цен в основных металлопотребляющих отраслях (рис. 13) отмечается слабая их волатильность и достаточная коррелированность. Наблюдается, что в отраслях авто- и машиностроения динамика цен практически во все периоды следует за общим трендом, а цены производства конструкций и изделий для строительной отрасли имеют запаздывающую динамику.



Рисунок 13. Динамика промышленной инфляции в металлоемких видах экономической деятельности в Российской Федерации, %
Источник: рассчитано автором по⁵⁶

По проведенному анализу следует сделать вывод о наличии факторов, способных реализоваться в угрозу экономической безопасности для предприятий чёрной металлургии. Условием для ее реализации станет рыночная ситуация, при

которой произойдет волатильный рост цен на сырьевую корзину, а рост цен в металлопотребляющих отраслях будет менее выраженным. При таких условиях на производителей стали будет оказываться экономическое давление со стороны поставщиков и покупателей металлопроката. Вследствие чего для них может остаться очень узкий коридор возможных ценовых значений, позволяющих добиться допустимой маржинальности и сохранения объемов продаж.

Значимым фактором экономической безопасности металлургических предприятий является динамика тарифов естественных монополий, обеспечивающих энергетические (рис. 14) и транспортные (рис. 15) потребности. Производство стали является крайне энергоемким, нуждающимся в стабильных и объемных поставках электроэнергии, природного газа, тепловой энергии.



Рисунок 14 – Динамика тарифов естественных монополий на энергетические ресурсы в Российской Федерации, %

Источник: рассчитано автором по⁵⁶

Значительный рост тарифов на энергоресурсы может угрожать экономической эффективности производства стали и металлопроката. Остановка поставок энергоресурсов по причине аварии и вовсе может поставить под угрозу производственную программу и сохранность активов. Российские

производители металлопроката для снижения влияния энергетической (и экологической) угрозы диверсифицируют источники поступления энергоресурсов, в т.ч. организуют собственную, более экологичную генерацию электроэнергии, работу котельных на отходящих газах с производства⁵⁷. Однако, полностью исключить закупки энергоресурсов у естественных монополий не представляется возможным⁵⁸.

За период 2010-2018 гг. наибольший рост тарифов (свыше двухкратного) произошел на услуги поставщиков газа и тепловой энергии. Стоит отметить, что тарифы на эти виды энергоресурсов пересматриваются с равной периодичностью, что снижает неопределенность при закупках. Тариф на электроэнергию более волатилен и подвержен частым изменениям, однако его абсолютная динамика ниже (приблизительный рост в 1,7 раза).

Не менее значимыми для производителей металлопроката являются услуги по транспортировке сырья и готовой продукции (рис. 15). Ежедневно производство нуждается в сотнях железнодорожных вагонах разных типов, крытых грузовых автомобилях, речных судах (по сезону). Доставка сырья для производства стали и отгрузка готового металлопроката должны производиться крайне оперативно и ритмично, иначе возможен коллапс производственных процессов.

⁵⁷ Федоренко И.Н, Кузнецова Э.С., Рымашевский Д.Ф. Экологические инновации и металлургия в условиях развития низкоуглеродной экономики: возможности проектного // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании : материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 113-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, Москва, 08–12 апреля 2020 года / Под редакцией В. И. Ресина. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2020. – С. 368-372.

⁵⁸ Кошевой Б.О. Экономическая безопасность металлургических и машиностроительных предприятий в условиях новых вызовов // Экономика и право. – 2012. – № 1(32). – С. 45-50.

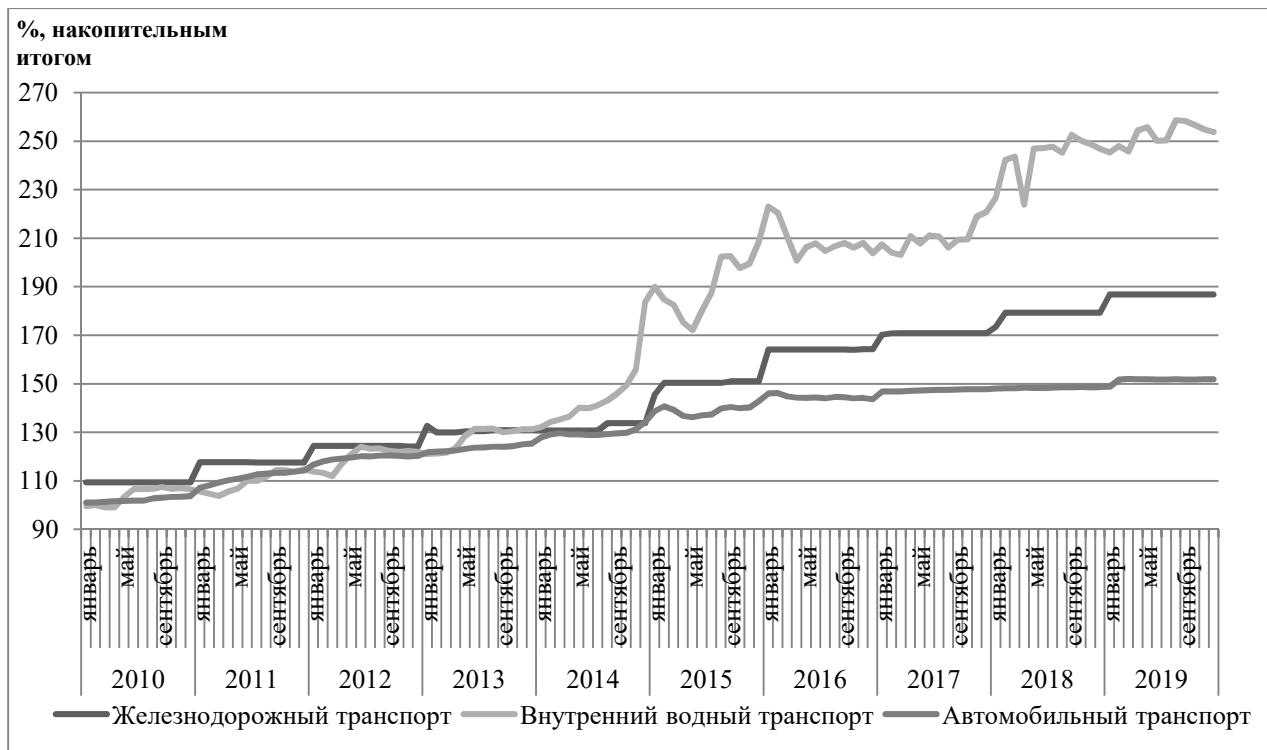


Рисунок 15 – Динамика тарифов на перевозку грузов по территории Российской Федерации различными видами транспорта, %

Источник: рассчитано автором по⁵⁹

Поскольку грузооборот металлургических предприятий огромен, невозможно обойтись исключительно собственным парком автомобилей и судов. Предприятия заключают договоры обслуживания как с естественными монополиями (железнодорожные перевозки), так и с иными транспортными компаниями. Динамика тарифов на перевозку железнодорожным транспортом (более 70% отгрузок металлопроката) имела ступенчатый характер, что говорит о предсказуемости периодов роста тарифов. Более того, максимальный размер повышения тарифов на этот вид перевозок регулируется государством. Это снижает значимость угрозы возникновения дополнительных транспортных затрат.

Несмотря на самый большой абсолютный рост тарифов в 2010-2018 гг. наиболее выгодным видом транспорта для грузовых перевозок является речной. В период навигации до 25% объемов проданного металлопроката удается отправить клиентам на судах. Серьезными недостатками данного вида транспорта являются ограниченность активного периода и маршрутов поставки.

⁵⁹ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Индексы тарифов на грузовые перевозки. – URL: <https://www.gks.ru/db/scripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1934004> (дата обращения – 01.03.2020)

При рассмотрении динамики цен на металлопрокат, в частности горячекатаный рулон (рис. 16), следует обратить внимание на присутствие в тренде трех компонент: циклической, сезонной и случайной.

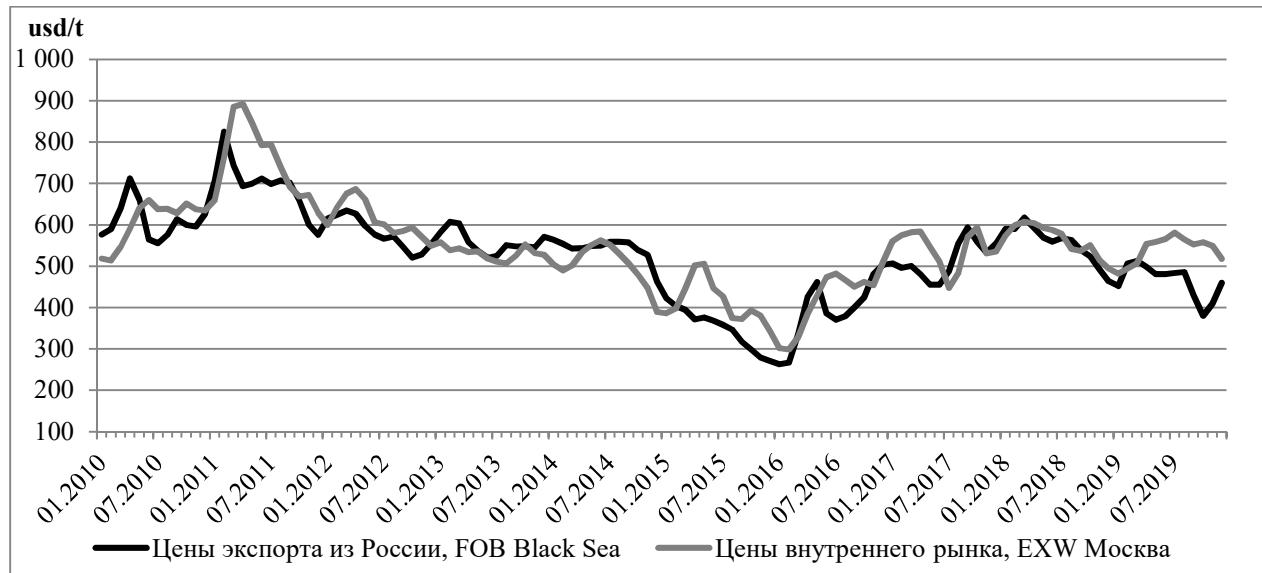


Рисунок 16 – Динамика цен российских металлопроизводителей на г/к прокат
(базовый сортамент), EXW, usd/t без НДС

Источник: составлено автором по⁶⁰

Также можно отметить, что типичная продолжительность цикла для рассматриваемых рядов составляет 2 – 2,5 года (например, 2012-2014 гг. – нисходящее ценовое плато, 2015-2016 гг. – обвал цен с высокой волатильностью, 2017-2018 гг. – восстановительная динамика), объясняется изменением долгосрочных факторов. Длительность сезонной компоненты в среднем составляет полгода (период компоненты в основном зависит от объема продаж металлопроката), при этом стоит отметить ее плавающий характер относительно месяцев года (например, противоположная по характеру сезонность в 2014 г. и 2017 г.).

Случайная компонента, выражающаяся в резких колебаниях ценового тренда, формируется под влиянием текущих событий, серьезно влияющих на черную металлургию. Например, сокращение объемов производства стали, анонсированное в начале 2016 г., повлекло за собой резкий рост цен и ускорило восстановление рынка после кризиса 2015 г. В свою очередь, обвал цен на

⁶⁰ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Цены производителей. – URL: <https://www.gks.ru/price> (дата обращения: 01.03.2020)

внутреннем рынке в первом полугодии 2017 г. был вызван введением антидемпинговых пошлин в Европе против российского металлопроката.

Исходя из большого количества факторов, которые способны повлиять на ценовой тренд, и их слабой предсказуемости следует выделить этот наиболее влиятельный для предприятий экономический показатель в качестве возможного источника угрозы экономической безопасности⁶¹.

Международная торговля металлопрокатом по состоянию на 2018 г. имеет оборот не менее 25% от объема производимого металлопроката и охватывает более 120 стран мира. В период 2010-2018 гг. лидерами по объемам экспорта являются страны Азии (Китай, Япония, Южная Корея), страны-члены Европейского союза, Турция, Российская Федерация и страны-участницы СНГ. За аналогичный период наибольшую долю импортированного металлопроката потребили страны Азии (Индонезия, Таиланд, Вьетнам, Китай, Южная Корея), страны-члены Европейского союза, США, Турция. Столь глобальный процесс движения металлопроката предполагает интеграцию отдельных производителей и рынков в единую систему с эффективным распределением труда и капиталов⁶². Рассматривая данные по объемам экспорта и импорта металлопроката (рис. 17, а и б) для конкретных стран и регионов, необходимо определить их положение на рынке как нетто-экспортера или нетто-импортера (рис. 18).

В случае, если страна является нетто-экспортером (объем экспорта металлопроката превышает объем импорта, причем объем внутреннего производства выше объема экспорта), то для металлургических компаний, расположенных в этой стране принципиальным будет стабильный доступ на внешние рынки сбыта. Среди таких стран и регионов можно традиционно перечислить Российскую Федерацию, страны СНГ (Украина, Беларусь, Казахстан), крупнейшие страны Азии, Турцию. В последние годы в ранг региона нетто-экспортера вышла и Южная Америка.

⁶¹ Яшалова Н.Н., Рябков И.Л. Анализ производственных и экономических показателей крупнейших российских предприятий черной металлургии // Экономический анализ: теория и практика. – 2020. – Т. 19. – № 8. – С. 1531-1550.

⁶² Буданов И.А., Устинов В.С. Оборот металла в системе международной торговли // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2008. – №6. – С. 417-438.

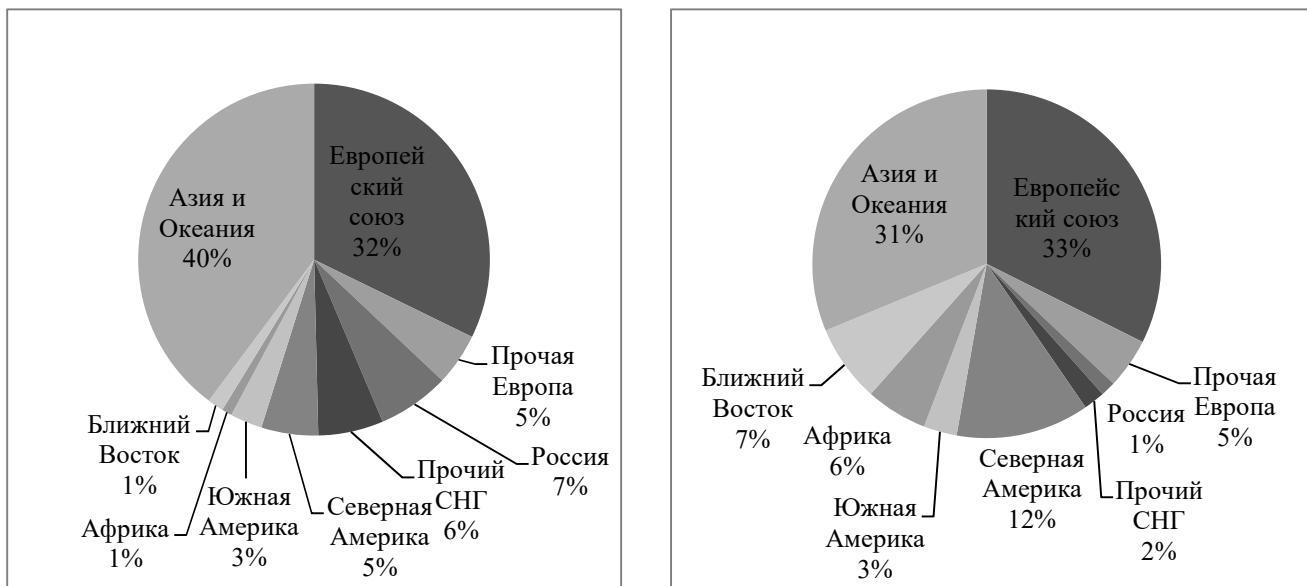


Рисунок 17 – Доля объемов экспорта (а) и импорта (б) металлопроката по экономическим регионам в 2010-2018 гг., %
Источник: рассчитано автором по⁵⁰

Наибольшую зависимость от объемов международной торговли и импорта металлопроката будут иметь страны, входящие в высокоинтегрированные региональные объединения (страны Европейского союза). Также зависимыми от импорта будут регионы, формирующие собственные металлопотребляющие отрасли в основном на завозном металле (Ближний Восток, Африка).

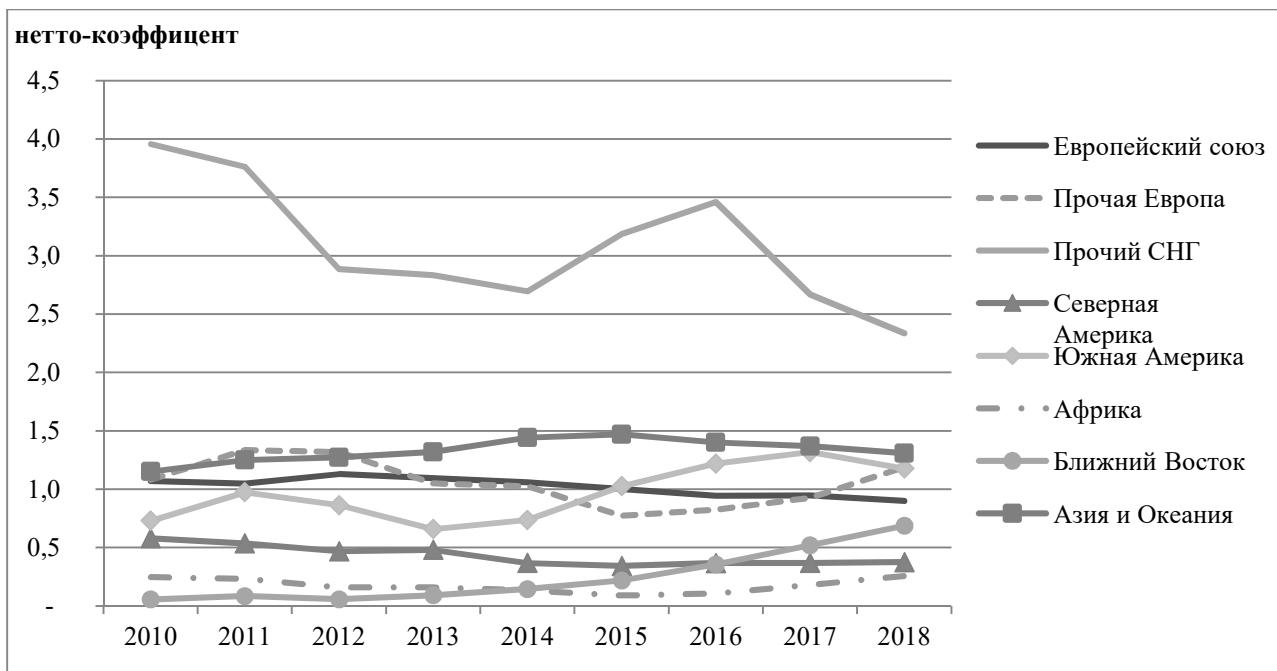


Рисунок 18 – Сравнение мировых экономических регионов по балансу металлопроката
Источник: рассчитано автором по⁵⁰

Для российского рынка торговли металлопрокатом является характерным существенное преобладание объемов экспорта металлопроката над объемами импорта (рис. 19).

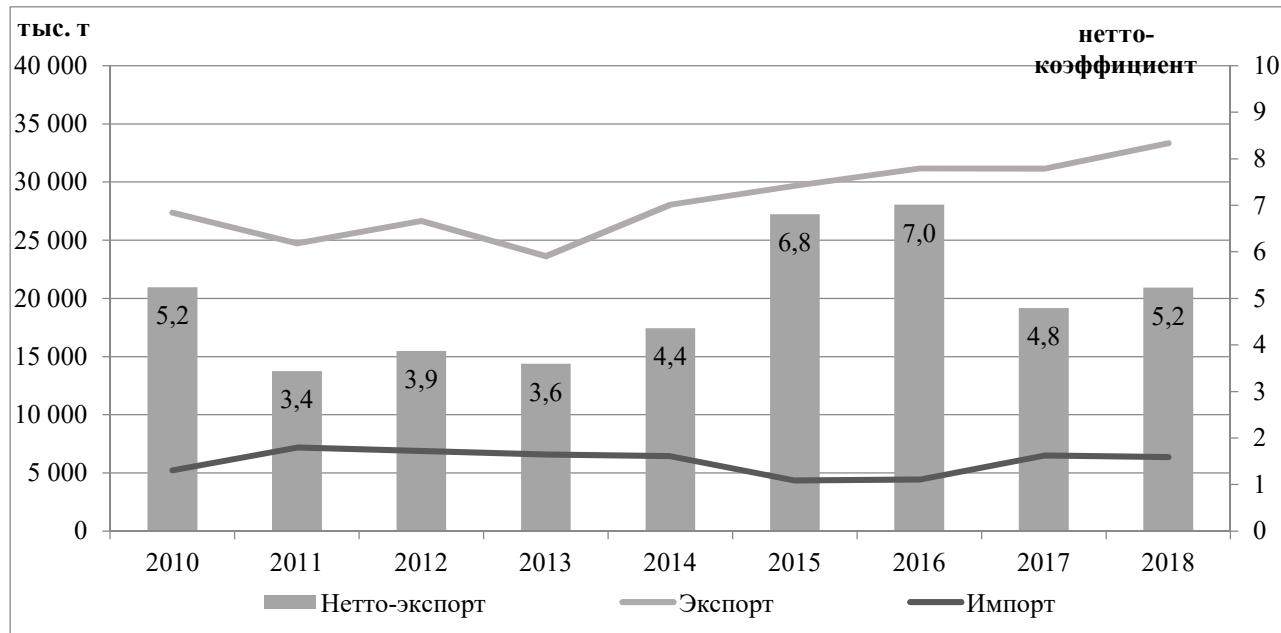


Рисунок 19 – Сравнение объемов экспорта и импорта металлоконструкций на рынке Российской Федерации, тыс. т

Источник: рассчитано автором по ⁵⁰

Из производимых в 2010-2018 гг. объемов металлопроката от 36% до 46% было реализовано на экспорт в разные годы. В свою очередь лишь 6-10% металлопроката от уровня производства было импортировано в Российскую Федерацию (преимущественно рядовой металлопрокат по демпинговым ценам и стали специального назначения). Устойчивое положение Российской Федерации как нетто-экспортера металлопроката, объясняется конкурентоспособностью продукции массового сегмента с низкой добавленной стоимостью (полуфабрикаты, сортовой и горячекатаный прокат). В то же время экспорт высокорентабельной продукции осложнен действующими торговыми ограничениями, более слабым спросом.

Применение мер, ограничивающих международную торговлю металлоконструкциями, также является значимым фактором, влияющим на

экономическую безопасность предприятий чёрной металлургии. Политика протекционизма, направленная на стимулирование экономики и защиту внутренних производителей, практикуется многими развитыми странами. Предохраниительные меры обычно вводятся странами-импортерами металлопроката, обладающими собственными производственными мощностями, нуждающимися в экономической поддержке⁶³. Среди таких протекционистских мероприятий можно указать тарифные меры (пошлины) и нетарифные (введение квот на поставку, учреждение лицензий, ужесточение экологических стандартов)⁶⁴.

В случае если импортные поставки производятся в количестве, опасном для внутренних производителей либо по демпинговым ценам, то введение ограничений международной торговли является неизбежной мерой. Среди стран-производителей металлопроката имеются лидеры как по объемам производства, так и уровню себестоимости продукции. Именно против них инициируется введение наибольшего количества ограничений (табл. 3).

⁶³ Журов Ю.В. Гармонизация промышленной и торговой политики металлургических предприятий с учетом экономической безопасности в современных условиях // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2019. – № 1(119). – С. 5.

⁶⁴ Федоренко И.Н. Оценка рисков в сфере экспортных продаж готовой продукции металлургической компании как основа финансовой безопасности // Черные металлы. – 2019. – № 8. – С. 67-71.

Таблица 3 – Количество введенных ограничений международной торговли металлопрокатом по странам на 01.02.2020 г.

Страна, против которой введено ограничение	Количество действующих ограничений	% от общемирового количества ограничений
Китай	75	29 %
Республика Корея	25	10 %
Япония	18	7 %
Тайвань	17	7 %
Индия	13	5 %
Украина	10	4 %
Турция	8	3 %
Бразилия	8	3 %
Российская Федерация	8	3 %
Прочие страны	79	29%
Итого	261	100%

Источник: составлено автором по информации ИА «Kallanish» – URL: <https://www.kallanish.com/en/> (дата обращения – 20.02.2020)

Например, российские производители металлопроката с 2016 г. ограничены антидемпинговыми пошлинами на поставку холоднокатаного плоского проката в страны Евросоюза. Это ограничение лишает их премиального рынка сбыта и приводит к экономическим потерям⁶⁵.

Важным фактором экономической безопасности для металлургических предприятий является сохранение кадрового потенциала⁶⁶. Вследствие несоответствия фактического количества работников, а также организационной структуры и квалификации персонала необходимым потребностям технологических и управлеченческих процессов, хозяйствующий субъект не может реализовать свой экономический потенциал в полной мере⁶⁷. Динамика среднегодовой численности занятых по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» приведена в таблице 4.

⁶⁵ Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Экономическая безопасность черной металлургии в условиях применения антидемпинговых пошлин // Черные металлы. – 2019. – № 2. – С. 66-73.

⁶⁶ Ширяев М.В., Митяков С.Н. Опорный технический вуз как ключевой фактор обеспечения экономической безопасности региона // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 9-2. – С. 441-445.

⁶⁷ Тихонов А.И. Обеспечение экономической безопасности предприятия за счет оценки кадровых рисков // Вестник Академии знаний. – 2020. – №1 (36). – С. 238-245

Таблица 4 – Динамика среднегодовой численности занятых по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства», тыс. чел. и в % от общего числа занятых

Период	Среднегодовая численность занятых по виду деятельности «обрабатывающие производства», тыс. чел.	Среднегодовая численность занятых по виду деятельности «обрабатывающие производства», в % от общего числа занятых
2010	10 260	15,2 %
2011	10 272	15,2 %
2012	10 170	15,0 %
2013	10 065	14,8 %
2014	9 872	14,6 %
2015	10 296	14,2 %
2016	10 247	14,2 %
2017	10 173	14,2 %
2018	10 067	14,1 %

Источник: составлено автором по ⁶⁸

Следовательно, можно сделать вывод о неуклонном снижении количества трудящихся, в том числе и на предприятиях черной металлургии, как в абсолютном, так и в долевом выражении. В металлургической отрасли причинами такой отрицательной динамики могут служить: вредные и опасные условия труда; неконкурентоспособные условия коллективного трудового договора; слабая работа профсоюзных организаций; слабая мотивация сотрудников к развитию и кадровому росту⁶⁹.

Для определения влияния группы экологических угроз на экономическую безопасность предприятий отрасли черной металлургии необходимо организовать мониторинг выбросов веществ, загрязняющих окружающую среду (атмосфера, речные бассейны, наземные полигоны)⁷⁰ и инициировать технологические процессы обезвреживания отходов для минимизации их

⁶⁸ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Рынок труда, занятость и заработная плата. – URL: https://www.gks.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения - 01.03.2020).

⁶⁹ Рындин, В. А. Обеспечение экономической безопасности предприятий металлургического комплекса / В. А. Рындин // Актуальные вопросы налогообложения, налогового администрирования и экономической безопасности: Сборник научных статей II Всероссийской научно-практической конференции, Курск, 18 октября 2018 года / Ответственный редактор Л.В. Афанасьева. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2018. – С. 355-360.

⁷⁰ Тулупов А.С., Витухин А.Д., Исматдинов М.М. Обеспечение национальной безопасности с учетом эколого-экономических критерии // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2019. – № 48. – С. 50-56.

влияниях на экологическую обстановку. Такие меры позволяют предприятиям защититься от экономических потерь, вызванных экологическими квотами и штрафными санкциями за их превышение, а также получить доступ к рынкам сбыта продукции, для которых установлены повышенные критерии экологической безопасности производственных процессов и товарной продукции. Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (рис. 20), произведенных металлургическими предприятиями, демонстрирует, что с 2010 г. наблюдается снижение абсолютного количества таких веществ. В то же время доля от общего числа выбросов позволяет сделать вывод о том, что динамика снижения выбросов практически неизменная и в среднем соответствует общему тренду ослабления промышленной нагрузки на экосистему.

Рассмотренные факторы экономической безопасности предприятий черной металлургии в большей степени относятся к категории внешних, имеют общий эффект для всех анализируемых объектов исследования. Следующим этапом исследования станет идентификация преимущественно внутренних факторов экономической безопасности, выделение особенностей функционирования и развития конкретных предприятий.

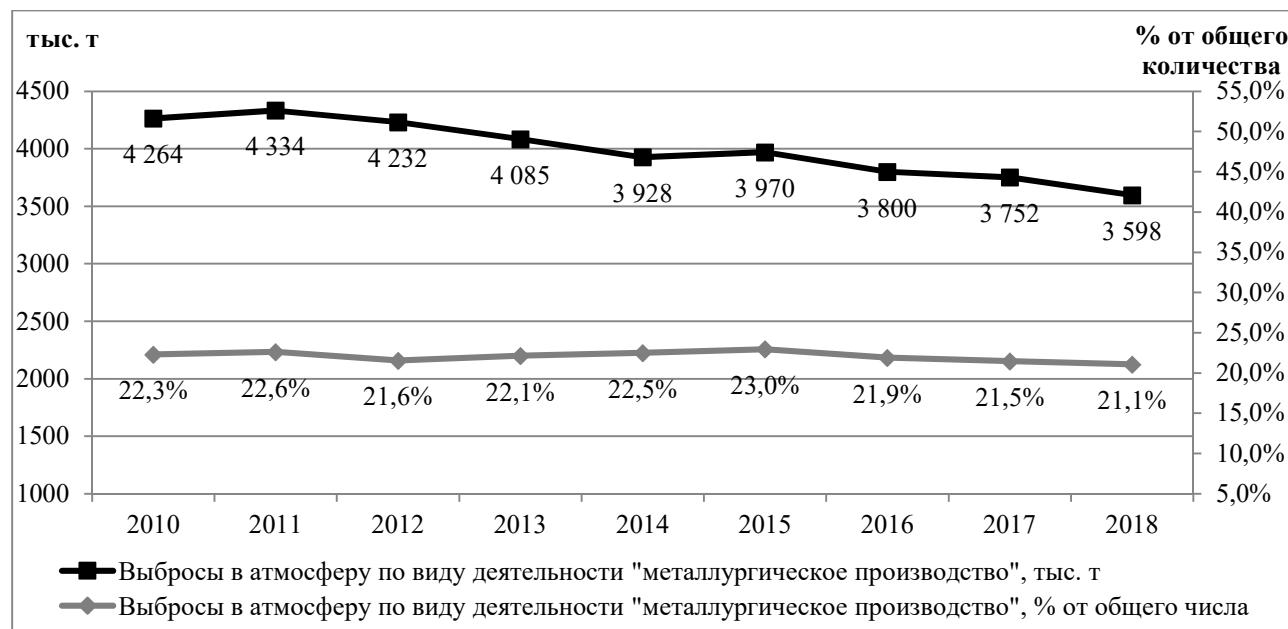


Рисунок 20 – Динамика величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, тыс. тонн и в % от общего объема
Источник: рассчитано автором по⁷¹

⁷¹ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Окружающая среда. – URL: <https://www.gks.ru/folder/11194> (дата обращения - 01.03.2020)

1.3 Анализ производственных и финансовых показателей, характеризующих состояние крупнейших российских предприятий чёрной металлургии

Анализ факторов экономической безопасности, влияющих на российскую чёрную металлургию в целом, показал необходимость рассмотрения показателей, характеризующих непосредственно специфику объектов исследования. Для того, чтобы эмпирически оценить текущее состояние и перспективы развития крупнейших предприятий чёрной металлургии необходимо рассмотреть результаты их деятельности по трем блокам: производственные, финансово-экономические, социальные. Впоследствии такой анализ, вместе с идентификацией угроз поможет выстроить расширенную систему индикаторов для комплексной оценки экономической безопасности предприятий⁷².

Производство стали и металлоконструкций представляет основу для функционирования значительной доли капиталоемких промышленных видов деятельности в экономике развитых стран:

- строительства зданий для жилого промышленного/коммерческого назначений;
- машиностроения: автомобильного и транспортного;
- среднего и тяжелого машиностроения, приборостроения;
- строительства речных и морских судов, воздушных судов;
- прокладки нефтегазопроводов, высоковольтных линий электропередач;
- обеспечения потребностей оборонно-промышленного комплекса.

Закономерно отмечено, что вместе с общим ростом экономики Российской Федерации происходит и рост производства стали. В течение последних двух десятилетий утвердилась тенденция, отражающая то, что примерно 80%

⁷² Агапова Т.Н., Суглобов А.Е. Методика анализа структуры социально-экономических показателей // Вопросы региональной экономики. – 2014. – № 3 (20). – С. 3-9.

мирового производства стали сосредоточено всего лишь в десяти странах мира. Российская Федерация непременно входит в перечень стран с наибольшим валовым объемом производством стали. В составе СССР в течение 15 лет (1975-1991 гг.) Российская Федерация являлась мировым лидером по этому показателю. В современном периоде развития (2010-2019 гг.) Россия традиционно оказывается на пятом-шестом месте в списке стран-лидеров в производстве стали. Во главе списка находятся Китай, Индия, Япония, США, Южная Корея (рис. 21 и 22), причем доля Китая в 2019 г. составляет приблизительно половину от объема всей произведенной стали. Взрывоподобный рост производства стали в КНР (в 2000-2010-х гг.) в особенности оказал воздействие на рынок стали и металлопроката.

Увеличение мировых объемов производства стали и неоднородный характер этого роста влечет усиление конкурентной борьбы на экспортных рынках, возможную потерю удельной доли на рынках. Для российских металлопроизводителей показательно то, что в 2016-2018 гг. (рис. 23) все компании, которые входят в рейтинг ТОП-50 мировых лидеров по объемам выплавки стали, снизили свою долю присутствия и уступили позиции в рейтинге.

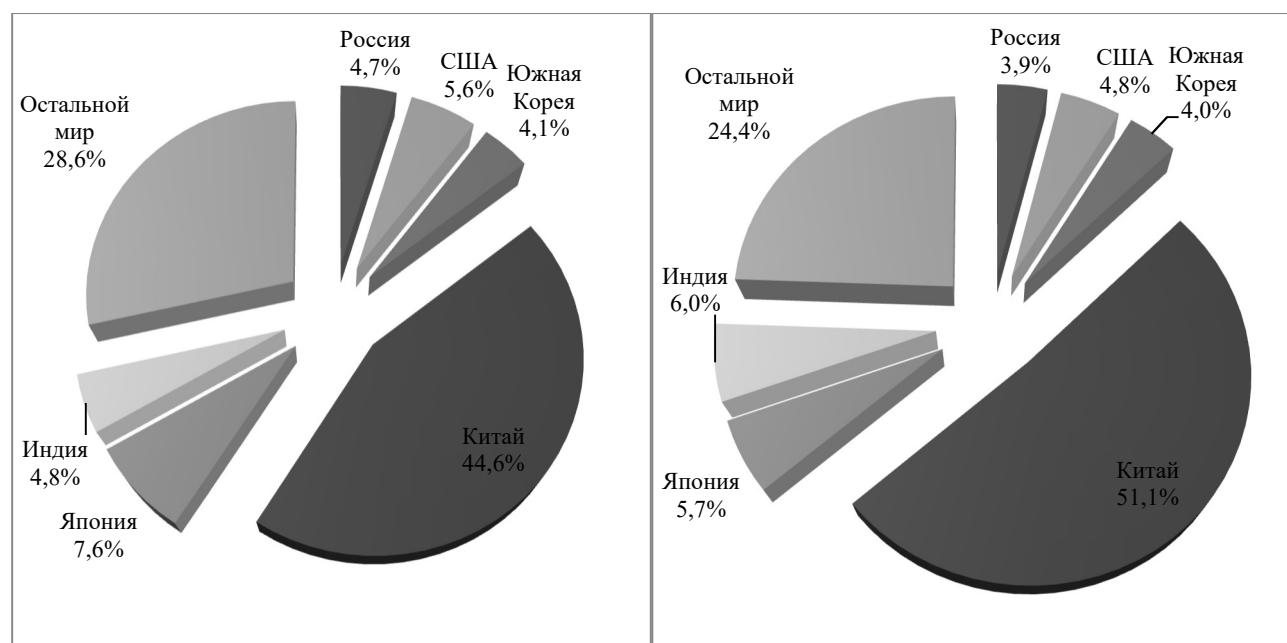


Рисунок 21 – Доля стран-лидеров в мировом производстве стали в 2010 г.
Источник: рассчитано автором по⁵⁰

Рисунок 22 – Доля стран-лидеров в мировом производстве стали в 2019 г.
Источник: рассчитано автором по⁵⁰

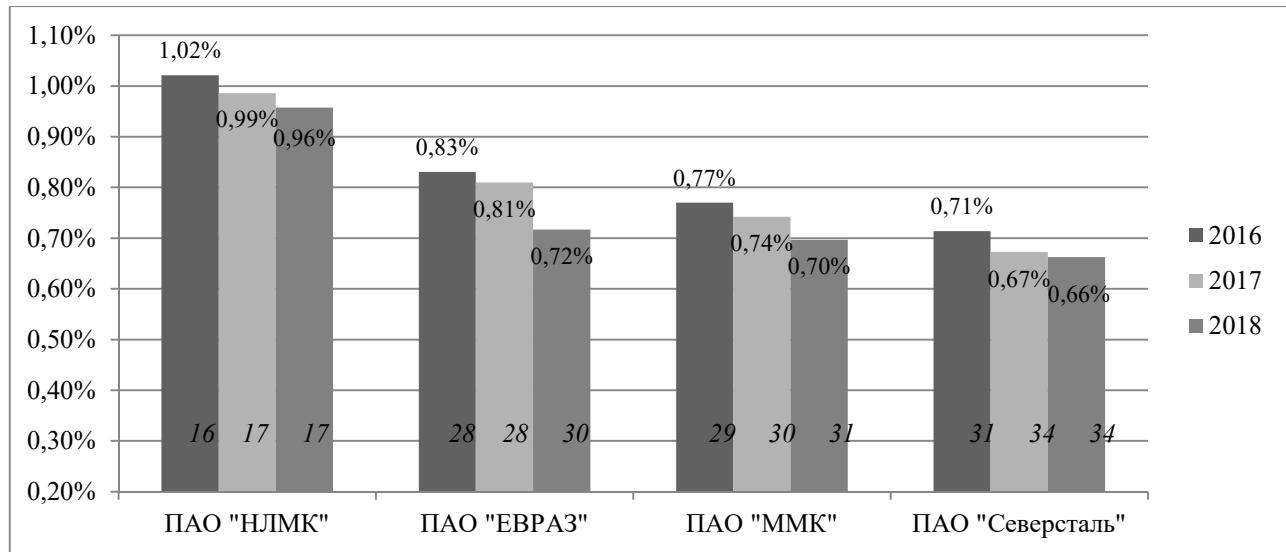


Рисунок 23 – Доля крупнейших российских производителей в мировом производстве стали и их позиции в рейтинге ТОП-50 металлургических компаний
Источники: рассчитано автором по⁵⁰

На текущий момент в этот рейтинг входят четыре крупнейших российских корпорации и их активы, производящие сталь и прокат:

- ПАО «НЛМК» в составе Новолипецкого металлургического комбината (Липецкая обл.), заводов ВИЗ-Сталь (г. Екатеринбург), НЛМК-Калуга (Калужская обл.) и НЛМК-Урал (Свердловская обл.);
- ПАО «Северсталь» в составе Череповецкого металлургического комбината (Вологодская обл.) и Ижорского трубного завода (г. Санкт-Петербург);
- ПАО «ММК» в составе Магнитогорского металлургического комбината (Челябинская обл.) и Лысьвенского металлургического завода (Пензенская обл.);
- ПАО «ЕВРАЗ» в составе Объединенного Западно-Сибирского (г. Новокузнецк) и Нижнетагильского металлургических комбинатов (Свердловская обл.).

В числе важных особенностей производства стали и металлоконструкций можно назвать крайнюю ресурсозависимость, неразрывную связь с территориальными зонами добычи и обогащения сырья (угля и железной руды), транспортной инфраструктурой, регионами реализации готовой продукции.

Данные особенности совокупно обуславливаются экономической эффективностью производства и защитой компаний от угрозы дефицита сырья. В целях сокращения транспортных затрат на доставку сырья и готовой продукции крупные металлопроизводители территориально расположены либо вблизи сырьевой базы (ПАО «ММК», ПАО «ЕВРАЗ») или же равноудалены от центров производства сырья и потребления готовой продукции (ПАО «Северсталь»).

Территориально в Российской Федерации сложились три макрорегиона производства стали и металлопроката – на территории Европейской части страны, а также в Уральском и Западно-Сибирском федеральных округах. Каждый из перечисленных регионов обладает сырьевой и производственной базами, различными по масштабу. В период с 1990-х гг. крупнейшие металлопроизводители объединяют под непосредственное управление предприятия по добыче, производству и обогащению сырья (рис. 24), тем самым нивелируют угрозу неполного обеспечения сырьем, значительно снижают себестоимость производства стали⁷³.

Металлургические компании в Европейской части страны обладают наиболее выгодным расположением из-за близости:

- месторождений железной руды (в Белгородской, Курской, Орловской обл. – на юге, в Республике Карелия и Мурманской обл. – на севере);
- угольных бассейнов (на севере – в Республике Коми, на юге – в Ростовской обл.,);
- центров потребления проката в четырех федеральных округах.

ПАО «НЛМК» и ПАО «Северсталь», являются вертикально интегрированными компаниями и имеют среди своих активов дивизионы ресурсных предприятий, что позволяет им обеспечить выплавку чугуна собственным сырьем практически в полном объеме. Это положение совместно с длительным прогнозируемым сроком функционирования ресурсных активов (до 20-30 лет) снимает ряд угроз экономической безопасности.

⁷³ Глазов М.М., Фирова И.П. Система «Стандарт-костинг» как основа совершенствования учета и управления затратами // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2015. – № 1 (34). – С. 11-15.



Собственные активы компаний	Коксующиеся угли и кокс	ЖРС и агломерат	Сталь и металлопрокат
ПАО «НЛМК»	□	▲	○
ПАО «Северсталь»	■	▲	●
ПАО «ММК»	■	▲	●
ПАО «ЕВРАЗ»	□	▲	○

Рисунок 24 – Собственные активы ведущих российских компаний черной металлургии по добыче и производству сырья, стали и проката на территории Российской Федерации. Источники: публичные отчеты компаний за 2019 г. – URL: <https://www.nlmk.com>, <http://www.mmk.ru>, <https://www.severstal.com>, <https://www.evraz.com>, картосхема автора

Сравнение по базовым показателям эффективности и краткая характеристика объектов исследования приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Ключевые показатели эффективности и краткая характеристика крупнейших российских металлопроизводителей (2018-2019 гг.)⁷⁵

Характеристика	ПАО «НЛМК»	ПАО «ММК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ЕВРАЗ»
Года основания / начала эксплуатации основных активов	1993 / 1934 (НЛМК)	1992 / 1932 (ММК)	1993 / 1955 (ЧерМК)	1992 / 1931 (НКМК)
Мажоритарные акционеры	Лисин В.С. (84%)	Рашников В.Ф. (84%)	Мордашов А.А. (77%)	Абрамович Р.А. (29%) Абрамов А.Г. (19%)
Типы предприятий, входящие в компанию	Добыча руды и угля, производство агломерата и кокса, производство чугуна, стали и металлопроката, сервисные металлоцентры, дистрибуционные сети			
Принадлежность к metallurgicескому региону	Центральный	Уральский	Центральный	Сибирский
Степень обеспеченности собственным metallurgicеским сырьем	Практически полная	Слабая (меньше 20%)	Очень высокая (выше 85%)	Практически полная
Основные виды производимого металлопроката	Полуфабрикаты, плоский прокат, сортовой прокат, динамная сталь	Плоский прокат, прокат с покрытием сортовой прокат	Полуфабрикаты, плоский прокат, сортовой прокат, трубный прокат	Полуфабрикаты, сортовой прокат, рельсовый прокат
Загрузка сталелитейных мощностей	99%	94%	98%	99%
Наличие зарубежных производственных metallurgicеских активов	Да	Да	Нет	Да
Доля продаж проката из РФ на рынки сбыта	46% рынок РФ / 54% экспорт	76% рынок РФ / 24% экспорт	71% рынок РФ / 29% экспорт	41% рынок РФ / 59% экспорт
Выручка, млн. долл.	10 554	7 566	8 157	11 905
Рентабельность EBITDA margin, %	24%	23,8%	34,4%	21,8%
Чистая прибыль, млн. долл.	1 339	856	1 767	365
Чистый долг, млн. долл.	1 786	235	1 683	3 445
Инвестиции в основные средства, млн. долл.	1 080	830	1 200	762
Численность персонала, тыс. чел.	52,8	17,8	50,7	71,2
Среднемесячная заработкаальная плата, тыс. руб./чел.	64,5	61,5	70,02	80,5
LTIIFR	0,86	2,68	0,61	2,04
Затраты на природоохранную деятельность, млн. долл.	202	47,9	58,7	28,8

Компании, чьи производственные мощности расположены в Западно-Сибирском и Уральском федеральных округах имеют ресурсные и логистические трудности. К примеру, ПАО «ЕВРАЗ» вынуждено перемещать большие объемы сырья от зон добычи к производствам на значительные расстояния. Кроме того, производственные активы, располагающиеся в Кемеровской обл. ограничены в поставках металлопроката в города Центрального федерального округа по причине внушительного транспортного плеча. Главной проблемой предприятий ПАО «ММК» является малая обеспеченность (не более 20% от нужд) собственным сырьем. Создается угроза

экономической безопасности из-за потребности в закупке сырья у сторонних или зарубежных поставщиков.

На первом этапе рассмотрения производственно-сбытовой деятельности компаний и их результатов требуется анализировать статистические данные по объемам производства и продаж металлопроката в различных направлениях, и по движению ценовых трендов. Производственная динамика по товарному металлопрокату (рис. 25) показывает, что в Российской Федерации за период 2010-2018 гг. выпуск проката вырос на 15%. Основное приращение производства случилось в период 2010-2014 гг. (посткризисное восстановление экономики), а начиная с 2015 г. объем выпуска практически неизменен. Следует отметить то, что увеличение выпуска проката преимущественно произошло из-за позитивной динамики производства сортового и плоского металлопроката. Производство трубного проката по объему выросло на треть, но в абсолютном выражении изменилось менее значительно, хоть и с тенденцией поступательного роста.

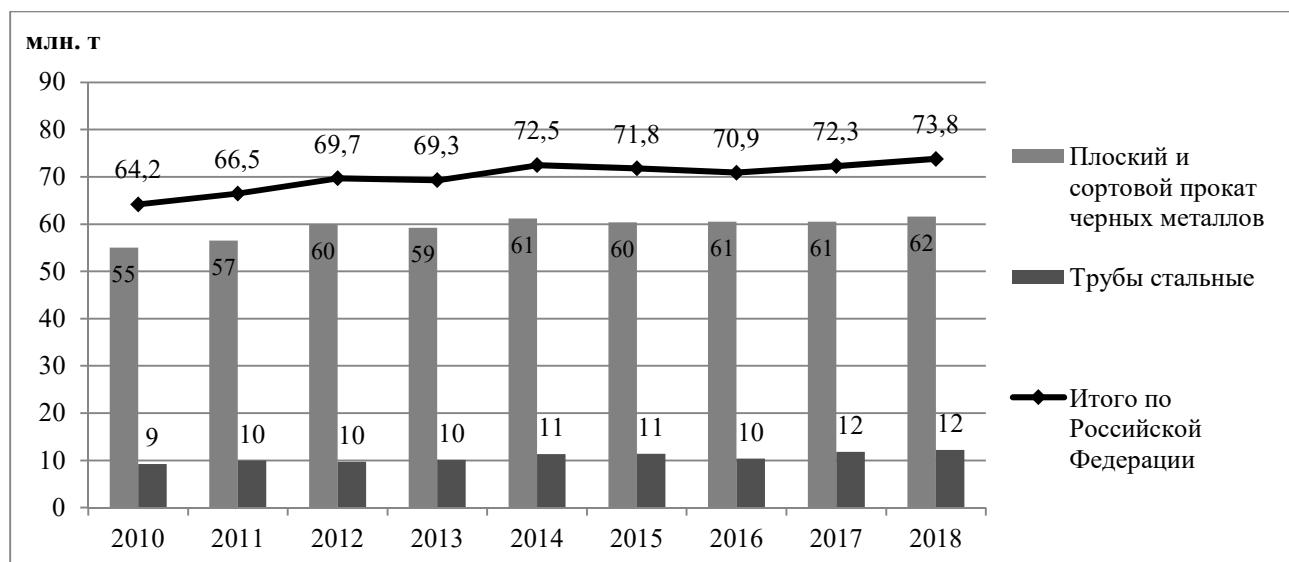


Рисунок 25 – Производство металлопроката в Российской Федерации
в объемах по укрупненным группам за 2010-2018 гг., млн. т
Источник: рассчитано автором по ⁷⁴

Для более детального анализа производства следует оценить статистические данные по долям, относящимся к крупнейшим

⁷⁴ Материалы Федеральной службы государственной статистики. Промышленное производство. Производство основных видов продукции в натуральном выражении. – URL: https://www.gks.ru/enterprise_industrial (дата обращения - 10.03.2020)

металлопроизводителям. Подсчет долей проводился по данным о производстве стали (рис. 26) как единого продукта, с показательными для всех компаний объемами производства.

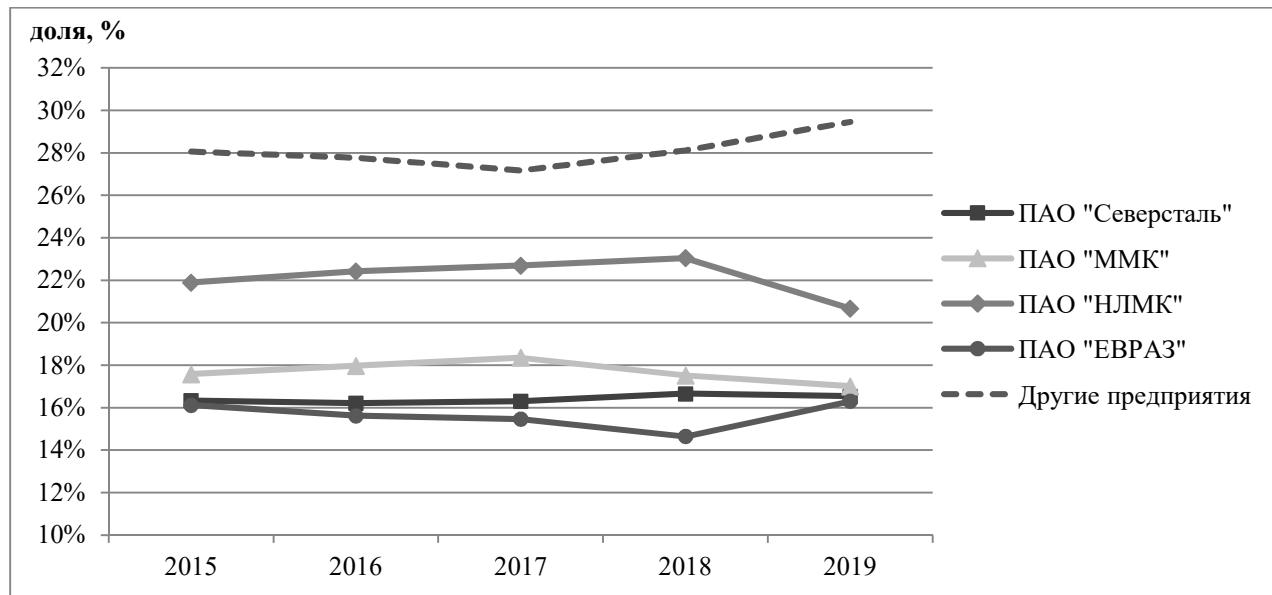


Рисунок 26 – Распределение долей между крупнейшими предприятиями – производителями стали в Российской Федерации в 2015-2019 гг., %
Источник: рассчитано автором по ⁷⁵

Представленные на графике тренды отражают специфичную для черной металлургии концентрацию производственных мощностей, ресурсов и финансов. Суммарная доля по выплавке стали, приходящаяся на крупнейшие компании, равняется 70%, что также свидетельствует о сложнопреодолимых барьерах при входе в отрасль и значимой угрозе вытеснения с рынка мелких игроков. По доле производства стали из четырех рассматриваемых объектов исследования ведущую позицию на внутреннем рынке занимает ПАО «НЛМК» (20,7% в 2019 г.). Значительный отрыв по объемам производства стали для этой компании объясняется необходимостью снабжения прокатных мощностей зарубежных активов полуфабрикатами. Поскольку стоимость производства стали на российских активах значительно ниже, чем в Северной Америке и Европе, компании выгодно экспорттировать значимые объемы стали, несмотря на дополнительные затраты на логистику. За четыре года (с 2015 г.) доля

⁷⁵ Данные Центра раскрытия корпоративной информации. – URL: <http://www.e-disclosure.ru> (дата обращения – 15.05.2020)

ПАО «НЛМК» в производстве стали стабильно росла (до 23% в 2018 г.), но европейский кризис спроса снизил к 2019 г. потребность в экспорте полуфабрикатов, что отразилось и на объемах производства. Кроме того, авария на доменной печи № 6 в июне 2019 г. дополнительно снизила производство стали. Доли остальных трех компаний в 2019 г. выровнялись и составили 16-17%. Динамика доли производства стали в 2015-2019 гг. у этих компаний существенно не изменилась. Снижение доли ПАО «ММК» в 2019 г. вызвано, в том числе, серьезным пожаром на обогатительной фабрике в январе того же года. Продажа сортового завода в Балакове (июль 2019 г.), на площадке которого присутствовали сталелитейные мощности, также привела к снижению доли ПАО «Северсталь».

Значимым аспектом анализа составляющей производственной деятельности ведущих металлопроизводителей является рассмотрение структуры выпускаемой товарной продукции (полуфабрикатов и металлопроката). В целом за период 2015-2019 гг. по Российской Федерации (рис. 27) не было выявлено существенных изменений в структуре реализованного на рынке проката.

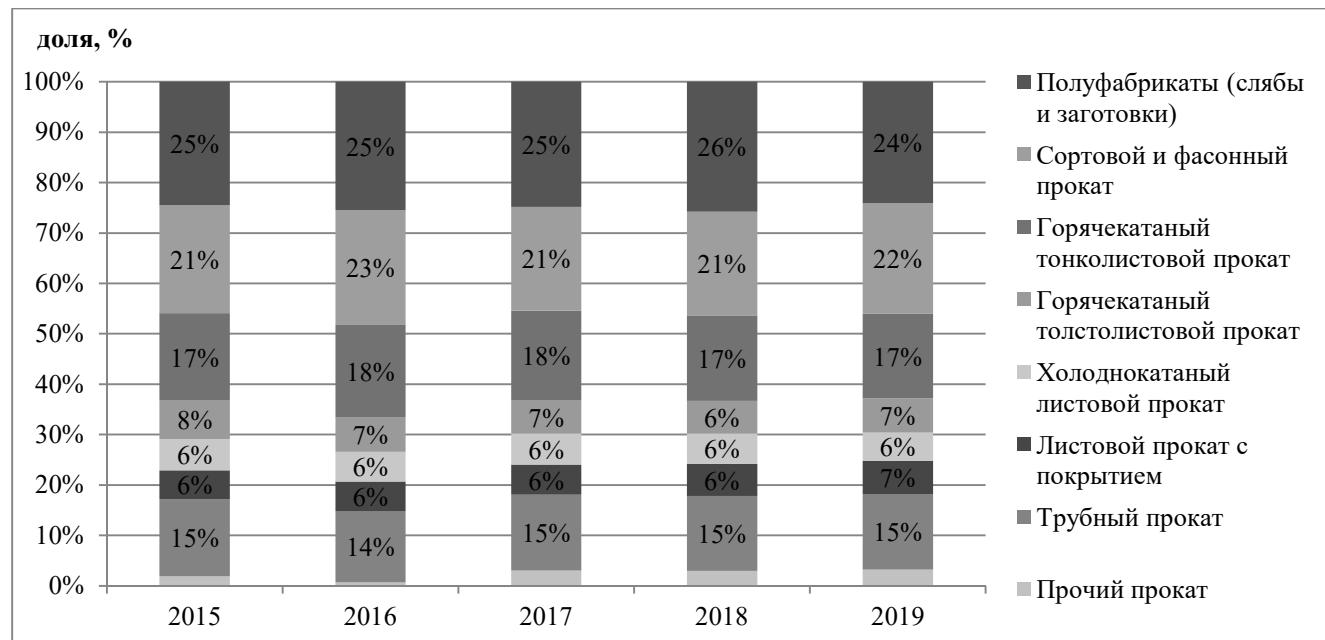


Рисунок 27 – Распределение производства металлоконструкций по долям и видам в Российской Федерации в 2015-2019 гг., %

Источник: рассчитано автором по ⁷⁵

Полуфабрикаты составляют около четверти объема производства, еще около 40% приходится на производство низкомаржинального горячекатаного листового, сортового и фасонного проката. Как правило, низкомаржинальный прокат реализуется строительным компаниям, трейдерам или мелким переработчикам. Наиболее приоритетными для производства видами проката являются те, которые относятся к видам НВА-продукции (товарная продукция с высокой добавленной стоимостью), в число которых включают:

- горячекатаный толстолистовой прокат, поставляемый для предприятий подъемно-транспортного, железнодорожного и энергетического машиностроения, судостроения, производства металлоконструкций ответственного назначения, строительных, нефтегазовых и бесшовных труб;
- холоднокатаный листовой и рулонный прокат, реализуемый для изготовления корпусов техники, станков и машин, автотранспортных кузовов, ответственных конструкций, сварных труб, электротехнического оборудования;
- прокат с оцинкованным и полимерным покрытием, поставляемый для производства корпусов бытовой техники, лицевых деталей автотранспорта, в строительную отрасль, компаниям-трейдерам и металлопереработчикам;
- трубный прокат для строительства и нефтегазовой отрасли.

Продажи нишевого, зачастую уникального металлопроката в стабильных условиях рынка приносит гораздо более высокую рентабельность. Однако из-за сложности производства и ограниченности рынков сбыта продукции с высокой добавленной стоимостью, ее доля составляет лишь треть от общего объема производства проката. Рассматривая структуру производства российских активов отдельных предприятий можно отметить, что в течение 2015-2019 гг. все из них сохранили преобладающую долю производства низкомаржинальной продукции. Такая стратегия объясняется возможностью экспортных такой продукции и загрузки производственных мощностей за их счет. Однако, также отмечена тенденция (рис. 28.1 – ПАО «Северсталь», 28.2 – ПАО «НЛМК», 28.3 – ПАО «ММК», 28.4 – ПАО «ЕВРАЗ») увеличения процента доли НВА-продукции, сокращения производства товарных полуфабрикатов.

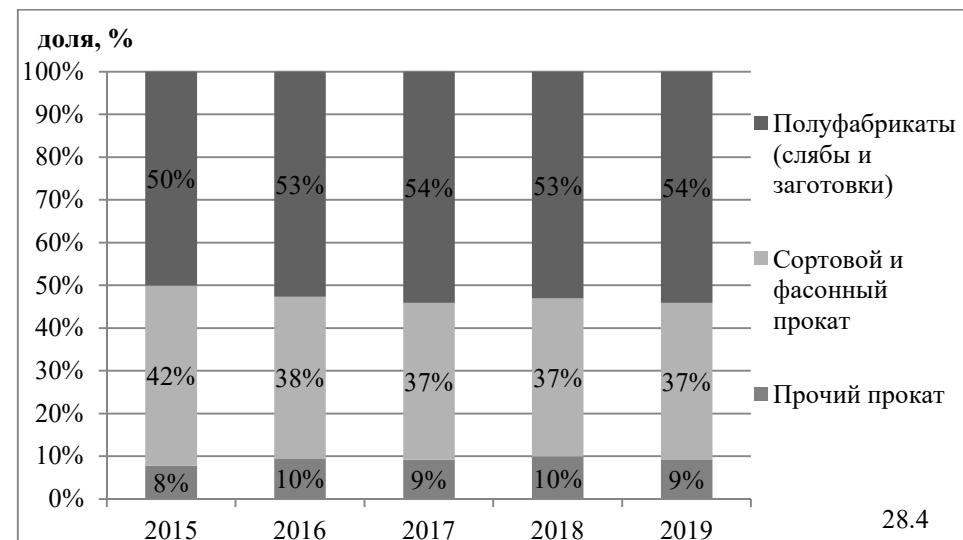
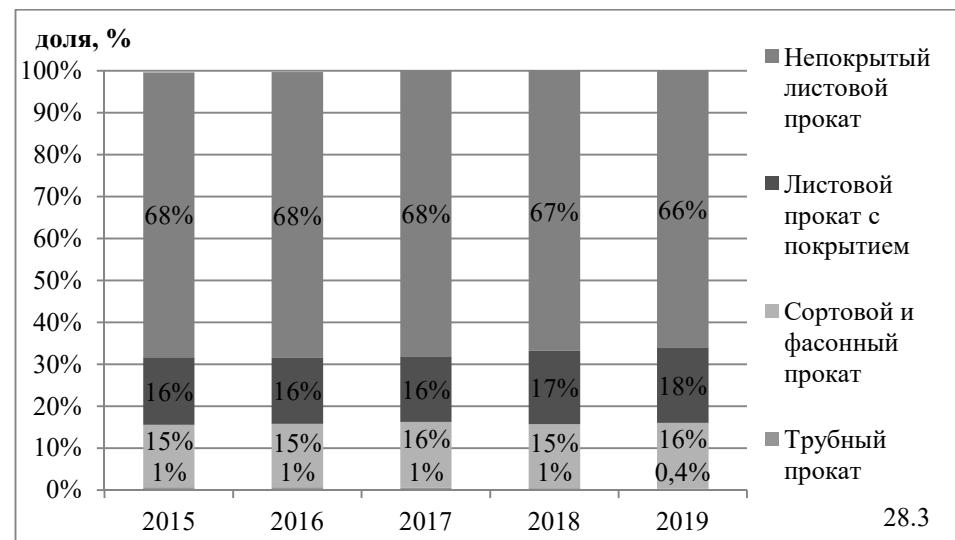
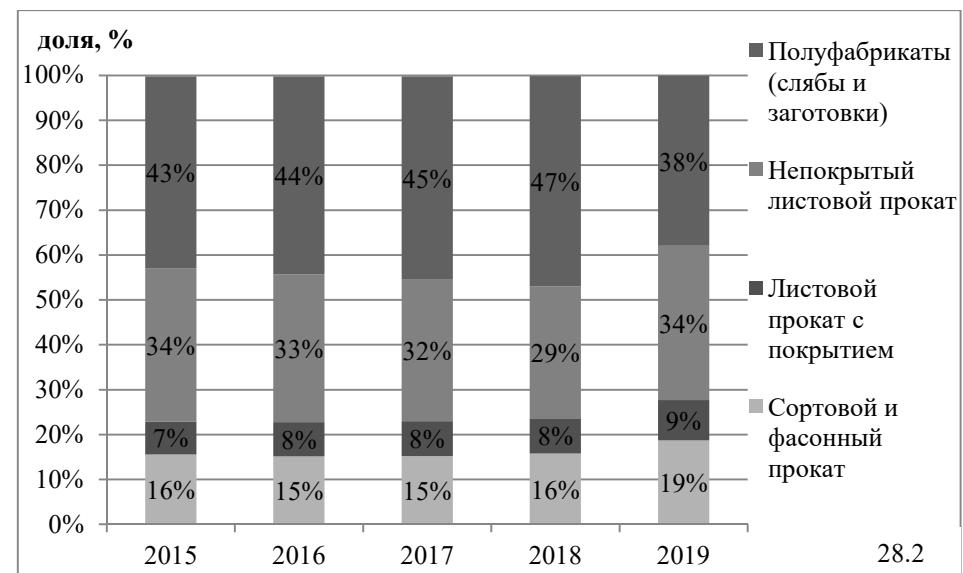
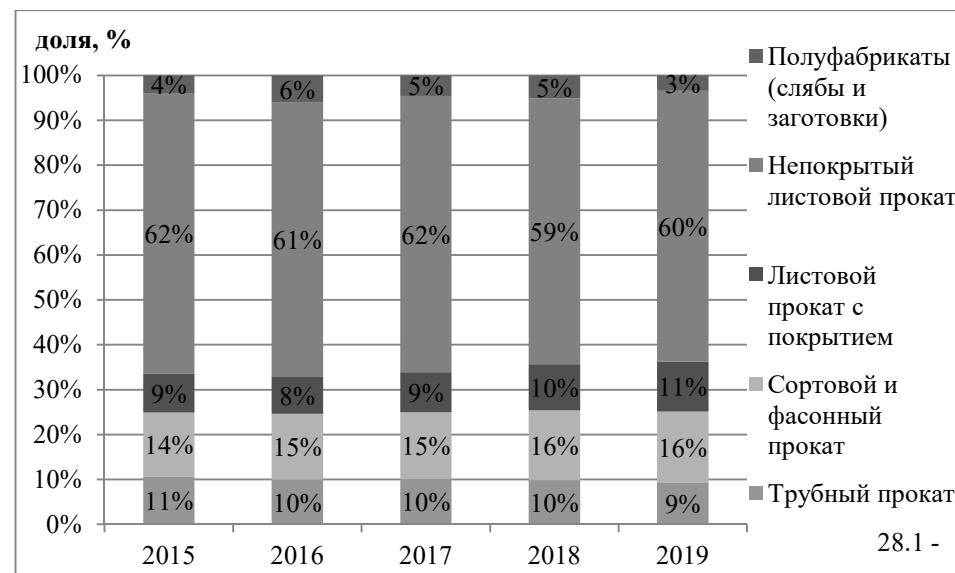


Рисунок 28.1-28.4 – Распределение долей металлопроката по видам в объеме производства крупнейших предприятий в 2015-2019 гг., %
Источник: рассчитано автором по ⁷⁵

Значимым показателем эффективности производственных, сбытовых и маркетинговых процессов компаний является динамика цен внутреннего рынка на металлопрокат⁷⁶. Помимо затрат компании и нормы прибыли, в цене готовой продукции выражается уверенность потребителей в качестве продукции, скорости ее доставки и ориентации на потребности клиента.

При сравнении цен реализации металлопроката крайне важно исключить влияние портфеля заказов производителей, который различается по сортаменту проката и регионам, в которые осуществлены продажи. Рассмотрение эффекта производственно-сбытовой деятельности в части цен следует осуществлять на примере стоимости базового сортамента различных видов проката (рис. 29 и 30) при условии инкотермса EXW (франко-завод).

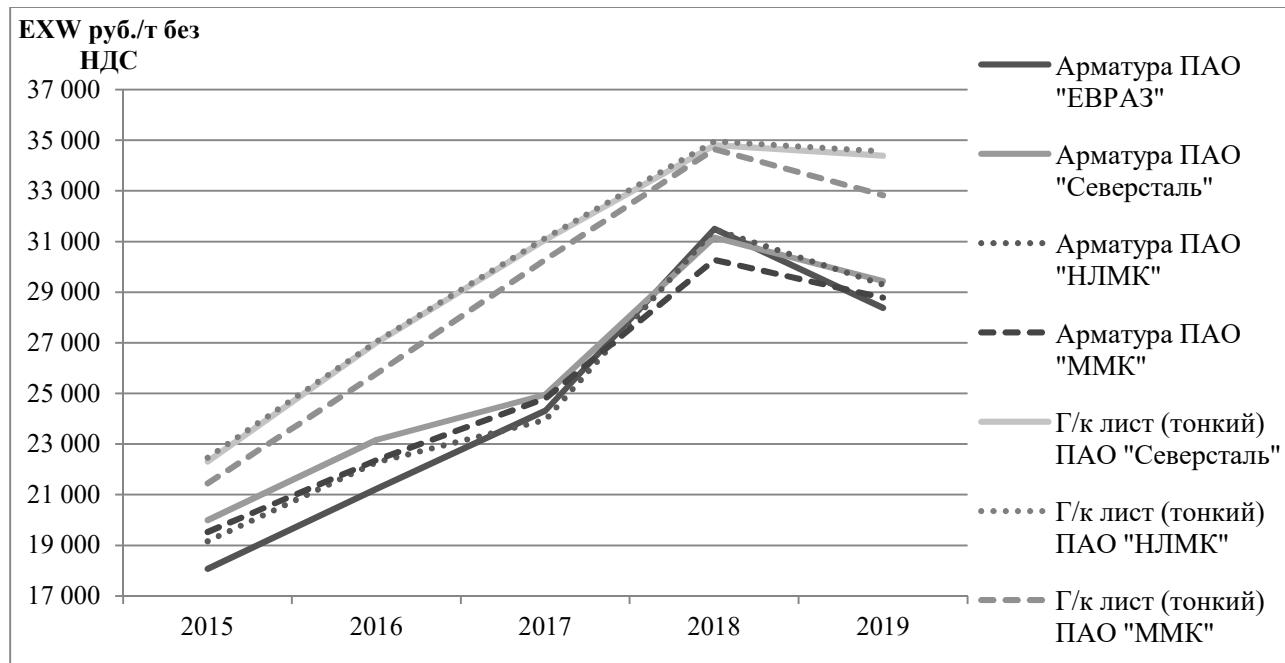


Рисунок 29 – Изменение цен предложения на низкомаржинальный металлопрокат базового сортамента для рынка РФ на базисе EXW, руб./т без НДС
Источник: рассчитано автором по ⁷⁵

Требуется заметить, что в течение 2015-2018 гг., из-за воздействия динамики мировых цен на прокат, возросшего внутреннего металлоемкого спроса на российском рынке, восстановления производственной активности в потребляющих отраслях, цены на металлопрокат выросли от 25% до 60% в

⁷⁶ Казакова Н.А., Иванова А.Н. Финансовая безопасность компаний: аналитический аспект // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 10 (457). – С. 93-105.

зависимости от конкретного вида. Наиболее сильный рост цен показали низкомаржинальные виды металлопродукции (сортовой и горячекатаный тонкий листовой прокат), которые характеризуются наибольшими постоянными объемами спроса со стороны потребителей строительной отрасли. Особенностью ценовых трендов производителей проката являлась их скоординированная положительная динамика и зависимость уровня цен в абсолютном выражении от территориальной удаленности производственного комплекса и городов – центров потребления проката. Однако уже в 2019 г. было отмечено общее падение внутреннего рынка, причем из-за снизившегося спроса некоторые из комбинатов были вынуждены пойти на значительно большие ценовые уступки в адрес потребителей для поддержания нормальной загрузки мощностей.

Изменение ценовых трендов проката с высокой добавленной стоимостью имеет тенденцию уменьшенных разниц между ценами производителей, зависимости величины цен от лояльности постоянных клиентов, дополнительных эффектов от заключаемых долгосрочных соглашений на поставку.

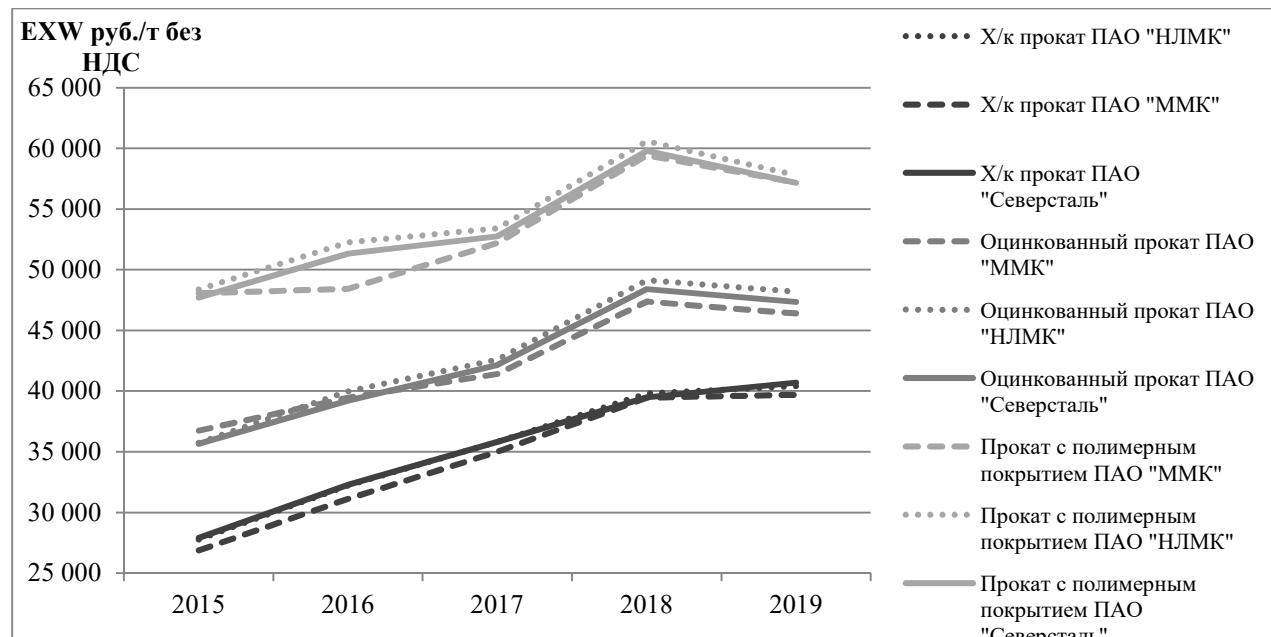


Рисунок 30 – Изменение цен предложения на металлопрокат с высокой добавленной стоимостью (базовый сортамент) для рынка РФ на базисе EXW, руб./т без НДС

Источник: рассчитано автором по ⁷⁵

Сопоставление отгрузок российских производителей на внутренний и экспортные рынки показывает, что существуют широки экспортируемые виды проката. Наибольший объем экспортных продаж приходится на полуфабрикаты (~ 98%) и горячекатаные тонкие рулоны (~ 55%). Это можно объяснить значительным спросом на металлопродукцию с низкой добавленной стоимостью в странах Евросоюза, Ближнего Востока и отгрузками полуфабрикатов на зарубежные активы компаний. В свою очередь, виды высокомаржинального плоского и сортового проката, труб, рельсов (рис. 31.1 – ПАО «Северсталь», 31.2 – ПАО «НЛМК», 31.3 – ПАО «ММК», 31.4 – ПАО «ЕВРАЗ») преимущественно реализуются на внутреннем рынке. Следует заметить, что основными экспортными направлениями для этих видов продукции являются страны-члены СНГ и государства ближнего зарубежья. Экспорт высокомаржинальной продукции в страны Евросоюза осложняется значимыми объемами собственного внутреннего производства в этом регионе и действующими торговыми ограничениями (квотирование объемов поставок, антидемпинговые пошлины, повышенные требования к экологическим нормативам и сертификации проката)⁷⁷. В среднем по объектам исследования только 19% произведенного НВА-проката было вывезено из Российской Федерации. Это означает то, что угроза потери рынков экспортного сбыта значима для российских производителей⁷⁸. Уровень экономической безопасности предприятий зависит в том числе от платежеспособности, обеспеченности финансовыми ресурсами, эффективности их использования. В целом эффективность производственной и финансовой деятельности компаний характеризуют текущие финансово-экономические показатели⁷⁹.

⁷⁷ Сахаров А.С., Корнилов Д.А. Применение портфельного анализа для формирования стратегии компании на внешних рынках // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 2(449). – С. 13-26.

⁷⁸ Кельчевская Н.Р., Исмаилова Г.В. Конкурентоспособность металлургических предприятий России на экспортных рынках // Металлург. – 2016. – № 11. – С. 9-15.

⁷⁹ Федотенкова О.А. Оценка финансового состояния организаций для обеспечения их экономической безопасности // Национальные интересы: Приоритет и безопасность. – 2018. – Т. 14. – № 1. – С. 78-96.

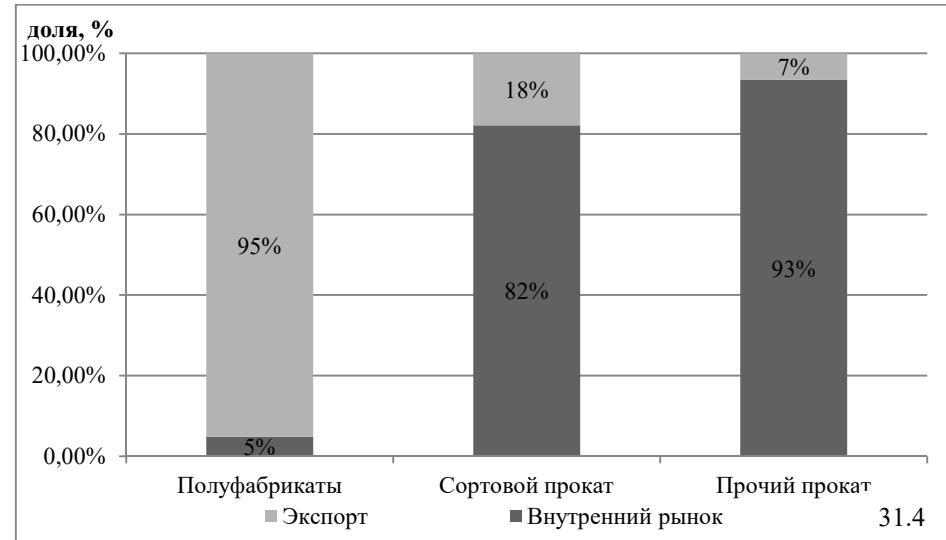
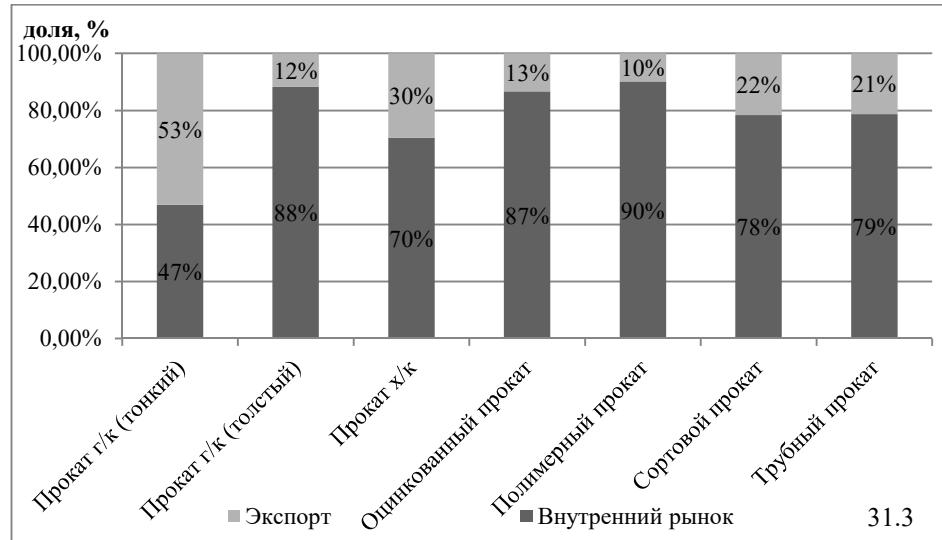
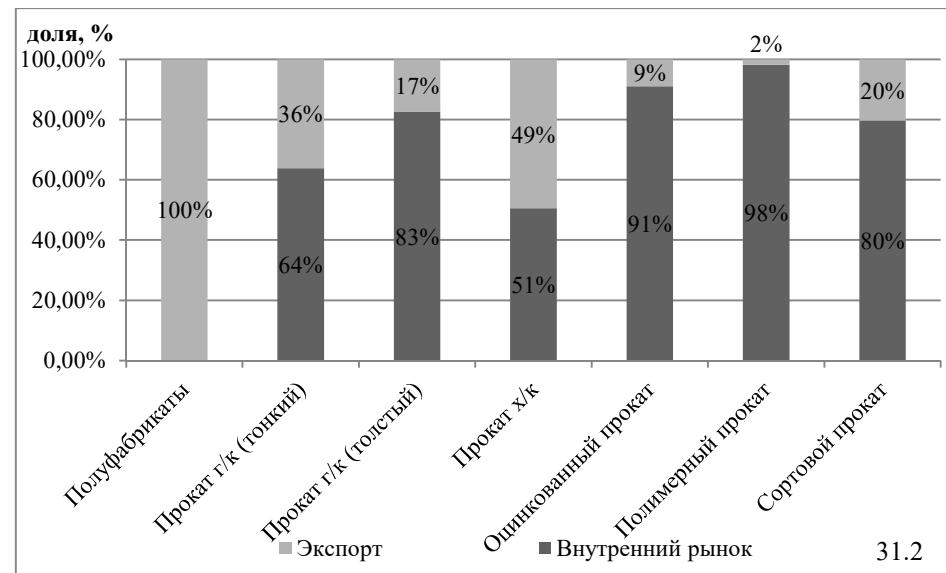
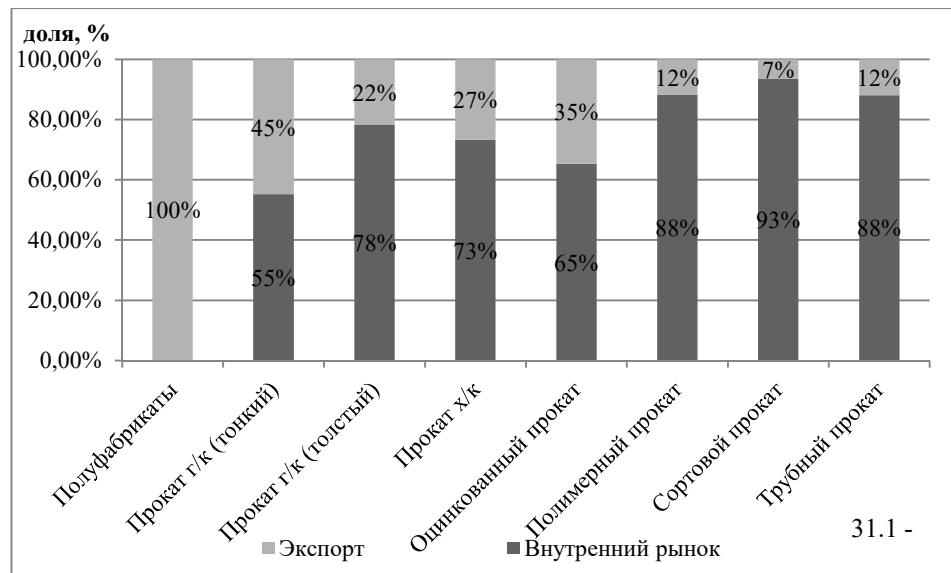


Рисунок 31.1-31.4 – Соотношение объемов поставок металлопроката между внутренним и экспортным рынками для ведущих российских производителей в 2015-2019 гг.
Источник: рассчитано автором по ⁷⁵

Мониторинг таких показателей (табл. 6) позволяет идентифицировать для предприятия угрозы, ухудшающие состояние его экономической безопасности и приводящие к банкротству⁸⁰. Общей тенденцией для анализируемых компаний стал значительный рост выручки в 2017-2018 гг., связанный с позитивной рыночной конъюнктурой (мировые и внутренние цены на прокат достигли максимальных значений за 5 лет). Еще одним важным фактором роста выручки компаний стало эффективное управление портфелем заказов, что позволило реализовать значительную долю проката на премиальных рынках. В 2019 году из-за падения цен на прокат выручка всех производителей снизилась на 5-13%.

Аналогичной общей тенденцией стал рост производственных затрат из-за роста цен на железную руду и металлом в 2017 г. Однако, ПАО «Северсталь» и ПАО «ММК» продолжили эффективную работу по сокращению затрат, что позволило им сохранить или минимизировать валовые затраты.

Коммерческие и административные расходы в рассматриваемом периоде имели небольшую тенденцию к росту. С ростом выручки от реализации металлопроката закономерно увеличивалась прибыль до налогообложения. Для рассматриваемых компаний (кроме ПАО «ЕВРАЗ») прибыль до налогообложения в процентном отношении превышала прочие доходы / расходы, что свидетельствует о надежной позиции и эффективной политике управления. Налоговые платежи в течение 2015-2019 гг. из прибыли акционерных обществ взимались по номинальной ставке 20%. Однако, эффективная ставка налогообложения (доля налоговых платежей от прибыли до налогообложения) для всех рассматриваемых предприятий отличается от номинальной. Доля налоговых отчислений ПАО «ММК» и ПАО «НЛМК» превышает номинальную ставку и составляет 22% и 23% соответственно. В то же время доля налоговой нагрузки ПАО «Северсталь» за пять лет в среднем составила 18%. В условиях ПАО «ЕВРАЗ», при его неустойчивой финансовой ситуации, налоговые отчисления составляли большую долю от прибыли, в среднем 45%, что говорит о потенциальной угрозе снижения чистой прибыли.

⁸⁰ Delas V., Nosova E., Yafinovych O. Financial Security of Enterprises // Procedia Economics and Finance – 2015. – № 27. – Pp. 248–266.

Таблица 6 – Эффективность деятельности крупнейших российских предприятий черной металлургии по финансово-экономическим показателям

Российские производители металлопроката компаний	Динамика финансово-экономических показателей деятельности				
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Выручка от продаж, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	8 008	7 636	10 006	12 046	10 554
ПАО «ММК»	5 839	5 630	7 546	8 214	7 566
ПАО «Северсталь»	6 396	5 916	7 848	8 580	8 157
ПАО «ЕВРАЗ»	8 767	7 713	10 827	12 836	11 905
Себестоимость продукции, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	(5 496)	(5 074)	(6 798)	(7 680)	(7 303)
ПАО «ММК»	(4 054)	(3 817)	(5 268)	(5 531)	(5 512)
ПАО «Северсталь»	(3 810)	(3 573)	(4 735)	(4 918)	(4 908)
ПАО «ЕВРАЗ»	(6 595)	(5 521)	(7 485)	(8 011)	(8 273)
Коммерческие и управленческие расходы, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	(1 125)	(1 074)	(1 236)	(1 354)	(1 249)
ПАО «ММК»	(669)	(351)	(823)	(850)	(780)
ПАО «Северсталь»	(883)	(826)	(951)	(955)	(922)
ПАО «ЕВРАЗ»	(2 196)	(1 729)	(1 356)	(1 297)	(2 415)
Прибыль (убыток) до налогообложения, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	1 321	1 173	1 823	2 729	1 794
ПАО «ММК»	613	1 342	1 495	1 775	1 095
ПАО «Северсталь»	722	1 717	1 764	2 519	2 232
ПАО «ЕВРАЗ»	(707)	(92)	1 155	3 201	902
Налоговые платежи, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	(353)	(233)	(372)	(486)	(453)
ПАО «ММК»	(192)	(231)	(306)	(458)	(239)
ПАО «Северсталь»	(160)	(97)	(409)	(468)	(465)
ПАО «ЕВРАЗ»	(12)	(96)	(396)	(731)	(537)
Чистая прибыль (убыток), млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	968	939	1 452	2 243	1 341
ПАО «ММК»	421	1 111	1 189	1 317	856
ПАО «Северсталь»	603	1 620	1 355	2 051	1 767
ПАО «ЕВРАЗ»	(719)	(188)	759	2 470	365
Прибыль до налогообложения, выплат процентов, износа и амортизации (EBITDA), млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	1 900	1 900	2 700	3 600	2 600
ПАО «ММК»	1 668	1 641	2 032	2 418	1 797
ПАО «Северсталь»	2 096	1 911	2 577	3 142	2 805
ПАО «ЕВРАЗ»	1 438	1 542	2 624	3 777	2 601
Рентабельность по EBITDA, %					
ПАО «НЛМК»	24 %	25 %	26 %	30 %	24 %
ПАО «ММК»	29 %	29 %	27 %	29 %	24 %
ПАО «Северсталь»	33 %	32 %	33 %	37 %	34 %
ПАО «ЕВРАЗ»	16 %	20 %	24 %	29 %	22 %
Инвестиции в приобретение основных средств, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	(595)	(559)	(592)	(680)	(1 080)
ПАО «ММК»	(348)	(463)	(664)	(860)	(833)
ПАО «Северсталь»	(412)	(494)	(560)	(653)	(1 157)
ПАО «ЕВРАЗ»	(423)	(382)	(595)	(521)	(762)
Свободный денежный поток (FCF), млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	992	1 092	1 265	2 027	1 523
ПАО «ММК»	1 008	728	694	1 027	882

Окончание таблицы 6

ПАО «Северсталь»	1 552	1 021	1 393	1 601	1 099
ПАО «ЕВРАЗ»	799	659	1 322	1 940	1 456
Капитал компаний, относимый на акционеров на 31 декабря учетного года, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	5 137	6 310	6 646	5 834	5 947
ПАО «ММК»	3 320	4 711	5 497	5 009	5 519
ПАО «Северсталь»	2 268	3 041	3 398	2 879	3 478
ПАО «ЕВРАЗ»	269	677	2 026	1 938	1 928
Дивиденды уплаченные, млн. долл.					
ПАО «НЛМК»	(395)	(583)	(1 285)	(1 890)	(2 120)
ПАО «ММК»	(103)	(180)	(413)	(833)	(907)
ПАО «Северсталь»	(723)	(921)	(1 530)	(1 971)	(1 574)
ПАО «ЕВРАЗ»	0	0	(430)	(1 556)	(1 086)
Совокупный доход (убыток) акционеров за календарный год (TSR), %					
ПАО «НЛМК»	0 %	92 %	40 %	20 %	2 %
ПАО «ММК»	50 %	112 %	24 %	7 %	12 %
ПАО «Северсталь»	5 %	65 %	8 %	26 %	3 %
ПАО «ЕВРАЗ»	(63 %)	258 %	82 %	47 %	(14 %)

Источник: публичная финансовая отчетность компаний за 2015-2019 гг. – URL: <https://nlmk.com>, <http://mmk.ru>, <https://www.severstal.com>, <https://www.evraz.com> (дата обращения – 10.03.2020)

В рассматриваемом периоде металлургические производители показали высокую доходность по основной своей деятельности, причем результаты показателя EBITDA, % были одними из лучших в мире. Лидером по рентабельности является ПАО «Северсталь», чья средняя доходность за пять лет наивысшая среди российских производителей и составила 34%.

Рассмотренный спектр факторов, характеризующих производственно-сбытовую и финансово-экономическую сферы деятельности, показывает потенциальные источники угроз экономической безопасности для металлургических предприятий. Следующим этапом исследования является эмпирический анализ и выделение наиболее значимых внешних и внутренних угроз экономической безопасности производителей металлоконструкций.

Выводы по главе 1

В результате исследования теоретических аспектов экономической безопасности, анализа тенденций развития чёрной металлургии и динамики

показателей функционирования российских металлургических предприятий можно сделать следующие выводы:

1. Анализ определений понятия «экономическая безопасность предприятия» показал, что существует несколько равноправных точек зрения на его содержание. По результатам рассмотрения работ отечественных исследовательских школ можно выделить основные определения этого понятия:

- состояние финансовой или информационной защищенности ресурсов предприятия;
- оптимальные условия среды функционирования предприятия;
- состояние защищенности предприятия от внешних и внутренних угроз;
- способность предприятия к достижению бизнес-целей, отстаиванию собственных интересов, непрерывному развитию.

2. Предлагается определять экономическую безопасность предприятия как непрерывный процесс, при котором располагаемые ресурсы предприятия распределяются таким образом, чтобы на фоне сдерживаемых угроз внешней и внутренней среды обеспечить способность эффективного функционирования предприятия, удовлетворения его важнейших интересов, устойчивого развития и достижения бизнес-целей.

3. Выделены общие факторы развития черной металлургии, характерные для мировой и российской отраслей, способные стать источниками угроз экономической безопасности:

- рост производства стали в мире (центр концентрации – Китай);
- более слабая динамика роста потребления стали, вызывающая дисбаланс спроса и предложения;
- относительно низкая загруженность производственных мощностей;
- ценовая зависимость региональных рынков от общемировых трендов;
- многочисленные ограничения международной торговли;

– зависимость металлопроизводителей от добывающих и металлопотребляющих отраслей.

4. Отмечены стратегические приоритеты, характеризующие целевые установки деятельности российских предприятий в 2015-2019 гг.:

- сокращение себестоимости готовой продукции;
- рост эффективности использования мощностей компаний;
- рост объемов продаж и производства высокомаржинальной продукции;
- разработка технологий производства новых видов продукции, которые удовлетворяют потребности клиентов;
- увеличение доли продаж в премиальных отраслевых сегментах, а также в логистически доступных регионах;
- оптимизация коммерческих расходов, рост эффективности продаж;
- достижение высокого уровня клиентаориентированности компании, выраженного в качестве сервиса и высоком качестве продукции.

5. Рассмотрены рыночные стратегии российских металлопроизводителей. Проанализированы их конкурентные преимущества и слабые стороны. Описаны характер влияния факторов экономической безопасности на metallurgические предприятия и меры, предпринимаемые по нивелированию соответствующих угроз.

ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

2.1 Угрозы экономической безопасности предприятий черной металлургии и их классификация

Промышленное предприятие, как объект обеспечения экономической безопасности, не может существовать в условиях самоизоляции. Вне окружающей его экономико-технологической среды, без связей с контрагентами невозможно реализовывать собственные интересы и выполнить бизнес-цели. Поскольку окружающая внешняя среда и внутренние условия функционирования предприятия по умолчанию не являются благоприятными, при совершении основной деятельности предприятие сталкивается с вызовами и угрозами её экономической безопасности. Важным этапом исследования состояния экономической безопасности промышленных предприятий будет являться выявление таких угроз и порождающих их факторов, а также их классификация.

Оценка состояния экономической безопасности, характеризующая эффективность применения ресурсов предприятия для достижения указанной цели, должна количественно или качественно выражаться через понятие «уровень экономической безопасности». Для достижения целевого уровня экономической безопасности предприятие должно проводить подобные исследования в каждой функциональной составляющей бизнеса. Структура таких функциональных составляющих, в целом, совпадет с основными направлениями обеспечения экономической безопасности. Отличительными особенностями каждой из них будут являться специфическое содержание и набор факторов уязвимости⁸¹.

⁸¹ Воротынская А.М. Особенности оценки уровня экономической безопасности на современном предприятии // Известия СПбГЭУ. – 2013. – №2 (80). – С. 99-102.

В своем исследовании С.А. Касперович и Е.А. Дербинская придерживаются следующей одноуровневой структуры функциональных составляющих экономической безопасности, которая приведена в таблице 7 и состоит из десяти блоков.

Таблица 7 – Структура функциональных составляющих экономической безопасности предприятия

Функциональная составляющая	Описание цели составляющей
Финансовая	Рациональное использование финансовых активов предприятия, достижение рентабельности, финансовой устойчивости
Налоговая	Стремление к состоянию защищенности от дополнительных финансовых потерь налогового характера
Кадровая	Обеспечение организационной структуры кадрами и эффективный HR-менеджмент
Интеллектуально-инновационная	Развитие интеллектуального потенциала, стимулирование рационализаторской деятельности
Производственно-технологическая	Применение наилучших доступных технологий для оптимизации производственных процессов, повышения конкурентоспособности, эффективное управление основными фондами и оборотными средствами
Нормативно-правовая	Обеспечение деятельности предприятия в условиях законодательных норм
Экологическая	Ведение экологической политики, позволяющей минимизировать урон окружающей среде и потери предприятия
Информационная	Создание условий для непрерывного, безопасного и целевого использования информационных ресурсов; накопления, обработки и уничтожения данных
Маркетинговая	Соотнесение внутренних условий функционирования предприятия и сложившихся рыночных возможностей
Силовая	Обеспечение внутреннего режима деятельности предприятия, физической безопасности его персонала и имущества

Источник: составлено автором по⁸²

Кроме понимания спектра и содержания функциональных составляющих бизнеса для оценки уровня экономической безопасности необходимо учесть комплекс условий (т.н. «факторов»), в которых функционирует предприятие и которые потенциально могут порождать вызовы, а затем и угрозы экономической безопасности этого предприятия. В исследовании И.В. Бородушки⁸³ представлена двухуровневая структура факторов

⁸² Касперович С.А., Дербинская Е.А. Экономическая безопасность предприятия: сущность, цели и направления обеспечения // Труды БГТУ. – 2016. – №7. – С. 278-282.

⁸³ Бородушки И.В. Методические основы анализа факторов экономической безопасности // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2009. – № 4 (44). – С. 64–70.

экономической безопасности (рис. 32) - в разрезе источника воздействия и области локализации.

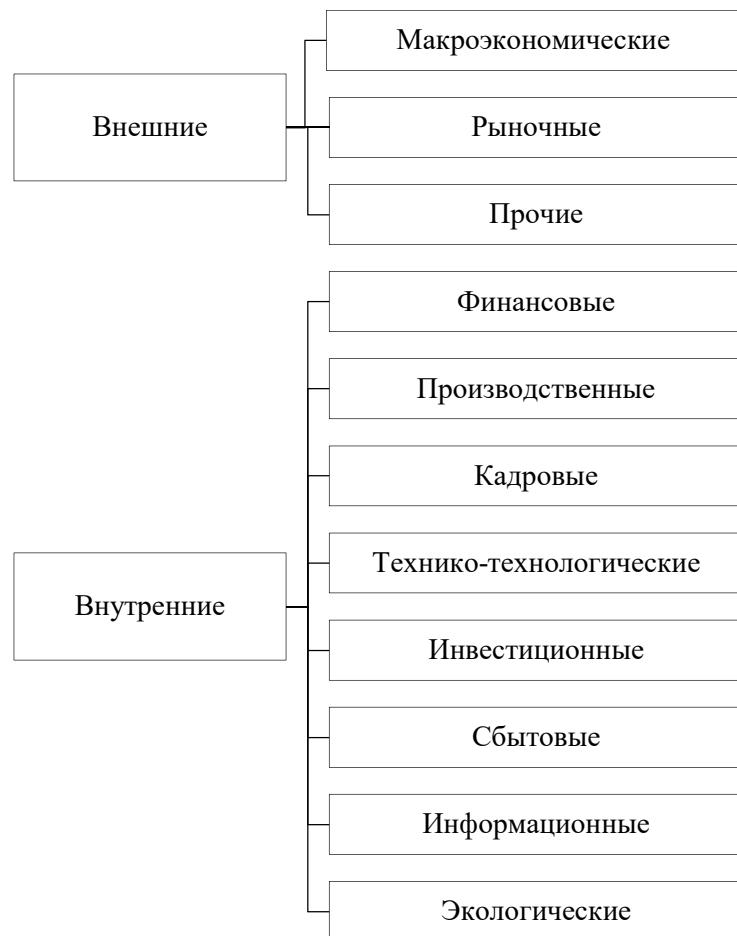


Рисунок 32 – Структура факторов экономической безопасности предприятия (по И.В. Бородушко)

Источник: составлено автором по⁸³

Такая структура распределяет все существующие факторы внешней и внутренней среды предприятия по функциональным составляющим бизнеса. В качестве наиболее типичных факторов для промышленного предприятия можно привести их следующую совокупность:

1. Факторы внешней среды:
 - макроэкономические – степень развития экономики государства или межгосударственных объединений; действующее законодательство и проводимая политика в сфере внутренней и внешней экономики, правовой и налоговых сфер; макроэкономические показатели, состояние финансовой системы;

- рыночные – емкость рынка, величина платежеспособного спроса на продукцию, специфика ценообразования на сырье, готовую продукцию и энергетические ресурсы, уровень конкуренции, присутствие пошлин и других ограничений на рынке, степень развитости инфраструктуры рынка;
- прочие – иные особенные внешние условия, в которых развивается предприятие (общий уровень развитие техники и технологии, демографические процессы, экономическая преступность, климатический фактор, непредвиденные кризисные явления и др.).

2. Факторы внутренней среды:

- финансовые – структура активов и качество их управления, обеспеченность капиталов, уровень кредиторской и дебиторской задолженности, рентабельность капиталовложений, общая доходность бизнеса, установленные правила дивидендных выплат;
- производственные – износ основных фондов, показатели аварийности на производстве, скорость оборачиваемости материалов, уровень производительности труда, состав и величина себестоимости продукции, доля выхода годной продукции из производства, система мониторинга качества;
- кадровые – степень обеспеченности кадрами, уровень квалификации кадров, эффективность структуры управления и мотивации, отношение величины оплаты труда на предприятии к средней заработной плате по региону / виду экономической деятельности, программа социальных обязательств предприятия;
- технико-технологические – доля оснащенности производства наилучшими доступными технологиями, конкурентоспособность технологии производства, эффективность использования ресурсов, показатели обеспеченности производства и трудоемкости машинных операций, доля продукции FTT (first time through yield, произведенной годной с первого раза), степень унификации и стандартизации;
- инвестиционные – объем проводимых на предприятии НИОКР, интенсивность инвестиционных мероприятий, внедрение стратегии

технологического развития предприятия, размер инвестиционных фондов, количество покупаемых и продаваемых патентов и лицензий;

- сбытовые – сортамент выпускаемой продукции, портфель заказов, дисциплина выполнения обязательств по заказам, система ценообразования, эффективность логистики, конкурентоспособность продукции на рынке, маркетинговая политика предприятия, аналитические и прогнозные исследования, система отношений с клиентами, реклама, специальные программы и сервисы для клиентов;

- информационные – система сбора, анализа и хранения информации, инструменты защиты конфиденциальной информации, реализация ролевой системы доступа к информации, защищенность технических средств и систем передачи информации;

- экологические – доля использования возобновляемых ресурсов, реализации мероприятий энерго- и ресурсосбережения, экологическая сертификация и экспертиза, мониторинг окружающей среды и контроль экологической ситуации, внедрение современных технологий, способствующих минимизации производства отходов и их выброса в окружающую среду, величина бюджета на природоохранные мероприятия, компенсации, страхование.

Напомним, что в «Стратегии экономической безопасности Российской Федерации» существует понятие «вызовы экономической безопасности», под ним понимается совокупное действие множества неблагоприятных факторов, существование которых может привести к возникновению угрозы экономической безопасности. Зачастую вызовы экономической безопасности обладают не автономным, а комплексным характером действия, что и отражается в определении этого понятия. Вариативно аккумулируя в себе несколько факторов, вызов может оказать значительно больший негативный совокупный эффект на объект экономической безопасности, так и взаимно нейтрализовать действие составляющих его факторов. Важно понимать, что воздействие вызовов экономической безопасности на объект в течение времени не является постоянным ни по силе, ни по характеру, что определяет

необходимость выработки методов и инструментов их непрерывного мониторинга и аналитической оценки.

Ранее отмечалось (п. 1.1), что основной целью обеспечения состояния экономической безопасности предприятия является противодействие угрозам его функционирования и развития, которые, при отсутствии адекватных мер, могут перерасти в вызовы экономической безопасности. Противодействие это выражается в последовательности мероприятий по обнаружению, упреждению возникновения, минимизации воздействия угроз или их полной ликвидации⁸⁴. Поскольку велико разнообразие источников угроз экономической безопасности, при определенных условиях проявляющих свою вредоносность и агрессивность, то и для эффективной идентификации самих угроз необходимо дифференцировать их с учетом специфики объектов исследования⁸⁵.

Термин «угроза», занимая особое место в теории экономической безопасности, имеет несколько дефиниций. Кроме вышеизложенного определения, закрепленного в Стратегии экономической безопасности, стоит выделить подходы:

- В.В. Бурцева⁸⁶ – ущерб, совокупный количественный или качественный показатель которого, характеризует снижение экономического потенциала в промежуток времени;
- Г.Б. Клейнера⁸⁷ – совокупность факторов, обладающих силой ограничения, затруднения, препятствования деятельности и достижения целей организации;
- Т.Е. Кочергиной⁸⁸ – максимально конкретная форма выражения опасности, через совокупность факторов и условий, создающая осложнение реализации интересов хозяйствующих субъектов.

⁸⁴ Цветков В.А., Логинов Е.Л., Юрьева А.А. Экономическая безопасность национальной промышленности // Национальная экономическая безопасность России в условиях обострения объективных и инициированных рисков и угроз / Отделение общественных наук Российской академии наук. – Москва-Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Нестор-История", 2018. – С. 37-65.

⁸⁵ Хиревич Э.Ю. Оценка уровня экономической безопасности металлургического предприятия // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. – № Т11. – С. 971-975.

⁸⁶ Бурцев В.В. Факторы финансовой безопасности России // Менеджмент. – 2001. – № 1. – С. 55-69.

⁸⁷ Клейнер Г.Б. Наноэкономика и теория фирмы // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Экономика и управление». – 2004. – № 2. – С. 99-123.

⁸⁸ Кочергина Т.Е. Безопасность экономической системы в контексте инновационного развития России // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2012. – № 1. – С. 102-105.

Во многих работах отечественных исследователей, посвященных исследованию угроз экономической безопасности, приводятся обобщающие классификации угроз с учетом признаков, характерных для рассматриваемого вида экономической деятельности. В исследовании В.К. Сенчагова и Е.А. Иванова⁸⁹ приводится классификация угроз на макроуровне. В работе О.В. Гафаровой и Д.В. Лапшова⁹⁰ основой классификации угроз безопасности стало их разделение по признаку среды источника – внешней или внутренней. В работе В.Л. Поздеева⁹¹ описывается расширенная классификация угроз предприятия, комбинирующая две составляющих – среду источника и функциональную составляющую. Проблемы разграничения понятий «фактор», «угроза», «риск» и классификации угроз экономической безопасности рассмотрены в зарубежном исследовании (Michalopoulos E.)⁹².

Широкий перечень классификационных признаков угроз экономической безопасности представлен в статье Е.Г. Воробьевой и И.Г. Кильдюшкиной⁹³, по выделенным признакам (табл. 8) возможно идентифицировать весь спектр угроз для предприятий, классифицировать их и анализировать в процессе подготовки и принятия управленческих решений.

В исследовании Л.Б. Винничек и В.Н. Батовой⁹⁴ предлагается альтернативная классификация угроз экономической безопасности предприятий по признаку уровня их источника (табл. 9). Она построена на том положении, что каждый из уровней экономической системы формирует свой комплекс угроз, который способен снизить эффективность функционирования организации.

⁸⁹ Сенчагов В.К., Иванов Е.А. Структура механизма современного мониторинга экономической безопасности России. - Москва: Институт экономики РАН, 2016. – 71 с.

⁹⁰ Гафарова О.В., Лапшов Д.В. Экономическая безопасность региона на примере Ростовской области // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – 2018. – Т.20. – № 4-2 (10). – С. 21-23.

⁹¹ Поздеев В.Л. Экономическая безопасность предприятия: угрозы и меры защиты // Инновационное развитие экономики. – 2016. – № 6-2 (36). – С. 277-280.

⁹² Michalopoulos E., Georgiou A.C., Paparrizos K. Risk-Based Decision Making and Risk Management of European Union Regional Programs. Yugoslav Journal of Operations Research, 2008, vol. 18, iss. 1, pp. 75–94.

⁹³ Воробьева Е.Г., Кильдюшкина И.Г. Угрозы экономической безопасности сельскохозяйственной отрасли Республики Мордовия // Регионология. – 2019. – Т.27. – № 2. – С. 246-269.

⁹⁴ Винничек Л.Б., Батова В.Н. Характеристика угроз экономической безопасности сельскохозяйственных организаций // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 5. – С. 20-23.

Таблица 8 – Декомпозиция видов угроз экономической безопасности по классификационным признакам

Классификационный признак	Виды угроз экономической безопасности
Область возникновения	внутренние, внешние
Масштаб воздействия на объект	общие, частные
Характер воздействия на объект	прямые, опосредованные
Период (этап) возникновения	угрозы управлеченческих решений, угрозы проведения операций, угрозы реализации мероприятий
Сфера проявления	макроэкономические, финансово-экономические, правовые, производственные, материально-технические, кадрово-управленческие, маркетинговые, информационные, экологические
Скорость реализации	скоротечные, быстрые, умеренные, отложенные
Длительность воздействия	постоянные, временные, периодические
Размер возможного ущерба	допустимые, опасные, критические, катастрофические
Возможность митигации	страхуемые, частично страхуемые, нестрахуемые
Характер последствий	угрозы потерь, угрозы упущеной выгоды, комбинированные

Источник: составлено автором по ⁹³

Таблица 9 – Виды угроз экономической безопасности по признаку уровня источника

Уровень источника угроз экономической безопасности предприятия	Интерпретация видов угроз
Мегаэкономический	Угрозы глобального характера, связанные с мировой экономической безопасностью
Международной экономики	Международные экономические угрозы, включая внешнюю политику государства и региональных государственных объединений в промышленной сфере
Макроэкономический	Угрозы, провоцируемые институциональными и макроэкономическими изменениями внутри государства
Мезоэкономический	Угрозы, источниками которых могут являться крупные рыночные игроки (предприятия) и их объединения, а также действия региональных и муниципальных властей
Микроэкономический	Угрозы, снижающие эффективность и конкурентоспособность предприятия, проявляющиеся со стороны конкурентов и контрагентов, так и изнутри компаний в целом
Миниэкономический	Внутренние угрозы предприятия, характеризующиеся оперативными действиями или реализуемыми стратегиями её подразделений, а также противоречиями, возникающими при выполнении таких действий / следовании стратегий
Наноэкономический	Угрозы, возникающие внутри компании на уровне отдельных сотрудников или их малых групп, проявляющиеся через нелояльное поведение к компании / неисполнение обязанностей.

Источник: составлено автором по ⁹⁴

Руководствуясь проведенным анализом, считаем целесообразным предложить авторскую классификацию угроз промышленного предприятия (рис. 33), которая опирается не только на распределение угроз по сферам и источникам возникновения, но также учитывает их уровень значимости. Таким образом, предлагаемая классификация учитывает ранжирование угроз экономической безопасности, что имеет большое прикладное значение и позволит эмпирически определить круг первостепенных вызовов и угроз, подлежащих сдерживанию.

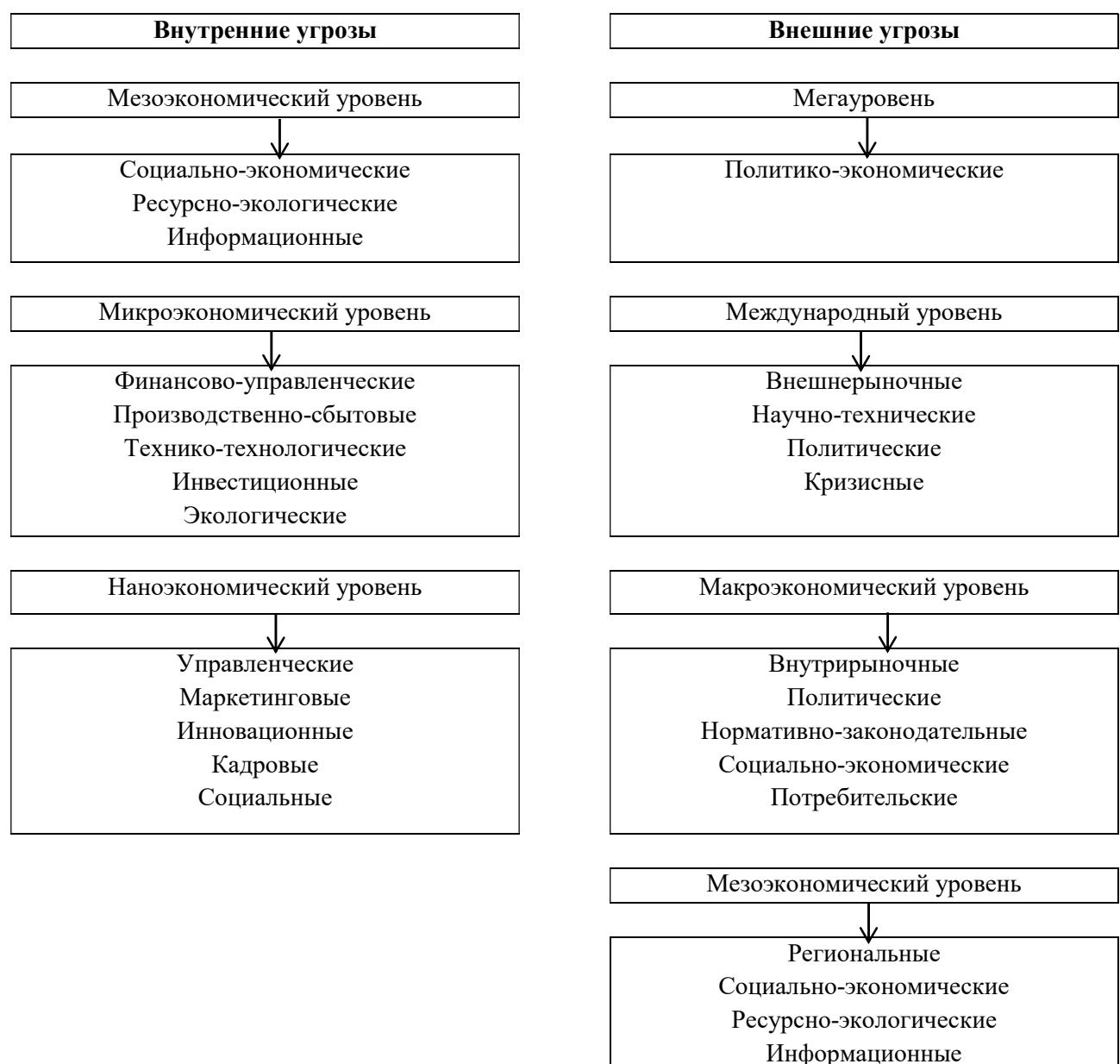


Рисунок 33 – Классификация угроз экономической безопасности промышленного предприятия
Составлено автором

В качестве следующего этапа исследования предлагается провести эмпирический анализ и классификацию угроз экономической безопасности, применительно к рассматриваемому виду экономической деятельности (табл. 10). Данный процесс необходимо проводить на каждом предприятии непрерывно и циклически, что позволит оперативно перераспределять ресурсы и своевременно снижать степень влияния угроз. Среди последствий невыполнения такого процесса можно перечислить: реализацию угроз экономической безопасности, увеличение убытков, потерю потенциальной прибыли, снижение охвачиваемой доли рынка, штрафы.

Таблица 10 – Классификация угроз экономической безопасности, характерных для предприятий чёрной металлургии

Уровень угроз	Внутренние угрозы	Внешние угрозы
Мегауровень	-	<p>Политико-экономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нестабильность международной экономической и политической ситуации; – общемировые угрозы развития (в т.ч. военные и ресурсные).
Международный уровень	-	<p>Внешнеторговые:</p> <ul style="list-style-type: none"> – избыточные мировые производственные мощности стали и проката; – снижение металлоемкого спроса; – закрытие значимых рынков сбыта; – политика протекционизма и установление антидемпинговых и защитных пошлин; – волатильность мировых цен на металлопрокат и сырье; – угрозы валютной, процентной, инфляционной волатильности. <p>Научно-технические:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование научно-технической зависимости от развитых стран; – низкая конкурентоспособность отечественных технологий. <p>Экономико-политические:</p> <ul style="list-style-type: none"> – введение санкций против стран и производителей; – спекуляции на рынке металлоторговли. <p>Кризисные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – резкие изменения мировой политической и экономической конъюнктур; – угрозы природных и экологических катализмов, эпидемий.

Продолжение таблицы 10

Уровень угроз	Внутренние угрозы	Внешние угрозы
Макроэкономический уровень	-	<p>Внутрирыночные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монополизация отрасли; - снижение количества инвестиционных проектов с планируемым потреблением стали; - снижение инвестиционной и инновационной активности; - высокая конкуренция и взаимозависимость между металлопроизводителями; - угрозы нарушения сырьевой обеспеченности; - слабая конкурентоспособность технологий и продуктов; - финансовая дестабилизация рынка; - высокая закредитованность предприятий металлопротребления. <p>Политические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - множественные расследования на предмет нарушения антимонопольного законодательства. <p>Нормативно-законодательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изменение нормативно-правового регулирования; - замещение государственных стандартов на продукцию стандартами организаций. <p>Социально-экономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отток кадров высокой квалификации; - падение престижности труда в науке и промышленности; - неконкурентный уровень заработной платы.
Уровень угроз	Внутренние угрозы	Внешние угрозы
Мезоэкономический уровень	<p>Социально-экономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ухудшение демографической ситуации и ослабление кадрового потенциала; - увеличение диспропорции в оплате труда между подразделениями. <p>Ресурсно-экологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушение экологических норм; - увеличение штрафных выплат; - несоответствие производимой продукции экологическим требованиям. <p>Информационные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушение соблюдения режима сохранения коммерческой тайны; - разглашение персональных данных; - потеря технологической документации; - недостаточная правовая защищенность научно-технической информации. 	<p>Региональные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль региональных и муниципальных властей над расширением вредных производственных мощностей. <p>Социально-экономические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - увеличение диспропорции в оплате труда между регионами/предприятиями; - финансовая нагрузка в сфере социальной ответственности. <p>Ресурсно-экологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> - размещение производства в густонаселенных зонах; - увеличение ущерба экологии от возросших объемов неочищенных выбросов и промышленных стоков. <p>Информационные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распространение заведомо ложной информации о деятельности предприятий; - промышленный шпионаж; - атаки на информационные системы извне.

Продолжение таблицы 10

Уровень угроз	Внутренние угрозы	Внешние угрозы
Микроэкономический уровень	<p>Финансово-управленческие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – высокий объем проблемной дебиторской задолженности; – рост сроков обрачиваемости складских запасов и незавершенного производства; – повышение издержек, приводящее к снижению прибыли; – адекватность формирования плана производства/продаж, эффективность коммерческой деятельности. <p>Производственно-сбытовые:</p> <ul style="list-style-type: none"> – долгий срок разработки и выпуска на рынок новых видов продукции; – снижение производительности труда; – низкая дисциплина поставок продукции; – большое количество претензий по качеству продукции. <p>Технико-технологические:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устаревание технологии производства, несоответствие наилучшим доступным технологиям; – снижение качества металлопроката; – несвоевременная стандартизация продуктов для различных рынков сбыта; – ошибки персонала, чреватые авариями и повреждением оборудования. <p>Инвестиционные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – недостаточный бюджет на модернизацию и обновление ОПФ; – низкая скорость проектировки и реализации инвестиционных проектов. <p>Экологические:</p> <p>рост затрат на модернизацию технологий очистки вредных отходов и внедрение безопасных технологий.</p> <p>Управленческие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – качество управления основными производственными фондами; – эффективность бизнес-процессов принятия управленческих решений. <p>Маркетинговые:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ошибочная ценовая политика, неадекватная текущим рыночным предпосылкам; – слабые коммуникации с клиентами; – ограниченная деятельность по продвижению b2b продукции; – неэффективная реклама. <p>Иновационные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – долгий срок реализации проектов по разработке и выводу в производство новых видов продукции; – слабая окупаемость затрат на внедряемые инновации. <p>Кадровые:</p> <ul style="list-style-type: none"> – высокий производственный травматизм; – дефицит высококвалифицированных кадров, обладающих производственными и управленческими компетенциями; – проблемы при коммуникациях между подразделениями компании; – несогласованные системы целеполагания и мотивации в разных подразделениях; – рост фондов оплаты труда по причинам расширения штатного расписания или незапланированного увеличения уровня заработной платы. 	

Окончание таблицы 10

Уровень угроз	Внутренние угрозы	Внешние угрозы
Наноэкономический уровень	<p>Кадровые:</p> <ul style="list-style-type: none"> – потеря компетенций вследствие затрудненного обмена знаниями; – несоблюдение требований безопасности, влекущее производственный травматизм; – сопротивление трансформационным процессам в организации производства и управления предприятием. <p>Социальные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствие стимула к саморазвитию, приобретению новых компетенций, вследствие падения престижа рабочих профессий; – слабая мотивация к труду в связи с недостаточной компенсацией труда; – угрозы потери трудоспособности, вследствие воздействия вредных производственных факторов. 	

Источник: составлено автором

Основная трудность классификации и контроля воздействия факторов экономической безопасности на деятельность предприятия состоит в их разнородности, требующей формализации. Дальнейшая деятельность по обеспечению экономической безопасности будет заключаться в анализе формализованной системы факторов, выраженных через индикаторы. Моделирование влияния факторов, оценка состояния и создание механизмов обеспечения экономической безопасности будут определять достижение целей и удовлетворение жизненно важных интересов предприятия.

2.2 Выделение угроз экономической безопасности, характерных для российских предприятий черной металлургии

Стратегия научно-технического развития Российской Федерации⁹⁵ декларирует в качестве своего неотъемлемого элемента обеспечение инновационного развития предприятий, которые относят к базовым отраслям промышленности, в том числе и к отрасли черной металлургии. Обеспечить такого рода развитие представляется возможным только в комплексе с

⁹⁵ Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967 (Дата обращения: 01.04.2020).

созданием и/или развитием производства высокотехнологичных инновационных видов продукции, обладающих высокой добавленной стоимостью, а также поддержания спроса на такие виды продукции. Указанный вектор развития позволит в перспективе усилить конкурентоспособность ведущих производителей металлопроката в России. В то же время при планировании мероприятий инновационного развития возникает потребность проводить рассмотрение динамики процессов внешней среды, анализировать особенности внутреннего развития предприятий, принимать во внимание наиболее вероятные по реализации угрозы экономической безопасности. Успех реализации мероприятий инновационного развития напрямую будет определяться грамотностью стратегического планирования на предприятиях⁹⁶.

Исследование С.Н. Яшина и Ю.С. Коробовой⁹⁷ рассматривает методику плана промышленного предприятия по инновационному развитию. Ключевым аспектом данной методики является анализ и выявление взаимосвязи между факторами внешней среды: экономическими, технологическими, политическими. Также одним из важных этапов методики является исследование положения предприятия: угроз и возможностей развития, конкурентных преимуществ. Анализ с использованием данной методики с применением различных подходов стратегического планирования оказывает влияние на достижение целей компаний в области инновационного развития⁹⁸.

По результатам исследования в работе В.И. Сигова⁹⁹ сделан вывод о важности включения в стратегию развития промышленных предприятий эффективной политики экономической безопасности. Внедрение данной политики в работу предприятий (идентификация, классификация угроз

⁹⁶ Харламов А.В., Адаменко К.В. Новая конкурентоспособность хозяйствующих субъектов и проблема обеспечения экономической безопасности // Известия СПбГЭУ. – 2016. – №2 (98). – С. 13-16.

⁹⁷ Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Система стратегического планирования инновационного развития предприятий металлургического комплекса // Вестник Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2019. – №3 (55). – С. 51-58.

⁹⁸ Сахаров А.С., Корнилов Д.А. Процесс принятия решений при совместном использовании стратегического планирования и экономического прогнозирования // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2015. – № 2(50). – С. 132-138.

⁹⁹ Сигов В.И., Алпысбаев К.С. Политика экономической безопасности в корпоративном управлении // Известия СПбГЭУ. – 2018. – № 6(114). – С. 110-114.

экономической безопасности и мониторинг их во времени) позволит защитить деятельность по управлению инновационным развитием.

Далее рассмотрим рыночные корпоративные стратегии исследуемых объектов за 2015-2019 гг. для последующей идентификации угроз развития металлургических предприятий, выделим конкурентные преимущества предприятий, приоритетные направления деятельности, слабые стороны и результаты деятельности.

В существующих условиях рынка стратегия ПАО «Северсталь»¹⁰⁰ ориентирована на перераспределение продаж производимого металлопроката для сбыта в премиальные регионы и оптимизацию портфеля заказов. Цель стратегии компании – за счет реализации конкурентных преимуществ получить лучших финансовые результаты без учета влияния макроэкономических факторов. В 2018-2019 гг. были достигнуты положительные результаты работы компаний в т.ч. за счет:

- эффективной стратегии по увеличению объемов продаж и производства высокомаржинальных продуктов;
- повышения эффективности использования существующих мощностей, в том числе за счёт уменьшения себестоимости готовой продукции;
- роста доли присутствия в премиальных отраслевых сегментах, а также логистически доступных регионах;
- разработки технологий производства новых видов продукции (удовлетворяющих потребности клиентов) и вывод на рынок;
- оптимизации коммерческих расходов, повышения эффективности продаж;
- ориентации на стратегию клиентоориентированности компании, выраженную в высоком качестве продукции и уровне сервиса.

Среди своих конкурентных преимуществ в стратегии развития компания рассматривает широкий сортамент металлопродукции, стабильно низкие

¹⁰⁰ Публичные отчеты ПАО «Северсталь» за 2015-2019 гг. – URL: <https://www.severstal.com> (дата обращения – 01.04.2020)

издержки, оперативные и надежные цепочки поставок. Данные преимущества способствуют сохранению компанией доли продаж на внутреннем рынке, даже при более высоком уровне цены в сравнении с конкурентами. При выходе на экспортный рынок основным конкурентным фактором для ПАО «Северсталь» остается уровень цены проката, поскольку компания поставляет в основном металлопрокат стандартного рядового качества.

Для достижения лучших результатов деятельности компании в качестве вспомогательных внешних факторов могли бы выступать:

- расширение государственной поддержки по программам импортозамещения в машиностроении и сельском хозяйстве;
- рост количества крупных строительных и инфраструктурных проектов;
- облегчение или снятие условий торговых ограничений;
- повышение доступности кредитования бизнеса и населения.

Бизнес-культура компании ПАО «НЛМК» основана на стратегии ведения бизнеса с позиции ответственного лидерства. Принципы работы компании основываются на уважительном отношении к обществу, взаимовыгодном сотрудничестве со всеми заинтересованными сторонами и информационной открытости. Основными положениями, формирующими ответственное отношение к развитию, с точки зрения базовых ценностей в стратегии ПАО «НЛМК»¹⁰¹ являются:

- удовлетворение потребностей клиентов по качеству производимого металлопроката и предложение комплексных решений;
- подход к бережливому производству и использованию ресурсов, энергосбережение, снижение экологической нагрузки;
- совершенствование технологий и производственных процессов;
- забота о здоровье сотрудников компании, приоритет безопасности труда, создание благоприятных условий профессионального развития и жизни.

¹⁰¹ Публичные отчеты ПАО «НЛМК» за 2015-2019 гг. – URL: <https://www.nlmk.com> (дата обращения – 01.04.2020)

В области устойчивого развития ПАО «НЛМК» выбрало шесть ключевых приоритетов для соблюдения ценностей, к каждому из которых соответствует ряд направлений деятельности:

1. Корпоративная политика, направленная на социальную ответственность (поддержка инициатив в регионах присутствия компании, участие в решении проблем, внедрение собственных благотворительных программ).
2. Повышение эффекта от операционной деятельности (путём внедрения бережливых технологий снижение ресурсоемкости производства).
3. Повышение энергоэффективности (модернизация и разработка новых процессов собственной генерации электроэнергии, в том числе путём производства энергии из производственных отходов).
4. HR-развитие (удержание и привлечение высококвалифицированных специалистов, организация дополнительного и профессионального обучения, повышение вовлеченности сотрудников и развитие корпоративной культуры).
5. Снижение последствий производственных процессов, действующих на окружающую среду.
6. Безопасность промышленных процессов и охрана труда.

В качестве своего стратегического приоритета компания ПАО «ММК» ставит цель стать лидером с точки зрения эффективности компании (по показателю доходности акционера) в сравнении с конкурентами (сопоставимыми по объему производства). На рынке черной металлургии компанию позиционируют как поставщика высококачественной продукции, максимально соответствующего потребностям клиентов, ведущего деятельность в соответствии с ведущими стандартами экологии и охраны труда. Аналогично ПАО «НЛМК» компания ПАО «ММК» при реализации стратегии¹⁰² выделяет шесть ключевых направлений деятельности:

¹⁰² Публичные отчеты ПАО «ММК» за 2015-2019 гг. – URL: <http://www.mmk.ru> (дата обращения – 01.04.2020)

1. Рост доли присутствия компании на внутреннем рынке¹⁰³. Компания ориентирована на продажу производимой продукции внутри России, на данный рынок приходится в среднем 2/3 объемов сбыта от общего массива сделок ПАО «ММК». С ростом профицита предложения компания придерживается стратегии увеличения доли поставок с применением конкурентных преимуществ – работы с нишевыми продуктами для отраслей автомобилестроения и машиностроения; роста эффективности производства. Также одним из ключевых факторов является повышение удовлетворенности клиентов сроками поставки, качеством производимой продукции и дополнительными сервисами.

2. Рост операционной эффективности. Ориентация на снижении затрат управлеченческих и производственных процессов позволили компании уменьшить влияние негативных рыночных факторов. Ключевыми мероприятиями в данном направлении являются: внедрение опыта малобюджетных инвестиционных проектов, совершенствование основного оборудования¹⁰⁴ в направлении бережливого производства, реализация политики энергосбережения, стимулирование рационализаторства и изобретательства на рабочих местах.

3. Увеличение капитализации компании. Одним из направлений в работе компании является снижение долговой нагрузки, увеличение объема привлекаемых инвестиций, стабильная выплата дивидендов. Данные мероприятия привели к стабильному прогнозу кредитных рейтингов для ПАО «ММК», что иллюстрирует инвесторам потенциал роста компании.

4. Безопасность производства и труда. Компания нацелена на постоянную модернизацию системы промышленной безопасности, формирует культуру соблюдения техники безопасности среди работников.

5. Поддержка работников компании. Постоянная работа по развитию профессиональных навыков и компетенций персонала влияет на рост производительности труда, выполнение ключевых направлений стратегии

¹⁰³ Пичурин И.И. Преимущественная ориентация металлургических предприятий Урала на внутренний рынок - одно из важнейших условий экономической безопасности // Экономика региона. – 2011. – № 3(27). – С. 250-254.

¹⁰⁴ Самарина В.П., Мартиросян А.Т. Методологические подходы к выбору стратегии ремонтов оборудования в контексте проблемы обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий // Вестник евразийской науки. – 2018. – Т. 10. – № 6. – С. 40.

компании. Отдельным направлением является социальная поддержка регионов присутствия путём создания благоприятных условий функционирования среднего и малого бизнеса. Нивелирование промышленной нагрузки на окружающую среду, оказывающее положительное влияние на здоровье сотрудников, является результатом внедрения специальных инвестиционных мероприятий.

6. Клиентоориентированность. С целью поддержки лидерских позиций среди российских металлургических компаний ПАО «ММК» придерживается политики по совершенствованию клиентского опыта. В рамках данной политики организовываются координационные советы для обсуждения потребностей ключевых клиентов компании, проводится программа корректировочных мероприятий по сбору обратной связи клиентов. По результатам ежегодного опроса можно сделать вывод, что у компании высокие показатели удовлетворенности клиентов.

Согласно бизнес-стратегии ПАО «ЕВРАЗ»¹⁰⁵ развивается как предприятие-лидер среди всех производителей металлопроката для инфраструктурных проектов, обеспечивая низкую себестоимость для всех производственных переделов. Для достижения результатов выделяется пять основных факторов, на которых фокусируется компания: экологичность и безопасность производства; охрана труда; удовлетворение потребностей клиентов; развитие профессиональных компетенций работников компании; совершенствование производственных активов; развитие бизнес-системы предприятия.

Стратегические приоритеты компании отражают основные направления деятельности по ключевым факторам развития:

- расширение клиентской базы и продуктового портфеля (доля и объем продаж металлопроката в 2015-2019 гг. оставались стабильными,

¹⁰⁵ Публичные отчеты ПАО «ЕВРАЗ» за 2015-2019 гг. – URL: <https://www.evraz.com> (дата обращения – 01.04.2020)

несмотря на рост конкуренции, рост портфеля продаж принес значимый вклад в дополнительный EBITDA-эффект);

- сокращение себестоимости производства (последние несколько лет поддерживалась тенденция уменьшения затрат на 2-3% в год путем увеличения производительности труда и повышения эффективности использования услуг и материалов,);
- эффективное управление дивидендными выплатами и долговой нагрузкой (наблюдается тренд на снижение в 2015-2019 гг. по долговой нагрузке, а также возобновление в 2018 г. выплаты дивидендов по результатам деятельности компании);
- ведение сбалансированной инвестиционной политики (ключевые направления для реализации конкурентных преимуществ - строительство цехов дальних переделов, модернизация существующих основных фондов с целью поддержки устойчивой деятельности компании).

На основании проведенного в п. 1.2 и 1.3 анализа общих тенденций в производстве чёрных металлов, а также внутренних и внешних факторов развития российских предприятий необходимо выделить значимые угрозы их экономической безопасности (табл. 11). В рассмотренных стратегиях российских производителей металлопроката выделяются похожие группы угроз экономической безопасности, что позволит оценить и описать их влияние для всех компаний.

Рассматриваемые угрозы экономической безопасности, в большинстве случаев, имеют важное значение для российских производителей металлопроката, оказывают непосредственное влияние на устойчивое развитие и результативность деятельности предприятия. Одной из ключевых особенностей предприятия, поддерживающей устойчивое состояние экономической безопасности компании, является возможность своевременно предвидеть возможные негативные тенденции и иметь заранее продуманную тактику и ресурсы противодействия им¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Вызовы и угрозы экономической безопасности для предприятий чёрной металлургии // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16. – № 8. – С. 1527-1544.

Таблица 11 – Характеристика угроз экономической безопасности, характерных для крупнейших российских предприятий чёрной металлургии

Группа угроз экономической безопасности	Вид угрозы экономической безопасности	Описание и характер влияния угроз на metallurgical enterprises	Меры, принимаемые предприятиями для управления угрозами	Динамика значимости угроз в 2015-2019 гг.			
				ПАО «НЛМК»	ПАО «ММК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ЕВРАЗ»
Политико-экономические (мегауровень)	Угроза действий органов власти различных стран	Неопределенность мировой политической ситуации и непрогнозируемость действий государств может привести к нарушению глобальной экономической деятельности, введению ограничений, затрудняющих взаимодействие с предприятиями-партнерами.	Выработка планов реагирования и адаптации на возникающие ограничения для повышения устойчивости бизнеса.	Угроза имеет высокую значимость для всех рассматриваемых предприятий. Ввиду неподконтрольности данной угрозы, на предприятиях обеспечено максимальное соблюдение требований, связанных с возможным введением ограничений. Значимость угрозы в 2017-2018 гг. имела локальный рост, в остальные периоды – без изменений.			
Внешнеторговые (международный уровень)	Угроза снижения спроса на сталь	Результаты деятельности металлопроизводителей напрямую зависят от величины спроса на продукцию. Спрос на сталь на российском рынке зависит от экономической активности в стране (инфраструктурные, строительные проекты, промышленное производство), на которые влияют нестабильные макрофакторы. В случае снижения премиального спроса на внутреннем рынке необходимо переориентировать сбыт продукции на менее маржинальные рынки экспорта.	Оптимизация структуры продаж по географическому принципу. Региональная диверсификация сбыта металлопроката. Получение большей доли присутствия на маржинальных рынках (в первую очередь внутреннем). Продажа большей доли уникальных продуктов с высокой добавленной стоимостью. Заключение долгосрочных соглашений на поставку определенных объемов.	Угроза имеет высокую значимость для всех рассматриваемых предприятий. Нестабильная экономическая ситуация в России влечет за собой падение спроса, в значительной степени сказывающееся на маржинальности продаж компаний. В случае серьезного падения российского спроса будет расти конкуренция за доли на рынках сбыта. Поскольку наиболее маржинальные мировые рынки имеют слабую тенденцию к росту спроса на сталь, то объемы продаж на них также ограничены. Продажи на рынки дальнего экспорта часто не обеспечивают необходимого уровня маржи. В 2015 г. наблюдался серьезный мировой дисбаланс растущего производства и падающего спроса на сталь. В 2016-2018 гг. из-за сокращений производства в Китае дисбаланс был частично преодолен, в том числе за счет значительного роста спроса. К 2019 г. тенденция спроса меняется на стагнирующую с перспективами нового ослабления.			
	Угроза снижения цен на сталь	Маржинальность продаж проката на определенном рынке зависит от уровня цен. Большинство экспортных рынков подвержены угрозам	Грамотная маркетинговая политика в области ценообразования. Максимальная клиентоориентированность и	Угроза имеет высокую значимость для всех рассматриваемых предприятий. Волатильность динамики мировых цен характерна в большей степени для экспортных рынков сбыта. В 2015 - начале 2016 гг. при низких показателях загрузки производственных мощностей и слабом спросе в Китае цены на			

Продолжение таблицы 11

		<p>снижения цен из-за дисбаланса спроса/предложения, ужесточения протекционизма. На внутреннем рынке цены также зависят от мирового тренда, но существует премия, размер которой зависит от величины внутреннего спроса на прокат. В благоприятные периоды для экспортных рынков они более маржинальны, чем внутренние.</p>	<p>лояльность к постоянным клиентам.</p> <p>Заключение уместных долгосрочных соглашений с формулами образования цен (фиксированными/динамическими).</p> <p>Минимизация последствий введения тарифных ограничений.</p>	<p>горячекатаный прокат снизились более чем в два раза по сравнению с 2013 г. Вслед за динамикой китайского рынка цены на металлопрокат снизились во всем мире. На внутреннем рынке падение цен было сглаженным. С середины 2016 г. на фоне сокращения неэффективных производственных мощностей в Китае происходило восстановление мировых цен. Максимальные значения были достигнуты в 2017-2018 гг. на фоне растущего спроса на металлопрокат. С конца 2018 г., после насыщения рынка и замедления темпов роста мировой экономики, происходит отрицательная коррекция цен на экспортных рынках. Премия внутреннего рынка, на пике цен снижавшаяся до нуля, восстановилась до 60-80 долларов.</p>
	Угроза роста цен на сырье, топливо, услуги	<p>Затраты на металлургическое сырье составляют значительную долю в себестоимости производимой продукции. Эта доля тем больше, чем меньше процент обеспечения сырьем собственного производства. В целом мировые цены на металлургическое сырье следуют за динамикой складских запасов в Китае, также имеют сезонные колебания. Тарифы на источники энергии и перевозки регулируются государством и имеют стабильную динамику.</p>	<p>Максимизация обеспечения сталеплавильного производства сырьем собственного производства.</p> <p>Оптимальное сезонное планирование закупок сырья.</p> <p>Повышение эффективности расходования сырья.</p> <p>Заключение контрактов на поставку сырья у поставщиков, диверсифицированных географически.</p>	<p>В кризисном 2015 г. удалось сохранить конкурентоспособность российских компаний за счет снижения мировых котировок на коксующийся уголь и железную руду. В 2016 г. произошел рост мировых цен на сырье, достигнувший пика в 2017-2018 гг. за счет ряда факторов в т.ч. стихийных бедствий, аварий и пр. Ситуация в 2019 г. нестабильна в силу волатильности цен и предложения.</p>
	Угроза девальвации валют	<p>Металлургические компании, как крупные экспортеры подвержены угрозам колебания курсов валют, а также угрозам при межвалютных транзакциях. В конечном счете угрозы влияют на консолидированную чистую прибыль.</p>	<p>Предприятия, выручка и расходы которых номинированы в валюте, стремятся уменьшить денежный поток в рублях.</p> <p>Использование наиболее стабильных валют при заключении контрактов.</p>	<p>Средняя значимость угрозы, ввиду малых закупок сырья извне.</p> <p>Наибольшие колебания валютных пар рубль-доллар и рубль-евро происходили в 2015-2016 и 2019 гг.</p>

Продолжение таблицы 11

						выручкой, рублевые расходы – рублевой выручкой.	
	Угроза колебания процентных ставок	Неустойчивость финансовых рынков может повлечь увеличение процентных ставок кредитования. Это осложнит рефинансирование долговых обязательств и получение новых кредитов.	Диверсификация портфеля обязательств. Поддержание оптимальной структуры и размеров кредитного портфеля, привлекаемого по плавающим ставкам.	Средняя значимость угрозы. Компания снижает размер обязательств.	Средняя значимость угрозы. Компания снижает кредитный размер обязательств.	Средняя значимость угрозы з-за объемного долгового портфеля.	Высокая значимость угрозы
Политические (междунаро-дный уровень)	Угрозы введения ограничений в международной торговле	Внешнеэкономическая деятельность российских производителей проката может быть поставлена под угрозу из-за введения или ужесточения торговых ограничений некоторыми странами-импортерами. Из-за уже действующих пошлин компании ограничены в продажах на премиальные рынки.	Своевременное отслеживание возбуждаемых антидемпинговых расследований. Контроль законодательства в части трансфертного ценообразования. Защита позиций компаний в рамках правовых норм и содействие регулирующим органам.	Все рассматриваемые компании ведут внешнеэкономическую деятельность, в том числе со странами, вводящими ограничение на импорт металлопроката - страны ЕС, США, Украина. Угроза имеет высокое значение. По причине низких цен предложения металлопроката в 2016-2017 гг. был введен ряд антидемпинговых пошлин полностью или частично закрывающих рынки сбыта США и стран ЕС. Пошлины были введены неравномерно, больше всего пострадали ПАО «ММК» и ПАО «НЛМК». В 2018-2019 гг. вводились новые равномерные пошлины – квоты на объем продаж в страны ЕС, а также были ужесточены требования к сертификации проката.			
Внутрирыночные (макроэкономич еский уровень)	Усиление конкуренции	Низкая загрузка мировых мощностей способствует ужесточению конкуренции на всех рынках сбыта металлопроката. На рынке РФ высока ценовая и продуктовая конкуренция между крупными компаниями-олигополистами.	Снижение производственных и управлеченческих затрат. Повышение качества готовой продукции, расширение ее портфеля. Проведение гибкой маркетинговой политики.	Высокий уровень значимости угрозы для всех компаний. Сокращения производственных мощностей в 2016-2017 гг. в Китае благотворно сказались на балансе спроса-предложения стали. Однако в 2018-2019 гг. из-за высокого уровня цен многие производственные мощности вновь были задействованы. На российском рынке конкуренция имеет тенденцию к усилению при нестабильных рыночных условиях. Основные пути её проявления – «ценовые войны» и борьба за долю продаж.			
	Угрозы для банков, кредитующих предприятия	Неплатежеспособность или банкротство одной из финансовых организаций, кредитующих	Распределение собственных денежных средств и других ликвидных активов между несколькими банками,	Для крупнейших российских металлургических компаний данная угроза имеет среднее значение, которое, однако, повысится в условиях нестабильной экономической ситуации, банковского кризиса, дефолта. Все рассматриваемые компании			

Продолжение таблицы 11

		распоряжающихся денежными средствами производителей, отрицательно может оказаться на работоспособности компании в краткосрочном периоде.	обладающими подтвержденным запасом прочности. Регулярный мониторинг финансового состояния банков-партнеров.	имеют несколько банков-партнеров, которым доверяют распоряжение ликвидными активами. Банки-партнеры имеют высокий рейтинг устойчивости, регулярно предоставляют финансовую отчетность, подтверждающую финансовую состоятельность.				
Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	Государственное налоговое регулирование	Постоянное развитие российской системы налогообложения выражается в регулярном изменении и вводе новых положений налогового законодательства. Модернизация налогового законодательства содержит в себе угрозу введения новых налоговых сборов, ухудшающих положение производителей металлопроката.	Функционирование строго в рамках налогового законодательства. Отслеживание изменений налогового, валютного, таможенного законодательства. Разумный диалог с государственными регулирующими органами относительно интерпретации норм.	Для всех мероприятий угроза представляет среднюю значимость. На рассматриваемом горизонте компаниям удавалось успешно регулировать отношения с фискальными органами. Однако, в 2018 г. рассматривалась потенциальная норма налогового законодательства, которая позволила бы облагать прогрессивным налогом сверхприбыль, получаемую производителями проката при положительной динамике цен на мировых рынках. Рассматриваемое предложение на данный момент не нашло поддержки и осталось на уровне законотворческого предложения.				
Потребительские риски (макроэкономический уровень)	Угрозы кредитообеспеченности покупателей	Снижение платежеспособности клиентов влечет за собой рост просроченной дебиторской задолженности, что ведет к вмененным убыткам продаж и оказывается на финансовых показателях компаний. В конечном счете существует угроза требования оплаты через судебное разбирательство.	Заключение контрактов с условием полной предоплаты по умолчанию. Применение факторинговых схем обеспечения оплаты. Организация работы кредитных комитетов, одобряющих кредитные лимиты для сделок с условием постоплаты.	Средний уровень значимости угроз для рассматриваемых компаний. Благодаря эффективной работе с просроченной дебиторской задолженностью её уровень сохраняется низким. <table border="1"><tr><td>В 2015-2017 гг. уровень дебиторской задолженности с 6 до 10% в 2015-2017 гг., увеличился до 12-13%.</td><td>Рост дебиторской задолженности с 6 до 10% в 2015-2017 гг., снижение в 2019 г. до 7%.</td><td>Стабильный уровень дебиторской задолженности в 8-9%.</td><td>Стабильный уровень дебиторской задолженности в 5-7%, в 2018 г. всплеск – 9%.</td></tr></table>	В 2015-2017 гг. уровень дебиторской задолженности с 6 до 10% в 2015-2017 гг., увеличился до 12-13%.	Рост дебиторской задолженности с 6 до 10% в 2015-2017 гг., снижение в 2019 г. до 7%.	Стабильный уровень дебиторской задолженности в 8-9%.	Стабильный уровень дебиторской задолженности в 5-7%, в 2018 г. всплеск – 9%.
В 2015-2017 гг. уровень дебиторской задолженности с 6 до 10% в 2015-2017 гг., увеличился до 12-13%.	Рост дебиторской задолженности с 6 до 10% в 2015-2017 гг., снижение в 2019 г. до 7%.	Стабильный уровень дебиторской задолженности в 8-9%.	Стабильный уровень дебиторской задолженности в 5-7%, в 2018 г. всплеск – 9%.					
Социальные (мезоэкономический уровень)	Угрозы социального развития регионов присутствия	Бизнес компаний-металлопроизводителей зависит от успешного социально-ответственного взаимодействия с регионами присутствия. Угроза ухудшения отношений с региональными и муниципальными образованиями, равно как и с	Организация мер поддержки регионов и городов присутствия через реализацию благотворительных программ. Прямые инвестиции в социально-значимые проекты. Развитие профессиональных компетенций сотрудников, реализация их потенциала.	Уровень угрозы умеренный. Инвестиции в региональное развитие свыше 50 млн долл. ежегодно.	Уровень угрозы умеренный. Инвестиции в программы для регионов присутствия за год достигли	Уровень угрозы умеренный. Инвестиции в программы для регионов присутствия за год достигли	Уровень угрозы умеренный. Уровень годовых инвестиций в социальные программы вырос до 34	

Продолжение таблицы 11

		трудовыми коллективами может оказать негативное влияние на деятельность компаний	Обеспечение привлекательного социального пакета.		емый период выросли до 40 млн долл.	уровня 45 млн долл. (2019 г.).	млн долл. в 2019 г.
Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	Угрозы информационной безопасности	Высокая интегрированность ИТ-инфраструктуры в бизнес-процессы компаний значительно ускоряют движение информационных потоков. Однако, возникают угрозы возникновения технических сбоев, преднамеренных атак и случайных ошибок, влекущих за собой прямой ущерб производственным и бизнес-процессам компаний.	Организация системы защиты информации от атак извне. Внедрение режима ролевого пользования данными. Поддержание режима сохранения коммерческой тайны. Информирование и обучение пользователей основам защиты информации. Мониторинг активности пользователей для выявления ошибок и нарушений.	Угроза имеет высокую значимость для всех рассматриваемых компаний с тенденцией к увеличению. По мере усиления цифровизации производственных и бизнес-процессов растет угроза возникновения непреднамеренных ошибок пользователей, технических сбоев или спланированных вредоносных атак. В период 2015-2019 гг. в несколько раз увеличилась частота фишинговых атак, последствиями которых являются утечка данных с персональных компьютеров сотрудников. Запланированные и уже реализованные мероприятия по обучению сотрудников основам безопасности работы в цифровой среде должны дать свои результаты впоследствии.			
Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	Экологические угрозы	Производственные процессы металлургических компаний сопровождаются негативным воздействием на окружающую среду (выбросы в атмосферу, сбросы в водоемы, размещение отходов на полигонах). При превышении разрешенных объемов загрязнения существует угроза штрафных санкций, роста затрат на восстановление ущерба, потери репутации, лишения экологической лицензии.	Разработка экологической стратегии с мероприятиями по минимизации нанесения экологического ущерба. Приведение деятельности компаний к соответствуанию природоохранному законодательству. Количественный мониторинг экологических параметров. Внедрение наилучших доступных технологий для модернизации очистительного оборудования и повторного использования отходов.	Средняя значимость угрозы для рассматриваемых компаний. Каждая из компаний строит свою деятельность в сфере экологии в строгом соответствии с российскими и зарубежными (преимущественно европейскими) стандартами. Непрерывный мониторинг законодательства и в будущем поможет избежать нареканий контролирующих органов. Однако вводимые новые требования могут на время (до получения экологических сертификатов) закрывать те или иные рынки сбыта. В 2015-2019 гг. происходил рост бюджетов многомиллиардных экологических программ, реализация которых позволяет ослабить вредное воздействие на окружающую среду.			
Инвестиционные (микроэкономический уровень)	Угрозы реализации инвестиционных программ	Реализация инвестиционных проектов может сопровождаться увеличением их стоимости и сроков выполнения.	Включение резерва в инвестиционный бюджет. Контроль и минимизация влияния факторов задержки.	Средний уровень значимости угрозы. Рассматриваемые компании в 2015-2019 гг. реализовали обширные инвестиционные программы. Приобретенный опыт снижает возможность срыва таких программ в будущем.			

Окончание таблицы 11

Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Угроза неэффективного управления запасами может возникнуть из-за завышенных нормативов пользования, ошибок хранения и транспортировки. Следствием становится угроза роста издержек (переменных).	Мониторинг текущего объема запасов на складе и скорости их оборота. Выработка оптимальных нормативов пользования запасами. Оптимизация логистической цепочки доставки запасов.	Высокая значимость угрозы из-за низкой скорости логистического оборота запасов.	Высокая значимость угрозы из-за низкой скорости логистического оборота запасов.	Угроза значима из-за низкой скорости оборота запасов.	Угроза значима из-за специфики товарного портфеля (большая часть слябов).
	Угроза возникновения мошеннических и коррупционных схем	Угроза может возникнуть от неправомерной деятельности сотрудников компании и / или контрагентов. Деятельность может причинить как прямой ущерб, так и ущерб репутации	Определение наиболее значимых и подверженных коррупции функций. Контроль работников на лояльность и отсутствие конфликта интересов.	Высокая значимость угрозы для рассматриваемых компаний. Обзор событий 2015-2019 гг. показывает, что неэтичные действия сотрудников компаний, направленные на получение собственной выгоды или выгоды третьих лиц, нанесли серьезный материальный и репутационный урон.			
Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	Угроза приостановки деятельности	Простой по причине выхода из строя оборудования, отсутствия сырья, топлива, электроэнергии является угрозой операционным и финансовым показателям.	Определение стратегии обслуживания и ремонта оборудования. Анализ надежности оборудования, мониторинг объема ресурсов.	Угроза имеет высокое значение для ресурсоемких и высокотехнологичных производств, таких как металлургическое. Особенностью рассматриваемых компаний является износ и технологическое старение основных фондов. В 2015-2019 гг. имела место серия серьезных аварий / простоев.			
Управленческие (миниэкономический уровень)	Угрозы охраны труда и промышленной безопасности	Предприятия на которых присутствуют опасные производственные факторы подвержены угрозам аварийности, травмирования и гибели сотрудников, возникновения пожаров и взрывов. Нарушений законов, правил ОТиПБ может привести к значительному ущербу, штрафам, приостановке работ, потере репутации.	Строгое следование нормам, правилам ОТиПБ. Обеспечение безопасных условий труда. Постоянное обучение и проверка знаний сотрудников в сфере безопасного труда. Анализ причин возникновения аварий и несчастных случаев, меры их предотвращения. Контроль деятельности собственного и подрядного персонала.	Высокая значимость. Непрерывная работа по обеспечению ОТиПБ уменьшила LTIFR за пять лет с 1,15 до 0,86.	Критическая значимость. Стабильно высокая аварийность и травматизм угрожает устойчивому развитию. В 2017-2018 гг. LTIFR уменьшился до 0,61 (в 2016 г. – 1,77).	Высокая значимость. Постоянная работа по повышению безопасности улучшает показатели. К 2019 г. LTIFR уменьшился до 0,61 (в 2016 г. – 1,77).	Критическая значимость. Высокий травматизм и аварийность осложняют развитие компании. В 2019 г. LTIFR вырос до 2,04 (в 2017 г. – 1,9).

Составлено автором

Для оперативного реагирования на возникающие угрозы экономической безопасности необходимо построить репрезентативную систему индикаторов экономической безопасности. Каждой выделенному фактору экономической безопасности важно поставить в соответствие индикатор, через мониторинг которого будут отслеживаться изменения его значимости.

2.3 Методика обеспечения экономической безопасности металлургического предприятия

Функционирование промышленного предприятия в условиях воздействия внутренних и внешних угроз, ожесточающейся конкуренции предполагает выполнение комплекса процессов по управлению экономической безопасностью. Среди таких процессов С.О. Грунин¹⁰⁷ в качестве важнейших выделяет:

- эмпирический анализ факторов и угроз экономической безопасности;
- оценку их возможного влияния на состояние экономической безопасности;
- мониторинг и контроль индикаторов экономической безопасности;
- определение границ допустимых значений потенциального ущерба из-за реализации угроз;
- выполнение мероприятий по снижению уровня воздействия таких угроз на экономическую безопасность предприятия.

Для максимальной защищенности предприятия от нестабильности и достижения адаптивности к экономическим условиям перечисленные процессы должны выполняться в отношении всех функциональных составляющих предприятия.

¹⁰⁷ Грунин С.О. Механизм управления экономической безопасностью организации: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. – С-Пб., 2001. – 195 с.

В зависимости от рассматриваемой функциональной составляющей методы, используемые в процессах обеспечения экономической безопасности, могут варьироваться. Задачи управления экономической безопасностью для функциональных составляющих также будут отличаться, например:

- достижение финансовой эффективности и независимости предприятия¹⁰⁸;
- обеспечение высокой конкурентоспособности продукции;
- оптимизация процессов управления и структуры предприятия;
- поддержание кадрового потенциала;
- защищенность сфер деятельности предприятия в правовой сфере;
- создание доступной ИТ-среды предприятия и её защита;
- нивелирование влияния производственных процессов на внешнюю среду.

Логическим развитием действий по внедрению важнейших процессов управления экономической безопасностью является их систематизация и упорядочивание. В работе Е.Г. Жулиной и Н.Н. Шакировой⁴⁷ предлагается объединение процессов управления экономической безопасностью предприятия, в единую систему, которая представлена на рисунке 34. Ключевой особенностью системы является последовательность и непрерывность выполнения её процессов.

Одним из важнейших процессов управления экономической безопасностью предприятия является оценка её текущего состояния. Под оценкой экономической безопасности в литературе понимается последовательность таких действий: выявление значимых факторов (качественный анализ), их численная интерпретация (количественный анализ), оценка влияния каждого из факторов и оценка комплексного влияния факторов на состояние экономической безопасности предприятия¹⁰⁹.

¹⁰⁸ Миронова О.А. Экономическая безопасность: финансовый аспект // Современная экономика: проблемы и решения: Научное обозрение. – Москва: Издательство "Перо", 2018. – С. 55-59.

¹⁰⁹ Кузнецова Е.И. Разработка инструментария обеспечения экономической безопасности предприятия // Национальная безопасность / Nota bene. – 2015. – № 1 (36). – С. 101-107.

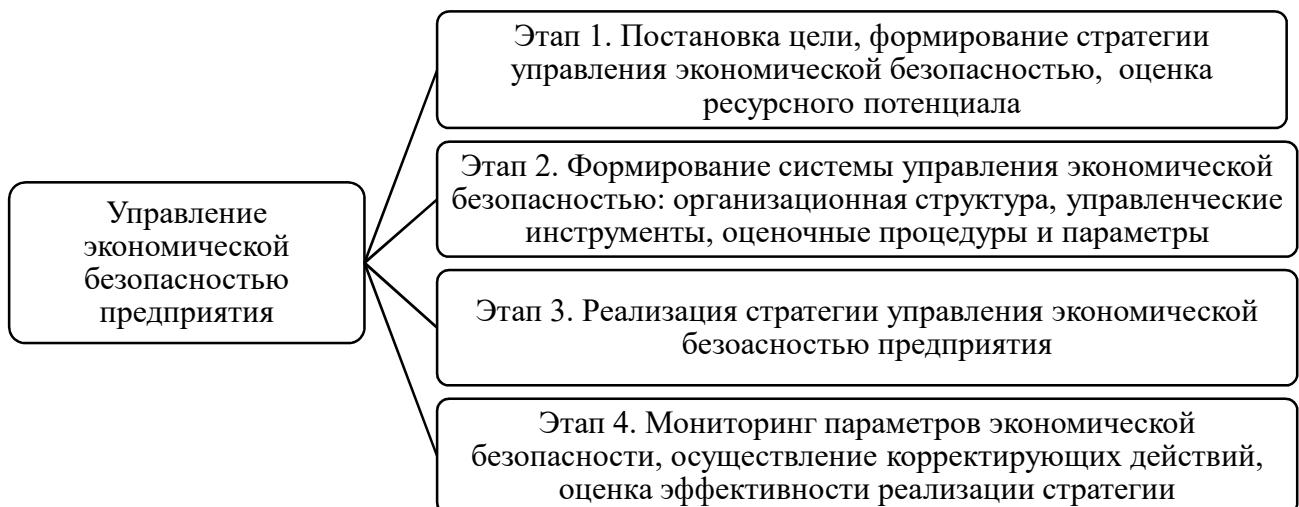


Рисунок 34. Иерархическая структура процессов управления экономической безопасностью предприятия

Составлено по ¹¹⁰

На этапе качественной оценки экономической безопасности предприятия выявляются группы факторов, сопутствующих деятельности компании и обладающих потенциалом реализации в качестве угроз. Эмпирическое определение состава значимых факторов и прогнозирование их возможных негативных последствий оказывают поддержку при принятии управленческих решений, и в то же время являются исходной информацией для количественной оценки значимости факторов.

В ходе данного этапа также необходимо выбрать метрику, характеризующую эффективность функционирования предприятия, которая будет являться целевой функцией. Оценку влияния факторов экономической безопасности проводят именно к выбранной целевой функции. В качестве наиболее часто используемых метрик можно перечислить:

- EBITDA (earnings before interest, taxes, depreciation and amortization – прибыль компании до вычета процентов по займам, налога на прибыль и амортизации);
- OCF (operating cash flow – сумма денежных средств, полученная компанией в результате операционной деятельности);

¹¹⁰ Жулина Е.Г., Шакирова Н.Н. К вопросу об управлении экономической безопасностью предприятия // Вестник СГСЭУ. – 2018. – № 5 (74). – С. 58-61.

- ROI (return on investment – коэффициент окупаемости инвестиций в бизнес);
- TSR (total shareholder return – совокупная доходность акционера, выражаемая в изменении цен акций компании и величины дивидендов).

Выбор той или иной метрики в качестве целевой функции будет зависеть от непосредственных целей функционирования предприятия и, как правило, являться основным мотивирующим фактором производственной и управленческой деятельности.

Количественная оценка факторов экономической безопасности включает в себя процессы:

- поиска индикаторов, отражающих факторы экономической безопасности по функциональным сферам предприятия;
- определения численной интерпретации этих факторов;
- определение пороговых значений индикаторов факторов экономической безопасности;
- мониторинг динамики полученных временных рядов.

В качестве источников информации, отражающих факторы экономической безопасности предприятия, могут использоваться: финансовая отчетность предприятия, годовые отчеты о деятельности, стратегические приоритеты развития, данные об организационной структуре, иная открыто публикуемая информация, накопленные данные экспертных оценок, официальная информация Федеральной службы государственной статистики, данные профильных аналитических агентств. Перечисленные источники информации могут состоять из разнородных по форме данных, которые впоследствии необходимо преобразовать в репрезентативную систему индикаторов экономической безопасности, обладающую единой структурой¹¹¹.

Использование системы индикаторов при количественной оценке факторов экономической безопасности описано в монографии

¹¹¹ Банк С.В., Банк О.А. Оптимизация эффективности деятельности предприятия на основе анализа финансовой отчетности // Вопросы региональной экономики – 2014. – № 4 (21). – С. 6-10.

В.В. Плашенкова¹¹². В качестве примера приводится модель Альтмана, определяющая индикатор кредитоспособности предприятия. В этой модели в качестве входных переменных используются десять временных рядов, характеризующих исключительно финансовое состояние предприятия (величины выручки, прибыли, располагаемых капиталов, кредиторской задолженности). Также в работе предлагается авторская модель, опирающаяся на экономические индикаторы, характеризующие три функциональные составляющие предприятия. Для каждой из них (производственная, финансовая и кадровая составляющие) рассматривается от пяти индикаторов. По мнению автора, такая модель позволит произвести экспресс-оценку значимости факторов экономической безопасности и комплексную оценку уровня экономической безопасности. Слабыми сторонами первой и второй моделей являются, во-первых, неполный охват функциональных составляющих в ходе анализа, во-вторых, использование только количественных индикаторов. Применительно к объектам настоящего исследования необходима разработка модели, учитывающей все функциональные составляющие предприятия, по которым выделены возможные угрозы (согласно классификации, п. 2.1). Также для будущей модели необходимо обеспечить возможность использования входных данных из максимально возможного перечня источников.

Одними из важных компонентов количественной оценки экономической безопасности предприятия являются процессы интерпретации и мониторинга факторов, отобранных при качественной оценке. Система индикаторов экономической безопасности предприятия должна соответствовать следующим требованиям:

- комплексно учитывать особенности деятельности предприятия по функциональным сферам;
- иметь формализованную структуру представления данных;
- применять процедуры автоматического сбора и накопления данных;

¹¹² Плашенков В.В. Обеспечение безопасности бизнеса промышленных предприятий. – Череповец: ЧГУ, 2014. – 330 с.

- обладать механизмами нормализации, верификации данных, защиты от ошибок;
- использовать адекватные методы защиты конфиденциальной информации от несанкционированного раскрытия, утери, искажения, уничтожения.

Индикаторы экономической безопасности могут иметь формат данных: числовой, бинарный, нечетко-логический, матричный, графический, текстовый. Для перехода к оценке значимости факторов экономической безопасности необходимо унифицировать формат и структуру представления данных.

Мониторинг факторов экономической безопасности подразумевает под собой процесс отслеживания динамики изменения системы индикаторов для цели предупреждения возникновения угроз экономической безопасности предприятий и противодействия им. Непрерывно отслеживая изменения состояния индикаторов можно добиться:

- своевременного выявления отрицательных тенденций в различных функциональных сферах предприятия;
- определения причин, источников формирования угроз, характер и интенсивность их воздействия;
- выявления последствий возможной реализации угроз экономической безопасности предприятия.

Для количественной оценки значимости влияния факторов экономической безопасности, выполняющейся на основе формализованной системы индикаторов, могут использоваться экономико-статистические, экономико-математические, аналитические, экспертные методы, методы финансового анализа.

Примером подобной оценки является исследование Т.Н. Черемисиной и Н.В. Черемисиной¹¹³, в котором предлагается использование экономико-статистических методов для вычисления экономической безопасности регионов.

¹¹³ Черемисина Т.Н., Черемисина Н.В. Экономико-статистическая оценка экономической безопасности региона // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т. 10. – № 12. – С. 98-109.

В основе проведенного анализа лежит обширная база статистических данных по основным сферам, характеризующим экономическую деятельность региона. Результатами исследования стало выявление тенденций развития региона и комплексная оценка состояния его экономической безопасности.

Не для всех функциональных сфер экономической безопасности существуют факторы, выраженные формализованными индикаторами. Более того, в кризисных ситуациях мнение эксперта, относительно состояния экономической безопасности некоторых из функциональных сфер, будет иметь большую ценность, чем доступная статистика. В работе А.И. Примакина и Л.В. Большаковой¹¹⁴ рассмотрено применение экспертных методов в оценке факторов экономической безопасности хозяйствующего субъекта, сделано предложение о комплексном использовании статистических и экспертных методов при оценке интегрального состояния экономической безопасности. Сравнительная характеристика перечисленных методов, с указанием их характеристик и соотнесением с возможными функциональными сферами, приводится в табл. 12.

При создании модели, оценивающей значимость факторов экономической безопасности на целевую функцию, ранжирующей и отбирающей наиболее значимые факторы, предлагается использовать аппарат корреляционно-регрессионного анализа. Во-первых, модели регрессионного анализа универсальны для применения при экономическом анализе различных объектов: от оценки текущего состояния экономической безопасности региона в исследовании А.С. Окунь¹¹⁵ до прогнозирования динамики индикаторов экономической безопасности в коллективной работе под руководством Д.А. Масленникова¹¹⁶.

¹¹⁴ Примакин А.И., Большакова Л.В. Метод экспертных оценок в решении задач обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2012. – № 1(53). – С. 191-200.

¹¹⁵ Окунь А.С., Стешенко Ю.А. Методический аспект экономической безопасности региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 35. – С. 35-50.

¹¹⁶ Масленников Д.А., Митяков С.Н., Катаева Л.Ю., Федосеева Т.А. Выявление особенностей стратегического развития регионов на основе статистического анализа индикаторов // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, вып. 3. – С. 707-719.

Таблица 12 – Характеристика методов количественной оценки значимости факторов экономической безопасности предприятия

Группа методов	Примеры возможных методов	Характеристика методов	Примеры функциональных сфер предприятия
Экономико-статистические методы	Оценка вероятности реализации угроз, деревья решений, теория игр, имитационное моделирование	Сущность методов заключается в частотном анализе и вероятностной оценке влияния многообразия факторов на экономическую безопасность предприятия	Информационная, нормативно-правовая, маркетинговая, экологическая, силовая
Экономико-математические методы	Корреляционный, регрессионный анализ, многокритериальная оптимизация	С помощью методов возможно найти взаимосвязи между факторами экономической безопасности и целевым показателем эффективности; провести количественную оценку пороговых значений факторов	Все сферы, выраженные через численные индикаторы
Аналитические методы	Анализ чувствительности, метод сценариев, метод анализа эквивалентов, SWOT-анализ	Методы позволяют определить величину влияния факторов экономической безопасности на результирующую функцию эффективности предприятия	Маркетинговая, финансовая, налоговая, производственно-технологическая, кадровая
Методы финансового анализа	Структурный анализ, трендовый анализ	Набор методик на основе статистических данных отчетности позволяет рассчитать абсолютные и относительные критерии состояния экономической безопасности	Финансовая, налоговая, производственно-техническая, экологическая
Методы экспертных оценок	Мозговая атака, сценарии, деревья целей	Комплекс логических и статистических методов по оценке значимости факторов экономической безопасности с опорой на результаты группы экспертов	Нормативно-правовая, информационная, интеллектуально-инновационная
Методы нечеткой логики	Нечеткий логический вывод Мамдани, нечеткий логический вывод Сугено	Методы позволяют моделировать текущее положение и динамику развития состояния экономической безопасности предприятия с учетом нечетко заданных факторов	Комплексная оценка экономической безопасности и её прогноз

Источник: составлено автором по ^{114, 115}

Во-вторых, обширный объем входных статистических данных, сложен для аналитической интерпретации силами экспертов. В-третьих, поскольку предусмотрена предварительная формализация и приведение данных к единой

структуре, то использование корреляционно-регрессионных методов не будет сопровождаться трудностями обработки данных.

На состояние экономической безопасности предприятия оказывается влияние комплекса факторов, количество которых может варьироваться от нескольких десятков до нескольких сотен. Для того, чтобы комплексная оценка состояния экономической безопасности предприятия была устойчивой, необходимо:

- из множества факторов $X_1 \dots X_n$ сформировать группы факторов $U_1 \dots U_k$ с учетом принадлежности факторов к той или иной функциональной сфере предприятия и источнику влияния;
- для каждой группы U_k необходимо выявить влияние на результирующую функцию.

Тем самым необходимо перейти от наблюдения суммарного эффекта факторов в целом к выделению групп факторов, обладающих преимуществами в силе и приоритете влияния на целевую функцию Y . Исключение малозначимых групп факторов поможет избежать учета их влияния, способного уменьшить точность интегральной оценки экономической безопасности.

Взаимосвязь между целевой функцией и группами факторов будет выражена в виде сложной многоветевой системы функций:

$$Y = f(U_1 \dots U_k), \quad (1)$$

где каждая группа $U_1 \dots U_k$, также выражена, как некоторая функция от факторов:

$$U_1 \dots U_k = f(X_1 \dots X_n). \quad (2)$$

Объединение факторов по группам необходимо провести путем построения ковариационной матрицы на факторном пространстве. Для дальнейшей количественной оценки значимости факторов необходимо создать регрессионную модель, работающую с учетом ансамблевых методик. Такие методики позволяют повысить качество регрессионной модели за счёт комбинирования работы сразу нескольких аналогичных моделей.

Для создания модели была отобрана методика ансамблевых алгоритмов. Метод «bagging»¹¹⁷, позволяющий провести поиск и отбор зависимостей через формирование большого количества случайных обучающих выборок статистической информации (в комбинации набор групп факторов + целевая функция), результаты которых, затем, усредняются, что позволяет повысить качество и точность количественной оценки значимости групп факторов.

После присвоения каждой из групп факторов коэффициента значимости r (сумма всех коэффициентов значимости будет равна 1) возможно перейти к этапу расчета комплексной оценки экономической безопасности объектов исследования. Для учета относительной важности факторов и удобства интерпретации значений в единой логике модели комплексной оценки было принято решение использовать при её построении аппарат нечеткого моделирования (алгоритм Мамдани).

Для каждого группы факторов вводится нечеткое представление, характеризующее спектр их l возможных значений через терм-множество переменных по классам экономической безопасности (табл. 13): «целевой класс» («Цк»), «предкризисный класс 1» («Пк1»), «предкризисный класс 2» («Пк2»), «кризисный класс 1» («Кк1»), «кризисный класс 2» («Кк2»). Метод нечеткого логического вывода позволит получить значение K коэффициента комплексного состояния экономической безопасности предприятия.

$$K = \sum_{i=1}^n U_i^l \times r_i \quad (3)$$

Комплексная оценка экономической безопасности, полученная в виде коэффициента (возможны значения от 0 до 1) имеет аналогичную характеристику, по ее результатам предприятие относят к тому или иному классу экономической безопасности¹¹⁸.

¹¹⁷ Krakovskiy Ю.М., Luzgin A.N. Исследование современных методов построения прогнозирующих ансамблей применительно к задаче интервального прогнозирования // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2017. – № 3 (55). – С. 94–101.

¹¹⁸ Поздеев В.Л. Методические аспекты анализа экономической безопасности предприятия // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 29 мая 2019 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2019. – С. 221-224.

Таблица 13 – Распределение предприятий по рангам состояния экономической безопасности

Класс экономической безопасности	Нормализован. коэффициент	Характеристика состояния экономической безопасности предприятия (которой удовлетворяет группа факторов)
Цк	0,81 – 1	Устойчивое. Состояние экономической безопасности предприятия стабильное, имеются возможности для функционирования и развития в условиях противодействия угрозам, присутствует большой запас ресурсов.
Пк1	0,61 – 0,8	Нормальное. Предприятие способно стablyно функционировать и имеет ресурсы для предотвращения влияния большинства внутренних внешних угроз.
Пк2	0,41 – 0,6	Удовлетворительное. Предприятие гарантирует стабильное функционирование с минимальной положительной нормой прибыли в условиях базового влияния угроз.
Кк1	0,21 – 0,4	Критическое. В условиях воздействия угроз экономической безопасности предприятие временно теряет возможность соблюдать обязательства, но сохраняет возможность восстановления своей деятельности при более благоприятных условиях. Имеется минимальный запас ресурсов для поддержания экономической безопасности, слабая устойчивость к внешним угрозам.
Кк2	0 – 0,2	Катастрофическое. Предприятие систематически не имеет достаточного количества ресурсов для обеспечения функционирования, отсутствует возможность противодействия угрозам, в ближайшей перспективе высока вероятность полного прекращения деятельности.

Источник: составлено автором

Таким образом, описана общая схема процессов, входящих в авторскую методику обеспечения экономической безопасности, схематично представим их на рис. 35 с учетом иерархии.



Рисунок 35. Общая схема процессов авторской методики обеспечения экономической безопасности промышленных предприятий
Составлено автором

Выводы по главе 2

По результатам анализа значимых факторов и угроз экономической безопасности, а также методики обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий:

- Предложена классификация угроз промышленного предприятия, который опирается не только на распределение угроз по сферам и источникам возникновения, но также учитывающий их уровень значимости. Проведена классификация распространенных угроз экономической безопасности для предприятий черной металлургии, и их ранжирование, что имеет большое прикладное значение и позволит эмпирически определить круг первостепенных вызовов и угроз, подлежащих сдерживанию.

2. Составлен перечень весомых угроз экономической безопасности для российских производителей металлопроката, проведена динамическая оценка их значимости за период 2015-2019 гг. В перечень важнейших угроз входят следующие их группы/виды:

- политico-экономические (санкции, антидемпинговые ограничения международной торговли сталью);
- внешне- и внутрирыночные (угрозы снижения спроса и цен на сталь, роста цен на сырье, девальвации);
- нормативно-законодательные (ужесточение налогового регулирования, введение новых / усиление действующих ограничений);
- производственно-сбытовые и финансово-управленческие (угрозы усиления конкуренции, приостановки деятельности, угроза роста издержек);
- потребительские (угрозы кредитоспособности покупателей);
- информационные, социальные, экологические угрозы.

3. Определена структура процессов методики обеспечения состояния экономической безопасности предприятий. Среди главных процессов, касательно оценки ЭБ можно выделить:

- выявление значимых групп факторов, их численную интерпретацию;
- оценку влияния групп факторов на целевую функцию эффективности предприятия;
- комплексную оценку состояния экономической безопасности.

При моделировании процессов предложено использовать корреляционно-регрессионный и нечетко-логический инструментарий.

ГЛАВА 3. РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЁРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

3.1 Разработка системы индикаторов и расчет пороговых значений факторов экономической безопасности металлургических предприятий

Для комплексной оценки текущего состояния экономической безопасности производственного предприятия, кроме выделения тенденций рынка, эмпирического анализа наиболее значимых угроз и стратегии развития, требует наличия системы индикаторов, которая характеризует факторы данных угроз. В данном случае под «индикатором» понимается числовой показатель, отражающий динамику того или иного экономического процесса. С помощью индикаторов экономической безопасности возможно проводить своевременный мониторинг состояния широкого круга внутренних и внешних процессов, которые связаны с деятельностью предприятия¹¹⁹.

Индикаторы, которые характеризуют внутренние процессы предприятия, показывают сбалансированность финансов, уровень развития производственно-сбытовых процессов, экономическую устойчивость, а также результаты деятельности социальной политики компании. Важным является, чтобы система индикаторов описывала специфику в том числе внешних процессов предприятия, а не только внутренних¹²⁰. К ним относятся процессы взаимодействия с конкурентами, органами власти, социумом, а также макроэкономические процессы. Это способствует обеспечению комплексности

¹¹⁹ Литвиненко А.Н., Грачев А.В., Тарашнина С.И., Бритвина И.И. Оценка вероятности угроз безопасности на основе построения классификационных функций // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – № 2 (31). – С. 129–147.

¹²⁰ Миронова О.А., Яковлева Л.Я. Организационно-теоретические основы обеспечения экономической безопасности в финансово-бюджетной сфере: индикативный подход // Инновационное развитие экономики. – 2018. – № 4(46). – С. 375–379.

оценки состояния экономической безопасности компании, но в то же время осложнит интерпретацию и сбор статистической информации¹²¹.

В российских исследованиях в зависимости от объекта исследования наблюдается несколько способов формирования системы индикаторов экономической информации. Одной из самых известных является система академика С.Ю. Глазьева, состоящая из двадцати двух индикаторов¹²², применяемая для мониторинга экономической безопасности страны, охватывающая экономическую, финансовую, производственную, а также социальную сферы жизни общества. Отдельным преимуществом данной системы являются рассчитанные для каждого индикатора пороговые значения, при превышении которых возникает возможность реализации тех или иных угроз экономической безопасности.

Позднее была разработана система индикаторов¹²³, под руководством В.К. Сенчагова, включающая шесть основных сфер деятельности государства. В 2008 г. на достаточно большом объеме макроэкономических показателей (около 150 рядов) был составлен список из тридцати шести индикаторов экономической безопасности. Выбранные индикаторы характеризуются свойствами количественного отображения факторов угроз, взаимной синергии и высокой чувствительности. Для расчета пороговых значений индикаторов использовались следующие методы: метод аналогий расчетно-нормативный, опрос экспертов.

В настоящее время с целью обеспечения состояния экономической безопасности рекомендована система из сорока индикаторов¹²⁴, которая охватывает все сферы экономической деятельности предприятия. Ключевым

¹²¹ Симонов С.Г., Ямова О.В. Критерии и показатели оценки уровня экономической безопасности крупных компаний нефтегазового профиля // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2018. – № 4 (64). – С. 57–67.

¹²² Глазьев С.Ю. Основа обеспечения экономической безопасности страны - альтернативный реформационный курс // Российский экономический журнал. – 1997. – № 1-2. – С. 3,3.

¹²³ Сенчагов В.К., Максимов Ю.М., Митяков С.Н., Митякова О.И. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности региона: система индикаторов // Инновации. – 2011. – № 5. – С. 56-61.

¹²⁴ Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (дата обращения – 15.04.2020)

преимуществом данной системы является универсальность – при определённой корректировке списка индикаторов её можно применять для оценки состояния экономической безопасности предприятий различного масштаба. Данные системы индикаторов имеют единые недостатки, которые заключаются в отсутствии правил учета взаимовлияния алгоритмов расчета комплексной оценки экономической безопасности и индикаторов.

Постоянный характер диагностики экономической безопасности компаний требует непрерывной актуализации данных индикаторов¹²⁵. Ключевыми источниками большого спектра экономической информации для моделирования системы индикаторов экономической безопасности компаний металлургической отрасли будут являться: статистика мировых экономических организаций (Международный валютный фонд, ассоциация металлургических производителей WorldSteel), Федеральная служба государственной статистики, отраслевые аналитические агентства (Deloitte), годовые и квартальные финансовые отчеты компаний. Благодаря объективному характеру экономической информации, которая используется для построения индикаторов экономической безопасности, удаётся привлекать мнение экспертов лишь на стадии интерпретации полученных результатов исследования.

Рассмотрим список доступных или поддающихся вычислению индикаторов экономической безопасности, которые характерны в том числе для компаний металлургической отрасли (табл. 14), и которые присутствуют в рассмотренных источниках экономической информации.

Основываясь на принципе комплексного анализа областей деятельности компаний металлургической отрасли, распределим для каждой выборки значимых факторов (табл. 15) доступные индикаторы экономической безопасности. Именно по данному перечню индикаторов (нормализованные значения приведены в Приложении А.2) далее планируется проведение оценки их динамики в том числе для расчета пороговых значений.

¹²⁵ Кадцина Д.Д. Критерии и показатели оценки уровня экономической безопасности металлургического предприятия // Трибуна ученого. – 2020. – № 1. – С. 403-408.

Таблица 14 – Перечень индикаторов для оценки экономической безопасности компаний отрасли черной металлургии

Группа индикаторов экономической безопасности	Индикаторы
Относящиеся к внешним угрозам	
Внешнерыночные	Макроэкономические показатели (ВВП, курсы валют, ключевая процентная ставка, торговый баланс, уровень инфляции в ключевых мировых регионах), темп роста производства и потребления стали на ключевых мировых рынках, динамика изменения мировых цен на сырье и металлопрокат, количество действующих ограничений международной торговли, оценка возможности наложения санкционных мер, способных нанести ущерб деятельности компании.
Внутрирыночные	Уровень производства и потребления стали в России, динамика объемов экспорта и импорта стали, динамика изменения российских цен на сырье и металлопрокат, доля присутствия на внутреннем рынке, доля выпуска продукции с высокой добавленной стоимостью, оценка возможности усиления налоговой нагрузки, повышение ключевой ставки, снижение количества предоставляемых кредитов в смежных отраслях
Социально-экономические или региональные	Индикаторы экономической безопасности, рекомендованные Стратегией экономической безопасности Российской Федерации применительно к субъектам страны. Индикаторы рассчитываются Федеральной службой государственной статистики.
Относящиеся к угрозам, проявляющимся на внешнем и внутреннем уровнях	
Экологические	Динамика использования невозобновляемых ресурсов, темп роста затрат на экологические инвестиции и природоохранные меры по виду экономической деятельности, динамика доли объемов выбросов вредных веществ в атмосферу и водные объекты по региону, количество допущенных аварийных выбросов, количество отходов производства, прошедших переработку, соответствие использование оборудования перечню НДТ.
Информационные	Доля сотрудников, занятых в работе информационного подразделения компании (разработка проектов применения данных в бизнес-проектах, защита коммерческой тайны, обеспечение информационной безопасности), доля от общих затрат компании, направляемая на функционирование и модернизацию информационного подразделения.
Относящиеся к внутренним угрозам	
Производственно-сбытовые	Динамика объема производства, доля продукции с высокой добавленной стоимостью в портфеле заказов, ценовое лидерство в сравнении с конкурентами, доля продаж на премиальные рынки, объем просроченной дебиторской задолженности, состояние основных фондов, уровень загрузки производственных мощностей, фондотдача, производительность труда, динамика себестоимости производства продукции, скорость оборота материалов, объем инвестиций в основные активы, процент претензионной продукции, оценка опыта клиентов.

Окончание таблицы 14

Финансово-экономические	Рентабельность активов, рентабельность собственного и совокупного капиталов, темпы роста выручки и прибыли, прибыль EBITDA, свободный денежный поток FCF, скорость оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженностей, отношение чистого долга к свободному денежному потоку, наличие отрицательного финансового результата, коэффициенты ликвидности, налоговая нагрузка, темпы роста расходов.
Кадровые	Коэффициент кадровой обеспеченности, доля сотрудников, соответствующих требованиям должностной инструкции, доля управленческого персонала, доля работников предпенсионного возраста, коэффициент текучести кадров, коэффициент соответствия заработной платы среднеотраслевым значениям, коэффициент соответствия условий труда нормам, коэффициент соответствия технике безопасности, коэффициент количества учтенных несчастных случаев на производстве.

Источник: составлено автором

Таблица 15 – Соотношение значимых групп факторов угроз экономической безопасности компаний отрасли черной металлургии и индикаторов

Группа угроз экономической безопасности	Вид угрозы экономической безопасности	Индикаторы экономической безопасности
Политико-экономические (megaуровень)	Угроза действий органов власти различных стран	Обязательства мировой банковской системы
Внешнериночные (международный уровень)	Угроза снижения спроса на сталь	Динамика абсолютного потребления в России и мире
	Угроза снижения цен на сталь	Динамика цен на сталь на мировых рынках
	Угроза роста цен на сырье, топливо, услуги	Динамика цен на металлургическое сырье
	Угроза девальвации валют	Изменение курсов основных валют
	Угроза колебания процентных ставок	Динамика изменения ключевой ставки ЦБ РФ
Политические (международный уровень)	Угрозы введения ограничений в международной торговле	Количество ограничений международной торговли
Внутририночные (макроэкономический уровень)	Усиление конкуренции	Доля присутствия на внутреннем рынке
	Угрозы кредитования	Динамика производственной инфляции
Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	Государственное налоговое регулирование	Эффективная ставка налога на прибыль предприятия
Потребительские (макроэкономический уровень)	Угрозы кредитообеспеченности и	Индекс уверенности предпринимательской деятельности

Окончание таблицы 15

	платежеспособности покупателей	
Социальные (мезоэкономический уровень)	Угрозы социального развития регионов присутствия	Ожидаемая продолжительность жизни, доля трудоспособного населения, уровень безработицы, динамика среднедушевых доходов в регионе
Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	Угрозы информационной безопасности	Количество произошедших значимых информационных атак на корпоративные ресурсы
Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	Экологические угрозы	Доля от объема выброса вредных отходов в регионе, падающая на металлургическое производство
Инвестиционные (микроэкономический уровень)	Угрозы реализации инвестиционных программ	Доля инвестиций в основные средства от выручки
Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля производственных и управлеченческих расходов от выручки, отношение чистого долга компании к размеру EBITDA, доля свободного денежного потока от выручки, доля выплаченных дивидендов от свободного денежного потока
	Угроза возникновения мошеннических и коррупционных схем	Динамика количества экономических преступлений в регионах России
Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	Угроза приостановки деятельности	Эффективность EBITDA, %, уровень з/п сотрудников относительно среднерегионального уровня
Управленческие (миниэкономический уровень)	Угрозы охраны труда и промышленной безопасности	Динамика количества учтенных несчастных случаев на производстве LTIFR, доля занятых на вредном производстве

Источник: составлено автором

Важным инструментом анализа и мониторинга состояния для любого объекта исследования является система пороговых значений индикаторов экономической безопасности¹²⁶. Пороговые значения индикаторов экономической безопасности – это количественные предельные значения

¹²⁶ Лапаев Д.Н., Митяков Е.С. Модификация методики многокритериального анализа экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 26–28 мая 2015 года / Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. – С. 314-317.

индикаторов, которые характеризуют переход исследуемого объекта в качественно другое состояние¹²⁷.

Выделяют несколько подходов отечественных исследователей на природу пороговых значений индикаторов экономической безопасности:

- В.К. Сенчагов и С.Н. Митяков¹²⁸ рассматривают пороговые значения индикаторов как границы опасного состояния экономической безопасности, при данном состоянии происходит нарушение нормальной деятельности объекта исследования, а также выявляется его незащищенность от воздействия факторов внешних угроз;

- О.А. Магомедов¹²⁹ выделяет тот факт, что пороговые значения являются границами состояния экономической безопасности, за ними происходит комплексное ухудшение финансово-экономических и производственных результатов деятельности компании, рост затрат на восстановление безопасного состояния, ослабление темпов устойчивого развития предприятия;

- А.В. Калина, И.П. Савельева.¹³⁰ под пороговыми значениями индикаторов рассматривают их ключевые значения, которые разделяют классы комплексных состояний экономической безопасности (кризисное, переходное, нормальное).

Исследователи также придерживаются разных подходов в процессе формировании системы пороговых значений индикаторов:

- дополнение первого подхода промежуточными подуровнями, которые характеризуются стадиями состояния экономической безопасности;

¹²⁷ Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Оценка значимости угроз экономической безопасности для ведущих отечественных предприятий чёрной металлургии // Экономика. Информатика. – 2020. – № 47 (3). – С. 522-532.

¹²⁸ Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. – 2011. – № 5. – С. 41–50.

¹²⁹ Магомедов О.А. Методологические принципы оценки состояния экономической безопасности региона // Проблемы экономики и юридической практики. – 2008. – № 3. – С. 246–248.

¹³⁰ Калина А.В., Савельева И.П. Формирование пороговых значений индикативных показателей экономической безопасности России и ее регионов // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2014. – Т. 8. – № 4. С. 15-24.

- внедрение единственного порогового значения, которое разделяет два класса состояния экономической безопасности (с проявлением угроз и целевой);
- создание многоступенчатой системы пороговых значений для каждого индикатора экономической безопасности, при этом количество возможных классов состояний будет равно числу пороговых значений, увеличенному на единицу.

Согласно специфике рыночных стратегий компаний отрасли черной металлургии в данном исследовании предлагается выделять три класса состояний экономической безопасности. Каждая из рассмотренных рыночных стратегий российских металлургических компаний в п. 1.3 предлагает комплекс мероприятий развития в среднесрочном периоде. Для реализации программ развития предприятий необходимо достижение уровня экономической безопасности, который будет способствовать не только поддержанию текущего функционирования предприятия и владеть достаточным резервом для закрытия возможных угроз, но и владеть достаточным источником инвестиционной активности. Первые пороговые значения индикаторов будут являться нижней границей данного целевого состояния.

Предкризисным называется класс состояний экономической безопасности предприятия, при котором индикаторы в целом принимают свои значения ниже целевого. Специфика данного класса подразумевает функционирование предприятия в условиях активного воздействия внешних угроз, при снижении конкурентоспособности и необходимости внедрения мер по возврату к целевому состоянию экономической безопасности. При предкризисном характере состояния экономической безопасности на предприятии не будет происходить быстрых коренных изменений бизнес-структуры объекта, при этом процессы стагнации вероятны при отсутствии необходимых антикризисных мер. Вторые пороговые значения индикаторов будут являться нижней границей переходного состояния экономической безопасности. Третьим, кризисным классом состояний является состояние экономической безопасности предприятия, когда утеряна

способность противодействия проявлениям внутренних и внешних угроз, а также экономическая самостоятельность¹³¹.

Распространённые стандартные методы расчёта пороговых значений индикаторов (метод нормативного определения, метод сопоставления с аналогичными зарубежными и российскими показателями) неприменимы для объектов данного исследования, которые отличаются специфическим набором индикаторов экономической безопасности и структурной неоднородностью.

Для внедрения адекватной системы пороговых значений индикаторов экономической безопасности предлагается применять совокупность экспертных и математических методов, которые позволяют разделить классы состояния, учитывая волатильность принятых к рассмотрению индикаторов¹³². Основная роль эксперта будет направлена на первоначальную классификацию значений индикаторов экономической безопасности по классам состояний^{133, 134}.

Метод ковариационного анализа был использован в качестве основного математического метода определения пороговых значений. Впервые данный метод был предложен группой российских исследователей¹³⁵ для оценки энергетической безопасности регионов. При применении метода ковариационного анализа для каждого индикатора экономической безопасности необходимо определить два пороговых значения, которые разделяют три класса состояния экономической безопасности предприятия: целевой (Цк), предкризисный (Пк) и кризисный (Кк). При этом предкризисный и кризисный классы разбиты на равные промежуточные подклассы состояний – стабильный (Пк1 и Кк1) и угрожающий (Пк2 и Кк2).

¹³¹ Виссарионов А.Б., Гумеров Р.Р. Об использовании предельных (пороговых) значений индикаторов экономической безопасности Российской Федерации // Управленческие науки. – 2017. – №3. – С. 12-20.

¹³² Трысячный В.И., Мельников А.Б., Котенев А.Д. Особенности моделирования уровня экономической безопасности мезоуровневых систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 6. – С. 96-105.

¹³³ Ryabkov I.L., Yashalova N.N. Assessment of significant threats to economic security of ferrous metallurgy enterprises // The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2020. – Vol. 90. – Pp. 1427-1436.

¹³⁴ Поздеев В.Л. Концептуальный подход к анализу экономической безопасности предприятия // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 4-2(52). – С. 126-131.

¹³⁵ Куклин А.А., Мызин А.Л., Пыхов П.А., Потанин М.М. Диагностика и механизмы повышения энергетической безопасности России // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2013. – № 10 (101). – С. 134-149.

Первым этапом в алгоритме определения пороговых значений индикаторов экономической безопасности является экспертная оценка сформированных выборок индикаторов - (X_i). Для рассматриваемых количественных значений индикатора экономической безопасности происходит ранжирование, далее эксперты относят эти значения по принадлежности к одному из трех классов состояния экономической безопасности (Цк, Пк, Кк). На данном этапе в качестве экспертов выступали руководители и старшие менеджеры департамента экономической безопасности и управления ценообразования АО «Северсталь Менеджмент» численностью 12 сотрудников. Значение коэффициента конкордации W при этом составило 0,74, что означает высокую согласованность мнений независимых экспертов.

1. Для каждой подвыборки, которая распределена в один из соответствующих классов состояния рассчитывают величины среднеквадратического отклонения ($\sigma_{Цк}(x_i), \sigma_{Пк}(x_i), \sigma_{Кк}(x_i)$) и математического ожидания ($M_{Цк}(x_i), M_{Пк}(x_i), M_{Кк}(x_i)$).

2. Для двух пар классов (Пк и Кк), (Цк и Пк) вычисляется усредненное σ по соответствующим подвыборкам.

3. Непосредственное пороговое значение между парой классов состояния (на примере Цк и Пк) рассчитывается по формуле:

$$x_{i(Цк-Пк)} = \frac{M_{Цк}(x_i) + M_{Пк}(x_i)}{2} - \frac{\sigma^2}{M_{Цк}(x_i) - M_{Пк}(x_i)} * \ln \left(\frac{(1-p)*C_{12}}{p*C_{21}} \right), \quad (4)$$

где p – плотность распределения вероятностей случайной величины, C_{12} и C_{21} – стоимости ошибок первого и второго рода соответственно.

Метод ковариационного анализа достаточно универсален, но он требует экспертного мнения относительно каждого индикатора. Итоговые значения рассчитанных пороговых значений для отобранных ранее индикаторов (табл. 15) приведены в Приложении Б.

В процессе дальнейшего исследования произведена оценка значимости групп факторов экономической безопасности. С применением одной из современных аналитических методик – построения самосовершенствующихся

моделей машинного обучения – для каждого предприятия металлургической отрасли была проведена оценка влияния набора факторных переменных (матрица X , размерности $m \times f$, где m – количество индикаторов, f – длина ряда) на целевую функцию TSR (матрица Y , размерности $l \times f$)¹³⁶. Анализ был проведен с использованием программной среды Jupyter Notebook на прикладном языке программирования Python.

Для построения модели была использована методика ансамблевых алгоритмов, а именно метод «bagging»¹³⁷, которая позволяет провести поиск зависимостей путём формирования множества случайных обучающих выборок (целевая функция + набор индикаторов), результаты данных выборок далее усредняются, что позволяет повысить точность и качество анализа¹³⁸. Базовый алгоритм, опираясь на подмножество обучающих матриц (вида X_i , размерности $m \times g$, где $g < f$, формируются случайным порядком из X), добивается построения таких предикторов $D_i(m, X_i)$ для поиска максимального количества соответствий (положительных ответов), чтобы добиться минимизации потерь качества объяснения целевой функции¹³⁹.

Результатом работы модели является сформированная матрица Y_r для каждого объекта исследования, в которую включены только значимые группы факторов угроз, которые влияют на целевой показатель предприятия, а также количественное выражение значимости (результат может находиться на отрезке $[0;1]$, при этом суммарное значение будет равно единице). В качестве критерия оценки качества полученных зависимостей был выбран коэффициент

¹³⁶ Каковкин П.А., Друки А.А. Применение нейросетевых алгоритмов для решения задачи восстановления двумерных геополей // Известия ТПУ. – 2016. – №2. – С. 35-43.

¹³⁷ Breiman L. Bagging Predictors. Technical Report, 421. – 1994. [Electronic source] URL: <https://www.stat.berkeley.edu/~breiman/bagging.pdf> (дата обращения - 01.12.2019)

¹³⁸ Elliott G., Granger C., Timmermann A. Handbook of Economic Forecasting (Vol. 2.), 2013. – P. 1324.

¹³⁹ Polikar R. Ensemble based systems in decision making // IEEE Circuits and Systems Magazine. – 2006. – № 6 (3). – Pp. 21–45.

детерминации R^2 , отражающий суммарную долю дисперсий рассматриваемых факторов^{140 141}. Итоговые результаты моделирования приведены в таблице 16.

Таблица 16 – Значимость групп факторов угроз экономической безопасности металлургических предприятий, в долях

Источник угроз экономической безопасности	Группы факторов для угроз экономической безопасности	Объекты исследования			
		ПАО «НЛМК»	ПАО «ММК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ЕВРАЗ»
Внешние угрозы	Политико-экономические (мегауровень)	0,06	0,08	0,1	0,09
	Внешнерыночные (международный уровень)	0,12	0,12	0,11	0,1
	Политические (международный уровень)	0,04	0,05	0,02	0,04
	Внутрирыночные (макроэкономический уровень)	0,14	0,14	0,2	0,08
	Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	0,07	0,06	0,06	0,08
	Потребительские (макроэкономический уровень)	0,01	0,01	0,01	0,01
Угрозы, характерные для внешнего и внутреннего уровня	Социальные (мезоэкономический уровень)	0,04	0,02	0,03	0,05
	Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	0,01	0,01	0,01	0,01
	Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	0,03	0,03	0,02	0,02
Внутренние угрозы	Инвестиционные (микроэкономический уровень)	0,09	0,07	0,1	0,11
	Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	0,14	0,15	0,13	0,17
	Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	0,22	0,2	0,18	0,19
	Управленческие (микроэкономический уровень)	0,03	0,06	0,03	0,05
Коэффициент детерминации R^2		98 %	97%	95%	99%

Источник: составлено автором

¹⁴⁰ Zhu X., Liao J., Chen Y. Time-varying effects of oil price shocks and economic policy uncertainty on the nonferrous metals industry: From the perspective of industrial security // Energy Economics. – 2021. – № 97 (105192). – Рр. 1–13.

¹⁴¹ Чернышова Г.Ю., Самаркина Е.А. Методы интеллектуального анализа данных для прогнозирования финансовых временных рядов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С.181–188.

В результате моделирования значимости групп угроз экономической безопасности можно сделать вывод о том, что для компаний металлургической отрасли в качестве наиболее значимых угроз выделен спектр производственно-сбытовых, финансово-экономических угроз, которые являются эндогенными, а также экзогенных внешне- и внутрирыночных угроз. Некоторые группы угроз экономической безопасности присущи только одному или двум предприятиям, так как каждый из представленных объектов исследования обладает своей спецификой, при этом данных результат не позволяет полностью исключить из мониторинга и рассмотрения менее значимые угрозы экономической безопасности. Знание спектра основных угроз и степени их влияния на производственные предприятия в области черной металлургии будет способствовать созданию комплексной нечетко-логическую модели оценки экономической безопасности, что позволит, зная ориентировочные тенденции, рассчитывать прогнозные сценарии планов развития бизнеса.

3.2 Комплексная оценка состояния экономической безопасности металлургических предприятий с использованием моделей нечеткой логики

Результирующей частью диагностики экономической безопасности предприятия является комплексная оценка её состояния. Такая оценка, формируемая как итоговый коэффициент, позволяет объединить в себе ранее подготовленные вводные по отдельным сферам жизнедеятельности предприятия (в соответствии со значимыми угрозами).

Большое разнообразие выделенных угроз экономической безопасности и соответствующих им индикаторов связано со сложностью объектов исследования. Используемые индикаторы (Приложение А.1, значения для предприятий за 2019 г.) зачастую имеют различные размерности и выражены в несопоставимых единицах. Ввиду этого, при подготовке к вынесению комплексной оценки экономической безопасности необходимо использовать

единую методику, позволяющую интерпретировать оценки по сферам жизнедеятельности в нормализованной системе единиц.

При переходе в нормализованную систему единиц все значения индикаторов становятся выраженнымми в относительных единицах, измеряемыми на отрезке [0;1]. Переход, позволяющий сопоставить оценки по сферам жизнедеятельности, совершается по формулам преобразования, в зависимости от принадлежности индикатора:

- в случае, если уменьшение исходного значения индикатора ведет к улучшению состояния безопасности, то его нормализованное значение x_i^H определяется по формуле: $x_i^H = \frac{x_i \max - x_i}{x_i \max - x_i \min};$ (5)

- в случае, если увеличение исходного значения индикатора ведет к улучшению состояния безопасности, то его нормализованное значение x_i^H определяется по формуле: $x_i^H = \frac{x_i - x_i \min}{x_i \max - x_i \min}.$ (6)

Расчет нормализованной оценки состояния экономической безопасности U_i по сферам жизнедеятельности (группам угроз) происходит как среднеарифметическое между нормализованными значениями индикаторов $U_i = \sum_{i=1}^n x_i^H.$ (7)

Такие оценки интерпретируются по принадлежности к классу состояния экономической безопасности в соответствии с таблицей 7. Для учета значимости групп угроз экономической безопасности при вынесении оценки комплексного состояния по множеству I внешних или внутренних угроз расчет будет производиться как средневзвешенное по коэффициентам r_i из таблицы 16

$$I \text{ (внеш., внутр.)} = \sum_{i=1}^n U_i \text{ внеш.,внутр.} \times r_i \text{ внеш.,внутр..} \quad (8)$$

Для удобства интерпретации результатов множества количественных оценок воспользуемся инструментарием нечетко-логических моделей. С их помощью возможно рассчитать комплексный уровень экономической безопасности предприятия K , основываясь на множестве оценок U_i и их нечетко-логической интерпретации (согласно выделенных классов состояния). В практике российских исследователей-экономистов достаточно распространено обращение к данной методике. Использование нечетко-логических моделей

целесообразно для целого ряда задач, в которых затруднена математическая формализация данных и преобладает итоговая вербальная оценка. К такому классу относятся и задачи оценки экономической безопасности предприятия, поскольку не существует явной формализации правил такой оценки.

В своих исследованиях Е.А. Иванцова и В.А. Кузьмин¹⁴² обращаются к нечетко-логическим моделям при расчете комплексной оценки эколого-экономической безопасности предприятий Волгоградской области, обладающих высоким потенциалом проявления экологических угроз. Ими предложен алгоритм расчета оценки, реализованный по принципу «черного ящика», использующий на входе количественные значения индикаторов безопасности, а на промежуточных стадиях нечетко характеризующий все переменные. Аналогичный инструментарий использует А.В. Веретехин¹⁴³ для оценки эколого-экономической безопасности промышленных предприятий Республики Крым, объясняя целесообразность его применения сложными взаимодействиями между отдельными группами угроз, которые с трудом поддаются четкой количественной формализации.

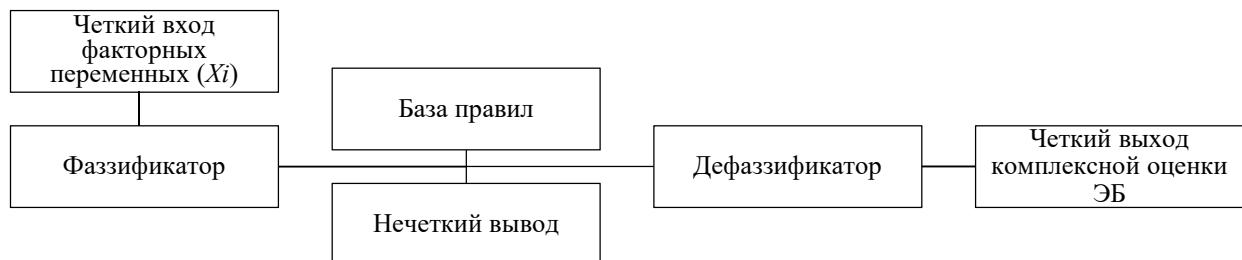


Рисунок 8 – Последовательность операций алгоритма нечетко-логического вывода
Источник: составлено автором по¹⁴³

Одной из причин целесообразности применения инструментов нечеткой логики является проблема определения функции принадлежности множества значений индикатора к тому или иному j -ому классу экономической безопасности. Нечеткая логика позволяет ввести подобные функции, обозначаемые $\mu_j(X)$, причем при $\mu_j(X) = 0$ для значения индикатора X не

¹⁴² Иванцова Е.А., Кузьмин В.А. Управление эколого-экономической безопасностью промышленных предприятий // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. – 2014. – № 5 (28). – С. 136-146.

¹⁴³ Веретехин А.В. Обеспечение эколого-экономической безопасности промышленного предприятия в условиях повышенной неопределенности экзосреды // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 3 (70). – С. 91-101.

существует принадлежности к указанной функции. Неотъемлемым понятием такой логики также является нечеткая переменная, интерпретирующая класс экономической безопасности. Названия нечетких переменных (в нашем случае «ЦК», «Пк1», «Пк2», «Кк1», «Кк2») являются терм-множеством нечеткого представления. В качестве примера (рис. 37) показано нечеткое представление множества значений индикатора экономической безопасности «Эффективная ставка налога на доход», разложенного по термам.

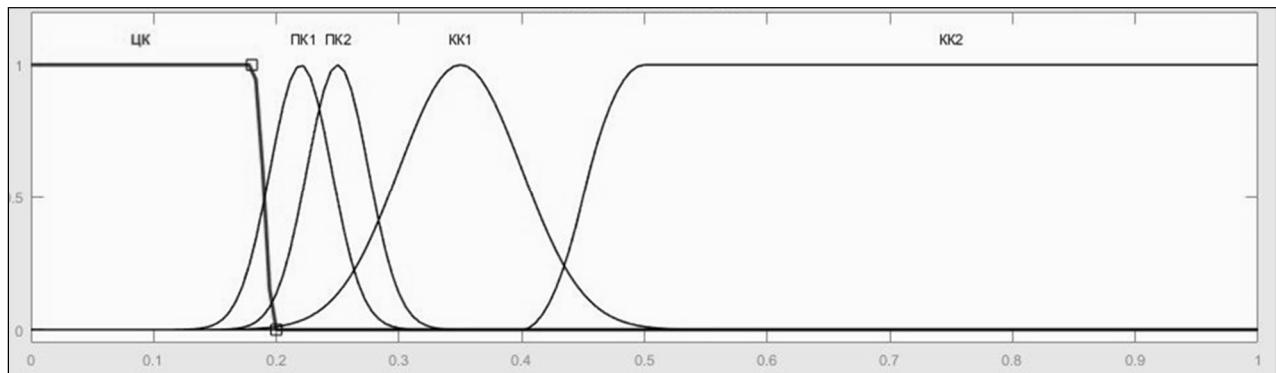


Рисунок 9 – Нечеткое представление индикатора «Эффективная ставка налога на доход» по функциям принадлежности, интерпретирующими классы экономической безопасности

Рисунок автора

Методика нечетко-логического моделирования позволила преобразовать статистические данные индикаторов в качественные характеристики. За основу при формировании множества термов были приняты пороговые значения индикаторов по классам экономической безопасности. Таким образом каждому из рассматриваемых 28 индикаторов экономической безопасности было задано пять термов, разбивающих множество его значений по классам.

На следующем этапе были разработаны композиционные правила, связывающие нечеткие представления индикаторов экономической безопасности (лингвистические переменные). Примером такого правила является утверждение: «если значение лингвистической переменной X_1 «Доля производственных и управлеченческих расходов, % от выручки» будет соответствовать терму «ЦК» и значение другой лингвистической переменной X_2 «Отношение чистого долга компании к размеру EBITDA, %» будет соответствовать терму «ЦК», то состояние экономической безопасности предприятия Y задается значение «ЦК». Такое лингвистическое правило будет

означать поиск минимума функций принадлежности $\mu_{\text{КП}}(X_1)$ и $\mu_{\text{КП}}(X_2)$ через их пересечение. Разумеется, для полного включения индикаторов экономической безопасности в нечетко-логическую модель необходимо создать обширную базу правил, на основании которой будет рассчитана комплексная оценка.

С помощью алгоритма Мамдани, включающего в себя стадии фазификации, синтеза, внедрения условий и дефазификации, была построена база знаний, включающая в себя пул переменных и функций их принадлежности. Для получения комплексной оценки состояния экономической безопасности на этапе дефазификации, была создана шкала (рис. 38), описывающая пять её возможных состояний (в соответствии с табл. 7) на отрезке значений $[0;1]$.

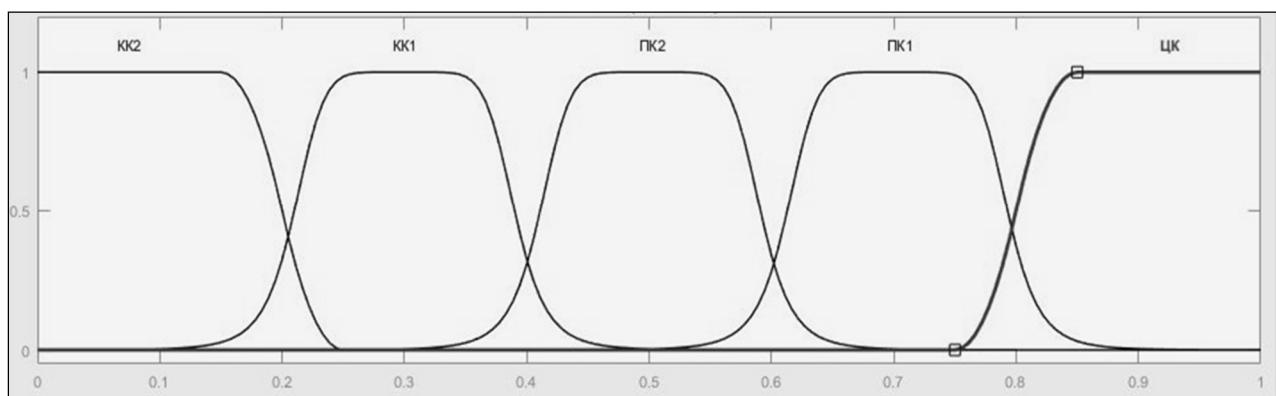


Рисунок 10 – Нечеткое представление комплексной оценки экономической безопасности (K) металлургических предприятий по классам

Рисунок автора

Произведенный расчет результатов моделирования в среде Matlab Fuzzy Logic представляет собой выявление нечеткой зависимости комплексной оценки экономической безопасности от индикаторов групп значимых угроз. Для каждого из предприятий на вход нечетко-логической модели был подан вектор значений индикаторов экономической безопасности $[X_1; \dots; X_{28}]$, соответствующий положению на 2019 г. Результатом комплексной оценки экономической безопасности стало явное количественное значение (табл. 17) и соответствующий ей класс экономической безопасности. Также приведены более детальные оценки по спектрам внутренних и внешних значимых угроз экономической безопасности.

Таблица 17 – Значение комплексной оценки экономической безопасности металлургических предприятий в 2019 г.

Показатель	ПАО «НЛМК»	ПАО «ММК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ЕВРАЗ»
Комплексная оценка состояния экономической безопасности предприятия в 2019 г. (K_{2019})	0,77	0,71	0,81	0,65
Оценка состояния экономической безопасности по индикаторам внешних угроз	0,78	0,71	0,71	0,62
Оценка состояния экономической безопасности по индикаторам внутренних угроз	0,77	0,71	0,94	0,67
Соответствующий класс экономической безопасности	Пк1	Пк1	Цк	Пк1

Источник: составлено автором

Было обнаружено, что наиболее устойчивым состоянием экономической безопасности обладает ПАО «Северсталь» (значение 0,81 для 2019 г.), что соответствует целевому классу (Цк). Предприятие развивается стабильно, имеются возможности для функционирования и развития в условиях противодействия угрозам, присутствует значительный запас ресурсов. ПАО «Северсталь» обладает лучшими финансово-экономическими показателями среди рассматриваемых предприятий:

- зафиксирована самая низкая доля производственных и управлеченческих расходов от выручки (71%);
- предприятие имеет низкую долговую нагрузку (отношение чистого долга к EBITDA = 0,6);
- эффективность по EBITDA значительно выше, чем у остальных компаний (34 % против 24% у ближайшего конкурента);
- отмечен наибольший объем инвестиций в основной капитал (14,2% от объема выручки).

Как видно по более детальным оценкам устойчивое состояние экономической безопасности ПАО «Северсталь» было достигнуто за счет лучших показателей в группе внутренних угроз. Значение экономической

безопасности по группе внешних угроз несколько ниже и обуславливается большим влиянием такого вида угроз на результаты компании.

Обратная ситуация наблюдается для ПАО «НЛМК» (комплексная оценка = 0,77, класс Пк1), где состояние экономической безопасности по внешним угрозам немного превышает комплексную оценку. Сильными сторонами предприятия являются стабильно высокие цены реализации проката на внутреннем рынке, наибольшая доля присутствия по объему поставок на внутреннем рынке, самой большая доля свободного денежного потока от выручки.

В тот же класс экономической безопасности (Пк1) попали и два оставшихся предприятия ПАО «ММК» и ПАО «ЕВРАЗ», однако их комплексная оценка является более низкой за счет:

- меньшей доли присутствия (17% и 16%) на внутреннем рынке;
- большей долей дохода, приходящейся на выплаты налога на прибыль;
- меньшей долей свободного денежного потока от выручки;
- меньшей эффективностью EBITDA.

Предложенная методика комплексной оценки состояния экономической безопасности металлургических предприятий пригодна для работы в условиях неопределенности, разнородности индикаторов экономической безопасности, неполных объемов статистических данных. Массив отобранных и ранжированных значимых угроз экономической безопасности позволяет получить результат расчета с максимальным уровнем достоверности, также разработанная модель обладает высокой степенью адаптивности. В дальнейшем, на основании комплексной оценки экономической безопасности для каждого предприятия возможно составить прогноз её дальнейших значений, разработать противодействующие мероприятия для обеспечения устойчивых показателей развития.

3.3 Разработка механизмов обеспечения состояния экономической безопасности металлургических предприятий

Результаты оценки состояния экономической безопасности металлургических предприятий показали их способность способно стабильно функционировать и применяет имеющиеся ресурсы для предотвращения влияния большинства угроз. В условиях экономической нестабильности для предотвращения ухудшения состояния экономической безопасности (в сторону значений класса *Пк2* и ниже) требуется переопределение стратегически значимых направлений обеспечения безопасности, создания алгоритмов мониторинга, оценки и нивелирования влияния угроз.

Улучшение же текущего состояния экономической безопасности до устойчивого (класс *Цк*) требует внедрения или расширения комплекса организационных, управлеченческих, экономических мер, направленных на превентивную защиту внутренних и внешних интересов предприятия. Такой комплекс мер называют системой обеспечения экономической безопасности, которая реализуется в несколько этапов^{144, 145}:

- формулировка цели и принципов управления предприятием;
- качественная оценка потенциала развития компании, сильных и слабых сторон, анализ внешней и внутренней бизнес-среды;
- идентификация, качественный и количественный анализ угроз безопасности, определение факторов успешного функционирования;
- формирование стратегии обеспечения экономической безопасности;
- оценка значимости потенциальных угроз безопасности;
- оценка состояния экономической безопасности предприятия;
- прогнозирование влияния угроз при их возможной эскалации;

¹⁴⁴ Вершинина А.Н. Особенности диагностики экономической безопасности металлургических предприятий // Современный научный вестник. – 2017. – Т. 3. – № -2. – С. 36-41.

¹⁴⁵ Яркина Н.Н., Вершинина А.Н. Формирование системы экономической диагностики металлургического предприятия как фактор обеспечения его экономической безопасности // Молодой ученый. – 2017. – № 11(145). – С. 300-306.

- разработка превентивных мер защиты (при наличии потенциальных угроз), реализация реактивных мер защиты (при активном воздействии проявлений угроз);
- вынесение управлеченческих решений с учетом существующих и прогнозируемых угроз безопасности.

Система обеспечения экономической безопасности предприятия должна отличаться адаптивностью к текущим условиям функционирования, широким набором применяемых инструментов, постоянным улучшением качества анализа экономических индикаторов¹⁴⁶. Существует несколько функций, которые должна выполнять система обеспечения экономической безопасности, среди них:¹⁴⁷

- защитная функция (предотвращение или уменьшение силы воздействия внутренних или внешних угроз за счет накопленных ресурсов);
- регулятивная функция (оказание регулирующего воздействия на потенциальную среду возникновения угроз);
- превентивная функция (предсказание возникновения угроз и силы их возможного проявления, мобилизация ресурсов на сдерживание вновь возникающих угроз);
- компенсаторная функция (предотвращение действующих угроз, нивелирование последствий их влияния, компенсация возникших потерь);
- инновационная функция (использование современных методик, специально разработанных и адаптированных под специфику предприятия с использованием инновационного инструментария).

Общая целевая схема системы обеспечения экономической безопасности представлена на рисунке 39, где серым выделены блоки, входящие в методику обеспечения состояния экономической безопасности, предложенную ранее (п. 2.3).

¹⁴⁶ Суглобов А.Е., Хмелев С.А. Отдельные методологические подходы к организации экономической безопасности предприятий // Russian Journal of Management – 2018. – Т. 6. – № 3. – С.11–15.

¹⁴⁷ Михайлук В.С., Саликов Ю.А. Специфика функций обеспечения экономической безопасности // Материалы LVIII отчетной научной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2019 год: В 3 частях, Воронеж, 06–07 февраля 2020 года. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – С. 104.

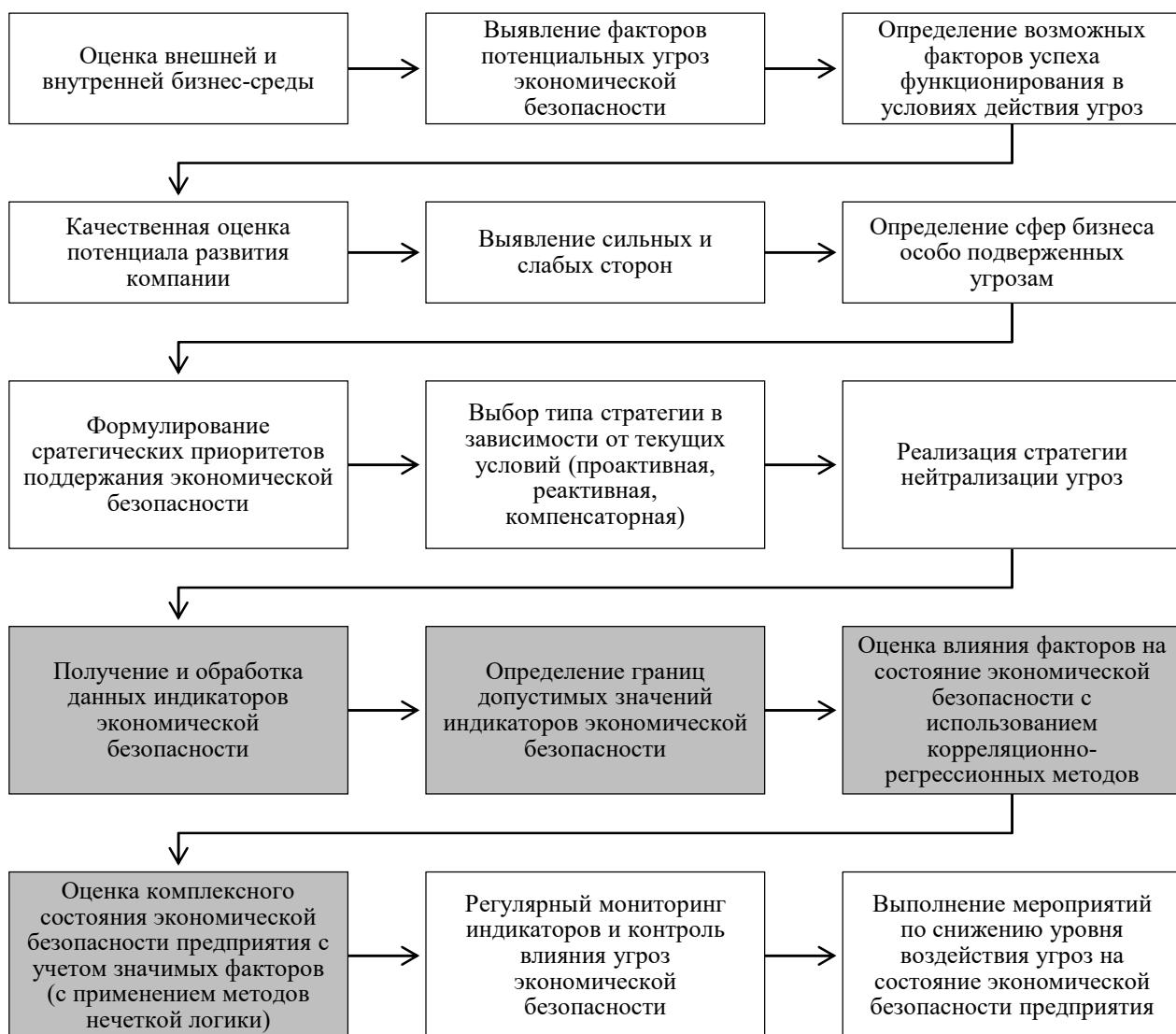


Рисунок 39 – Схема системы обеспечения экономической безопасности предприятия и место авторской методики в ней
Составлено автором

Наиболее широко промышленные предприятия, в т.ч. металлургические используют реактивный подход к обеспечению экономической безопасности. Реактивный подход предполагает реагирование уже на возникшие угрозы или при большой степени уверенности в их возникновении. Как отмечалось ранее для большей эффективности нейтрализации угроз экономической безопасности разумно применять и упреждающий подход, позволяющий свести к минимуму саму вероятность возникновения угроз. Применение упреждающего подхода подразумевает прогнозирование значений отобранных индикаторов экономической безопасности и подготовку ресурсов в связи с будущей реакцией

на динамику этих индикаторов. Разумеется, даже такой подход не может гарантировать полное устранение угроз экономической безопасности, поэтому необходимо комбинированно использовать и реактивный и упреждающий подходы.

Упреждающий подход имеет схожие этапы реализации с реактивным подходом, однако их порядок следования после выбора стратегии расходится на две ветки. В первую очередь происходит прогнозирование влияния угроз, определение превентивных мер предотвращения и расчет потенциального эффекта от их реализации. В случае, если эффект реализации превентивных мер является положительным – происходит их реализация и инициируется определение мер реактивного реагирования.

Используя ранее проведенную оценку и составленный перечень значимых угроз экономической безопасности также составлен механизм противодействия основным группам угроз экономической безопасности с применением упреждающего подхода (табл. 18), включающий в себя совокупность мероприятий:

Приведенный механизм управления состоянием экономической безопасности предприятия является обобщенным и требует учета индивидуальных особенностей и специфики конкретного предприятия. Каждая из рассматриваемых компаний обладает собственной организационной структурой управления экономической безопасностью. На примере ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК» (рис. 40 и 41), как наиболее зрелых компаний в плане менеджмента угроз, можно увидеть схожесть структуры органов принятия решения и их функционала. Обе компании осуществляют управление угрозами и контроль такой деятельности через распределение полномочий между подразделениями. Предусмотрено пять иерархически связанных «линий защиты», через которые информация об эффективности мероприятий и состоянии экономической безопасности достигает акционеров.

Таблица 18 – Механизм противодействия основным группам угроз экономической безопасности металлургических предприятий

Группа угроз экономической безопасности	Мероприятия упреждающие проявление угроз экономической безопасности
Политико-экономические (мегауровень)	Мониторинг общемирового экономического и политического развития, прогнозирование последствий, выстраивание сценариев реагирования.
Внешнерыночные (международный уровень)	Изучение аспектов функционирования международного рынка, прогнозирование последствий поставок в проблемные регионы сбыта.
Политические (международный уровень)	Отслеживание тенденций в международной торговле сталью, проактивное сотрудничество с регулирующими органами.
Внутрирыночные (макроэкономический уровень)	Сбор информации о конкурентах, их методах деятельности, подготовка мер противостояния агрессивным действиям
Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	Анализ и мониторинг изменений законодательной базы, составление сценариев развития и способов реагирования.
Потребительские (макроэкономический уровень)	Изучение существующей и потенциальной клиентской базы, прогноз устойчивости и платежеспособности клиентов.
Социальные (мезоэкономический уровень)	Исследование и прогнозирование социально-экономического развития регионов присутствия, разработка мер поддержки проблемных зон развития.
Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	Выстраивание проактивной системы защиты информационных ресурсов компаний, прогнозирование возникновения и пресечение угроз изнутри и извне.
Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	Проработка плана постепенного снижения нагрузки на окружающую среду, использование наилучших доступных технологий, позволяющих сократить расходы на возмещение экологического ущерба.
Инвестиционные (микроэкономический уровень)	Составление генерального инвестиционного плана, учитывающего как первоочередные, так и непредвиденные экстренные инвестиционные мероприятия.
Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	Удержание ключевых финансово-экономических показателей предприятия в границах допустимых интервалов, планирование финансовых резервов и порядка их расходования.
Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	Разработка противокризисных мер для сохранения бесперебойного производства на предприятии и сбыта продукции в условиях неопределенности рынка.
Управленческие (микроэкономический уровень)	Определение принципов кадровой политики, выявление и предотвращение нестабильных ситуаций в коллективе.

Источник: составлено автором



Рисунок 40 – Организационная система обеспечения экономической безопасности
ПАО «Северсталь»

Источник: составлено автором по ¹⁰⁰

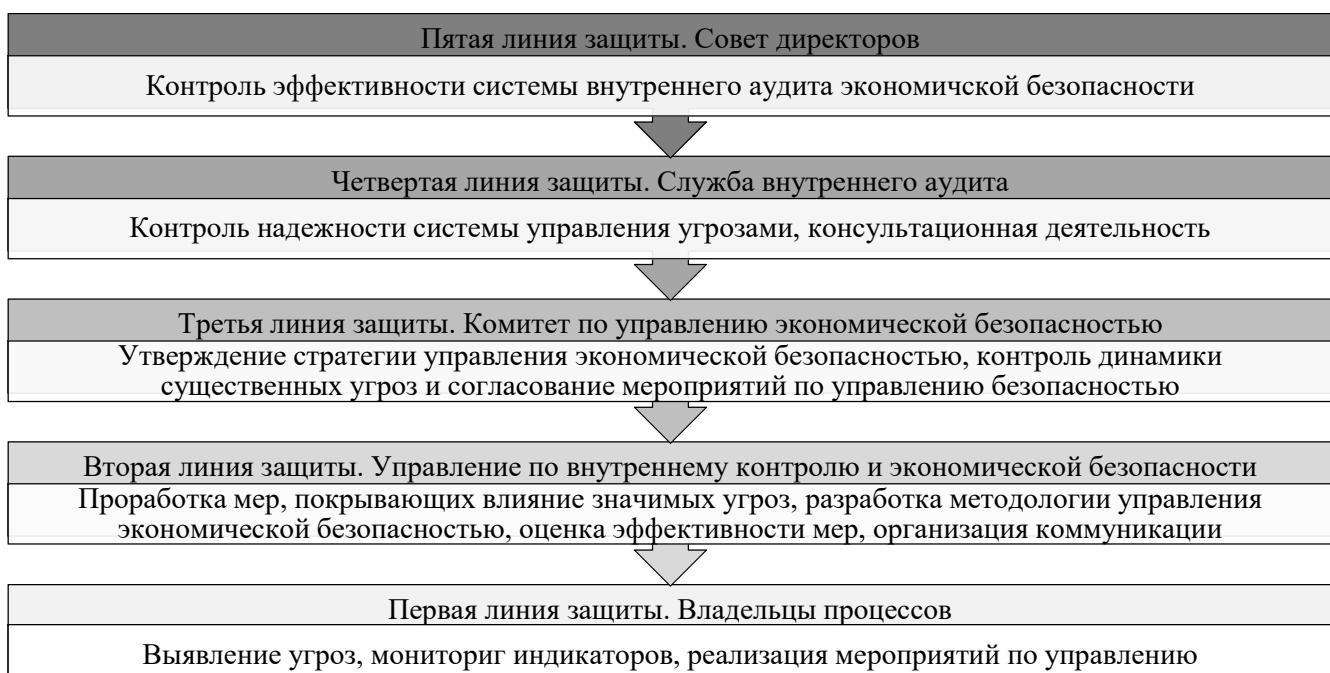


Рисунок 41 – Организационная система обеспечения экономической безопасности

ПАО «НЛМК»

Источник: составлено автором по ¹⁰¹

Ответственность за функционирование системы управления экономической безопасностью также разделена между всеми уровнями

управления. Ответственность за непосредственное управление угрозами несут владельцы бизнес-процессов и функциональные управления¹⁴⁸.

Контроль за деятельностью по обеспечению экономической безопасности разделен на внутренний и внешний и возложен на соответствующие комитеты директоров и службы аудита¹⁴⁹. Гарантом обеспечения контроля над состоянием экономической безопасности и эффективностью системы ее управления является Совет директоров предприятия, который транслирует необходимую информацию акционерам.

В основном фокусе компаний находится схожий набор групп угроз, сглаживание влияния которых позволяет максимально эффективно управлять состоянием экономической безопасности¹⁵⁰. Среди таких угроз можно перечислить:

- угрозы охраны труда и промышленной безопасности;
- экологические угрозы;
- стратегические угрозы геополитического развития;
- внешне- и внутрирыночные угрозы;
- угрозы сохранения операционной эффективности;
- угрозы изменения законодательства и права;
- информационные угрозы.

Рассмотренная методика комплексной оценки экономической безопасности способна учесть влияние принципиальных угроз экономической безопасности предприятий и быть эффективно интегрирована в структуру системы обеспечения экономической безопасности. Преимущественно ее использование предполагается на уровне второй линии защиты

¹⁴⁸ Бардаков А.А., Корнилов Д.А. Управление кросс-функциональными бизнес-процессами в целях обеспечения экономической безопасности предприятия // На страже экономики. – 2019. – № 1(8). – С. 5-11.

¹⁴⁹ Агафонова А.О. Факторы обеспечения экономической безопасности металлургического предприятия // Наука через призму времени. – 2020. – № 4(37). – С. 43-45.

¹⁵⁰ Шабанова Е.В. Роль службы экономической безопасности на предприятии металлургической отрасли // Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий: Материалы региональной межвузовской научной студенческой конференции, Вологда, 23 мая 2019 года. – Вологда: Вологодский филиал ФГБОУ ВО "Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации", 2019. – С. 59-64.

(функциональные управления), которые непосредственно рассчитывают значение показателя, отражающего состояние экономической безопасности.

Процессы мониторинга индикаторов и контроля влияния угроз экономической безопасности, следующие за этапом оценки комплексного состояния безопасности предприятия, также являются средствами диагностики¹⁵¹. Результат выполнения этих взаимосвязанных процессов (рис. 42) будет влиять на базу предпосылок для принятия управленческих решений и, в конечном счете, на устойчивое состояние экономической безопасности.



Рисунок 42 – Взаимосвязь процессов мониторинга и контроля влияния в системе обеспечения экономической безопасности предприятия
Составлено автором

Одним из перспективных применений предлагаемой нечетко-логической модели является использование ее для задач прогнозирования. Целью

¹⁵¹ Кожаева А.А., Асанова Н.А. Формирование системы экономической диагностики металлургического предприятия как фактор обеспечения его экономической безопасности // Проблемы обеспечения экономической безопасности в текущих рыночных условиях: Сборник статей Международной научно-практической конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Краснодар, 20 мая 2019 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. – С. 129-136.

разработки в данном случае будет являться необходимость проведения анализа потенциального влияния угроз экономической безопасности. Для этого потребуется дополнение существующего математического аппарата (введение нечетких множеств второго порядка), расширение базы индикаторов экономической безопасности.

Система обеспечения экономической безопасности предприятия будет являться эффективной в том случае, если в ее рамках будет функционировать совокупность механизмов и инструментов, обеспечивающих действенную защиту от влияния угроз экономической безопасности.

Выводы по главе 3

По результатам анализа значимости угроз экономической безопасности и оценки комплексного состояния экономической безопасности предприятий можно сделать выводы:

1. Система индикаторов, созданная для оценки комплексного состояния экономической безопасности, соответствует набору выделенных групп факторов и успешно интерпретирует конкретные виды угроз. Для каждого вида угроз подобрано от одного до трех индикаторов экономической безопасности. В целях достижения сопоставимости значений индикаторов их временные ряды были нормализованы.

2. Для оценки комплексного состояния экономической безопасности выделено три основных и два промежуточных класса экономической безопасности. При расчете пороговых значений индикаторов экономической безопасности их временные ряды были классифицированы с учетом тех же классов.

3. По итогам корреляционного моделирования значимости групп угроз экономической безопасности можно отметить, что для металлургических предприятий в качестве наиболее важных групп угроз выделен спектр

финансово-экономических, производственно-сбытовых угроз, являющихся эндогенными, а также экзогенные внутри- и внешнериночные угрозы.

4. Результатом проведенного нечетко-логического моделирования стала комплексная оценка экономической безопасности предприятий по состоянию на 2019 г. Было обнаружено, что состояние экономической безопасности трех предприятий относится к классу *Пк1* (предкризисный класс), состояние четвертого – к классу *Цк* (целевой класс). Помимо вынесения количественной оценки проведен анализ полученных результатов, выявлены западающие зоны развития хозяйственной деятельности предприятия и проблемы внешней экономической среды.

5. По результатам проведенной оценки предложены схема системы обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий и механизм противодействия основным группам угроз экономической безопасности, включающий в себя совокупность мероприятий. На примере систем обеспечения экономической безопасности ПАО «Северсталь» и ПАО «НЛМК» показана схожесть как их организационного строения, так и фокусного набора угроз. Рассмотрена возможность включения предложенных механизмов и инструментов обеспечения состояния экономической безопасности в контур существующих процессов обеспечения экономической безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проведенном диссертационном исследовании усовершенствованы методологические аспекты и разработаны инструменты обеспечения экономической безопасности предприятий чёрной металлургии в условиях неопределенности экономической среды. По результатам выполненной работы сделан ряд выводов и предложений:

1. Понятие «экономическая безопасность предприятия», в соответствии с объектом исследования, определено как непрерывный процесс, при котором располагаемые ресурсы предприятия распределяются таким образом, чтобы на фоне сдерживаемых угроз внешней и внутренней среды обеспечить способность эффективного функционирования предприятия, удовлетворения его важнейших интересов, устойчивого развития и достижения бизнес-целей. Стоит отметить, что в отечественной экономической мысли существует целый спектр интерпретаций этого понятия от узкоспециальных до комплексных.

2. Анализ тенденций развития российской и мировой чёрной металлургии (2010-2019 гг.) показал наличие факторов, являющихся источниками угроз для рассматриваемых объектов исследования. Среди глобальных факторов отмечены: дисбаланс спроса и предложения, относительно низкая загруженность производственных мощностей, ценовая зависимость и волатильность, действующие ограничительные меры международной торговли металлопрокатом. В числе внутренних тенденций развития чёрной металлургии и динамики показателей функционирования российских металлургических предприятий в качестве значимых определены: объемная доля присутствия на наиболее маржинальных рынках, ценовое лидерство, доля объемов производства продукции с высокой добавленной стоимостью, комплекс финансово-экономических показателей.

3. Рассмотрены рыночные стратегии металлургических предприятий, их стратегические приоритеты, конкурентные преимущества и слабые стороны.

Отмечено, что в 2015-2019 гг. компании рассматривали в качестве целевого состояния эффективного функционирования следующие факторы: уменьшение производственных и управленческих затрат, повышение рентабельности основной деятельности, увеличение объемов производства высокомаржинальной продукции, повышение эффективности продаж, достижение высокого уровня клиентаориентированности компании.

4. Важным результатом анализа, характеризующим специфику деятельности отечественных предприятий чёрной металлургии, является идентификация большого числа угроз экономической безопасности. Постоянно подвергая негативному воздействию деятельность металлургических предприятий угрозы требуют в первую очередь качественного анализа, классификации и группировки. Предложена классификация угроз для металлургических предприятий, которая учитывает не только распределение угроз по сферам деятельности и источникам возникновения, но и уровень из значимости (макро-, мезо-, микроуровень). Проведены эмпирические сбор и группировка наиболее распространенных и значимых угроз экономической безопасности для предприятий черной металлургии, что позволило подготовиться к этапу их количественного анализа.

5. Определен перечень весомых угроз экономической безопасности для российских производителей металлопроката, проведена динамическая оценка их значимости за период 2015-2019 гг. В перечень важнейших угроз входят следующие их группы/виды: политico-экономические, внешне- и внутрирыночные, нормативно-законодательные, производственно-сбытовые, финансово-управленческие, потребительские, информационные, социальные, экологические угрозы.

6. Рассмотрены существующие подходы к обеспечению экономической безопасности предприятий. Сделан вывод, что для максимальной защищенности предприятия от нестабильности и достижения адаптивности к экономическим условиям необходимо выстроить иерархию процессов обеспечения безопасности для каждой функциональной сферы предприятия.

Определена структура методики обеспечения состояния экономической безопасности предприятий. Среди главных этапов методики можно выделить выявление значимых факторов, их численную интерпретацию через индикаторы, оценку влияния факторов на состояние экономической безопасности предприятия, комплексную оценку состояния экономической безопасности. При моделировании процессов предложено использовать математический аппарат - корреляционно-регрессионные и нечетко-логические методы.

7. Предложена регрессионная модель оценки влияния групп факторов угроз на состояние экономической безопасности металлургического предприятия. Подобрано 28 репрезентативных индикаторов экономической безопасности, отличающихся должным уровнем чувствительности к изменениям экономической среды. Рассчитаны пороговые значения для индикаторов и определены классы состояния экономической безопасности. Определено, что наиболее значимое влияние на целевой показатель эффективности оказывают угрозы финансово-экономического спектра, производственно-сбытовые, внешне- и внутрирыночные угрозы.

8. Разработана нечетко-логическая модель численной оценки комплексного состояния экономической безопасности предприятия. С опорой на оценку по группам угроз в 2019 г., через систему нечетко-логических правил для каждого предприятия определена количественная оценка состояния экономической безопасности. Дана качественная характеристика полученных результатов, выявлены проблемные зоны развития хозяйственной деятельности предприятия и проблемы внешней экономической среды.

9. Предложены схема системы обеспечения экономической безопасности и механизм противодействия основным угрозам экономической безопасности металлургических предприятий, с учетом предлагаемой авторской методики. Рассмотрена возможность применения механизмов и инструментов в контуре существующих процессов обеспечения экономической безопасности объектов исследования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые акты

1. Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 24.12.2019) – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/ (дата обращения – 01.02.2020)
2. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 5 мая 2014 г. № 833 «Об утверждении Порядка формирования, ведения и внесения изменений в перечень комплексных инвестиционных проектов по приоритетным направлениям гражданской промышленности» (с изм. от 2016 года). – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70569518/> (дата обращения 13.04.2019).
3. Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642 "О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967 (Дата обращения: 01.04.2020).
4. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71572608/> (дата обращения – 15.04.2020)
5. Указ Президента РФ от 13.05.2017 № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/ (дата обращения – 05.06.2019)
6. Указ Президента РФ от 29.04.1996 № 608 "О государственной стратегии экономической безопасности Российской Федерации (Основных положениях)". – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92725/ (дата обращения 15.05.2019).

7. Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/ (дата обращения – 25.05.2019)

8. Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ (ред. от 05.10.2015) «О безопасности». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108546/ (дата обращения – 25.05.2019)

Монографии, учебные издания, справочники, словари, научные статьи, доклады, выступления, отчеты

9. Абалкин Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 4-13.

10. Агапова Т.Н., Суглобов А.Е. Методика анализа структуры социально-экономических показателей // Вопросы региональной экономики. – 2014. – № 3 (20). – С. 3-9.

11. Агафонова А.О. Факторы обеспечения экономической безопасности металлургического предприятия // Наука через призму времени. – 2020. – № 4(37). – С. 43-45.

12. Аникин С.Ю. Экономическая безопасности металлургического предприятия: понятие, сущность // Современные научные исследования и инновации. – 2016. – № 11(67). – С. 361-365.

13. Артемьев Н.В. Глобальный характер внешних угроз экономической безопасности России // Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения: Материалы ежегодной всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 05 апреля 2019 года / Составитель Н.В. Мячин. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Министерства внутренних дел Российской Федерации, 2019. – С. 11-16.

14. Артемьев Н.В. Эволюция доктрина экономической безопасности // Вестник Московского университета МВД России. – 2015. – № 4. – С. 225-230.
15. Артемьев Н.В. Экономическая безопасность как научная категория // Микроэкономика. – 2015. – № 2. – С. 36-41.
16. Архипов А.И., Городецкий А.Е., Михайлов Б.П. Экономическая безопасность: оценки, проблемы, способы обеспечения // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 36-44.
17. Банк С.В., Банк О.А. Оптимизация эффективности деятельности предприятия на основе анализа финансовой отчетности // Вопросы региональной экономики – 2014. – № 4 (21). – С. 6-10.
18. Бардаков А.А., Корнилов Д.А. Управление кросс-функциональными бизнес-процессами в целях обеспечения экономической безопасности предприятия // На страже экономики. – 2019. – № 1(8). – С. 5-11.
19. Безуглый Н.С. Сущность экономической безопасности предприятия // Российское предпринимательство. – 2010. – № 4-1. – С. 63–67.
20. Бородушко И.В. Методические основы анализа факторов экономической безопасности // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2009. – № 4 (44). – С. 64–70.
21. Буданов И.А., Устинов В.С. Оборот металла в системе международной торговли // Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2008. – №6. – С. 417-438.
22. Бурцев В.В. Факторы финансовой безопасности России // Менеджмент. – 2001. – № 1. – С. 55-69.
23. Василевский Е.Г. Вульгарная политическая экономия в Германии // Всемирная история экономической мысли: В 6 томах / Гл. ред. В.Н. Черковец. – М.: Мысль, 1988. – Т. II. От Смита и Рикардо до Маркса и Энгельса. – 574 с.
24. Веретехин А.В. Обеспечение эколого-экономической безопасности промышленного предприятия в условиях повышенной неопределенности экзосреды // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 3 (70). – С. 91-101.

25. Вершинина А.Н. Особенности диагностики экономической безопасности металлургических предприятий // Современный научный вестник. – 2017. – Т. 3. – № 2. – С. 36-41.
26. Винничек Л.Б., Батова В.Н. Характеристика угроз экономической безопасности сельскохозяйственных организаций // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 5. – С. 20-23.
27. Виссарионов А.Б., Гумеров Р.Р. Об использовании предельных (пороговых) значений индикаторов экономической безопасности Российской Федерации // Управленческие науки. – 2017. – №3. – С. 12-20.
28. Воробьева Е.Г., Кильдюшкина И.Г. Угрозы экономической безопасности сельскохозяйственной отрасли Республики Мордовия // Регионология. – 2019. – Т.27. – № 2. – С. 246-269.
29. Воротынская А.М. Особенности оценки уровня экономической безопасности на современном предприятии // Известия СПбГЭУ. – 2013. – №2 (80). – С. 99-102.
30. Гафарова О.В., Лапшов Д.В. Экономическая безопасность региона на примере Ростовской области // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – 2018. – Т.20. – № 4-2 (10). – С. 21-23.
31. Глазов М.М., Фирова И.П. Система «Стандарт-костинг» как основа совершенствования учета и управления затратами // Общество. Среда. Развитие (Terra Humana). – 2015. – № 1 (34). – С. 11-15.
32. Глазьев С.Ю. Основа обеспечения экономической безопасности страны - альтернативный реформационный курс // Российский экономический журнал. – 1997. – № 1-2. – С. 3,3.
33. Грунин С.О. Механизм управления экономической безопасностью организации: дисс. канд. экон. наук: 08.00.05. – С-Пб., 2001. – 195 с.
34. Грунин С.О. Механизм управления экономической безопасностью организации: автореф. дисс. канд. экон. наук : 08.00.05. – СПб., 2001. – 27 с.

35. Евсеева А.Ю., Котик С.В. Экономическая безопасность и ее значение для предпринимательской деятельности // Налоговое планирование. – 2012. – № 3. – С. 46–48.
36. Жулина Е.Г., Шакирова Н.Н. К вопросу об управлении экономической безопасностью предприятия // Вестник СГСЭУ. – 2018. – № 5 (74). – С. 58-61.
37. Журов Ю.В. Гармонизация промышленной и торговой политики металлургических предприятий с учетом экономической безопасности в современных условиях // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2019. – № 1(119). – С. 5.
38. Загинайлов Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации: учебное пособие; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. Барнаул: АлтГТУ, 2011. – 252 с.
39. Иванов А.В. Методика оценки экономической безопасности региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – № 48 (279). – С. 47–56.
40. Иванова Л.К. Экономическая безопасность предприятия // Экономическая безопасность: концепция, стандарты. – 2013. – Т. 17. – № 7 (60). – С. 30–33.
41. Иванова О.Е. Оценка инвестиционной стоимости публичных компаний (на примере металлургической отрасли) // Вестник НГИЭИ. – 2019. – № 5 (96). – С. 136-150.
42. Иванцова Е.А., Кузьмин В.А. Управление эколого-экономической безопасностью промышленных предприятий // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. – 2014. – № 5 (28). – С. 136-146.
43. Кадцина Д.Д. Критерии и показатели оценки уровня экономической безопасности металлургического предприятия // Трибуна ученого. – 2020. – № 1. – С. 403-408.
44. Казакова Н.А., Иванова А.Н. Финансовая безопасность компаний: аналитический аспект // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 10 (457). – С. 93-105.

45. Каковкин П.А., Друки А.А. Применение нейросетевых алгоритмов для решения задачи восстановления двумерных геополей // Известия ТПУ. – 2016. – №2. – С. 35-43.
46. Калина А.В., Савельева И.П. Формирование пороговых значений индикативных показателей экономической безопасности России и ее регионов // Вестник Южно-уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2014. – Т. 8. – № 4. С. 15-24.
47. Карзаева Н.Н., Давыдова Л.В. Информационное обеспечение оценки региональной кадровой безопасности // Проблемы анализа риска. – 2019 – № 16 (3). – С. 42–51.
48. Касперович С.А., Дербинская Е.А. Экономическая безопасность предприятия: сущность, цели и направления обеспечения // Труды БГТУ. – 2016. – №7. – С. 278-282.
49. Кельчевская Н.Р., Исмаилова Г.В. Конкурентоспособность металлургических предприятий России на экспортных рынках // Металлург. – 2016. – № 11. – С. 9-15.
50. Клейнер Г.Б. Наноэкономика и теория фирмы // Вестник Воронежского государственного университета. Серия «Экономика и управление». – 2004. – № 2. – С. 99-123.
51. Кожаева А.А., Асанова Н.А. Формирование системы экономической диагностики металлургического предприятия как фактор обеспечения его экономической безопасности // Проблемы обеспечения экономической безопасности в текущих рыночных условиях: Сборник статей Международной научно-практической конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Краснодар, 20 мая 2019 года. – Краснодар: ФГБУ "Российское энергетическое агентство" Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ- филиал ФГБУ "РЭА" Минэнерго России, 2019. – С. 129-136.
52. Комплексная методика диагностики социально-демографической безопасности региона / Под ред. А.И. Татаркина, А.А. Куклина. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2007. – 156 с.

53. Кочергина Т.Е. Безопасность экономической системы в контексте инновационного развития России // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2012. – № 1. – С. 102-105.
54. Кошевой Б.О. Экономическая безопасность металлургических и машиностроительных предприятий в условиях новых вызовов // Экономика и право. – 2012. – № 1(32). – С. 45-50.
55. Krakovskiy Ю.М., Luzgin A.N. Исследование современных методов построения прогнозирующих ансамблей применительно к задаче интервального прогнозирования // Современные технологии. Системный анализ. Моделирование. – 2017. – № 3 (55). – С. 94–101.
56. Кузнецова Е.И. Разработка инструментария обеспечения экономической безопасности предприятия // Национальная безопасность / Nota bene. – 2015. – № 1 (36). – С. 101-107.
57. Кукин А.А., Мызин А.Л., Пыхов П.А., Потанин М.М. Диагностика и механизмы повышения энергетической безопасности России // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2013. – № 10 (101) .– С. 134-149.
58. Ланцман Е.Н. Концептуальные подходы к проблеме обеспечения экономической безопасности организации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: экономика. – 2010. – № 1. – С. 58–62.
59. Лапаев Д.Н., Митяков Е.С. Модификация методики многокритериального анализа экономической безопасности хозяйствующих субъектов // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 26–28 мая 2015 года / Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2015. – С. 314-317.

60. Литвиненко А.Н., Грачев А.В., Таращина С.И., Бритвина И.И. Оценка вероятности угроз безопасности на основе построения классификационных функций // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – № 2 (31). – С. 129–147.
61. Магомедов О.А. Методологические принципы оценки состояния экономической безопасности региона // Проблемы экономики и юридической практики. – 2008. – № 3. – С. 246–248.
62. Маркосян Г.А. Национальная экономическая безопасность в историческом контексте // Пространство экономики. – 2008. – №2-2. – С. 373-377.
63. Масленников Д.А., Митяков С.Н., Катаева Л.Ю., Федосеева Т.А. Выявление особенностей стратегического развития регионов на основе статистического анализа индикаторов // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, вып. 3. – С. 707-719.
64. Маслоу А.Г. Мотивация и личность / пер. с англ. Т. Гутман, Н. Мухина. – 3. изд. - Москва: Питер, 2011. – 351 с.
65. Междисциплинарный подход к решению проблем обеспечения безопасности живых, неживых систем и процессов / Под ред. В.Г. Маралова. – Череповец: ФГБОУ ВО ЧГУ, 2011. – 296 с.
66. Миронова О.А., Яковлева Л.Я. Организационно-теоретические основы обеспечения экономической безопасности в финансово-бюджетной сфере: индикативный подход // Инновационное развитие экономики. – 2018. – № 4(46). – С. 375-379.
67. Миронова О.А. Экономическая безопасность: финансовый аспект // Современная экономика: проблемы и решения: Научное обозрение. – Москва: Издательство "Перо", 2018. – С. 55-59.
68. Митяков С.Н., Лапаев Д.Н., Катаева Л.Ю., Рамазанов С.А. Устойчивое развитие и угрозы экономической безопасности // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 10(111). – С. 111-114.

69. Михайлюк В.С., Саликов Ю.А. Специфика функций обеспечения экономической безопасности // Материалы LVIII отчетной научной конференции преподавателей и научных сотрудников ВГУИТ за 2019 год: В 3 частях, Воронеж, 06–07 февраля 2020 года. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. – С. 104.
70. Обеспечение безопасности как основа организации устойчивого развития бизнеса / А. Г. Бадалова, В. Г. Ларионов, Т. Л. Безрукова [и др.]. – Москва: РУСАЙНС, 2018. – 280 с.
71. Окунь А.С., Стешенко Ю.А. Методический аспект экономической безопасности региона // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2015. – № 35. – С. 35-50.
72. Олейников Е.А. Научная школа в области экономической безопасности и инвестиционной и инновационной деятельности: монография. – М.: РЭА им. Г.В. Плеханова, 2004. – 25 с.
73. Пичурин И.И. Преимущественная ориентация металлургических предприятий Урала на внутренний рынок - одно из важнейших условий экономической безопасности // Экономика региона. – 2011. – № 3(27). – С. 250-254.
74. Плашенков В.В. Обеспечение безопасности бизнеса промышленных предприятий. – Череповец: ЧГУ, 2014. – 330 с.
75. Поздеев В.Л. Концептуальный подход к анализу экономической безопасности предприятия // Инновационное развитие экономики. – 2019. – № 4-2(52). – С. 126-131.
76. Поздеев В.Л. Методические аспекты анализа экономической безопасности предприятия // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: Материалы VII Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 29 мая 2019 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2019. – С. 221-224.

77. Поздеев В.Л. О понятии "экономическая безопасность предприятия": аналитический аспект // Вестник СамГУПС. – 2015. – № 2-2(28). – С. 113-116.
78. Поздеев В.Л. Циклические индикаторы как предвестники угроз экономической безопасности // Инновационное развитие экономики. – 2018. – № 5(47). – С. 299-302.
79. Поздеев В.Л. Экономическая безопасность предприятия: угрозы и меры защиты // Инновационное развитие экономики. – 2016. – № 6-2 (36). – С. 277-280.
80. Примакин А.И., Больщакова Л.В. Метод экспертных оценок в решении задач обеспечения экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2012. – № 1(53). – С. 191-200.
81. Рахматуллин М.А. Безопасность как экономическая категория // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 13. – С. 126
82. Ревинская Л.Ю. Российская черная металлургия: состояние и перспективы развития // Инфраструктурные отрасли экономики: проблемы и перспективы развития. – 2015. – № 11. – С. 51-57.
83. Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Вызовы и угрозы экономической безопасности для предприятий чёрной металлургии // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – 2020. – Т. 16. – № 8. – С. 1527-1544.
84. Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Оценка значимости угроз экономической безопасности для ведущих отечественных предприятий чёрной металлургии // Экономика. Информатика. – 2020. – № 47 (3). – С. 522-532.
85. Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Сущность и классификация категории «экономическая безопасность» в современной экономике // Известия ДВФУ. Экономика и управление. – 2019. – № 3. – С. 12-24.
86. Рябков И.Л., Яшалова Н.Н. Экономическая безопасность черной металлургии в условиях применения антидемпинговых пошлин // Черные металлы. – 2019. – № 2. – С. 66-73.

87. Саликов Ю.А., Михайлук В.С. Методический подход к проведению терминологического анализа ключевых понятий экономической безопасности // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2019. – Т. 81. – № 2(80). – С. 387-392.
88. Самарина В.П., Мартиросян А.Т. Методологические подходы к выбору стратегии ремонтов оборудования в контексте проблемы обеспечения экономической безопасности металлургических предприятий // Вестник евразийской науки. – 2018. – Т. 10. – № 6. – С. 40.
89. Сахаров А.С., Корнилов Д.А. Применение портфельного анализа для формирования стратегии компании на внешних рынках // Экономический анализ: теория и практика. – 2016. – № 2(449). – С. 13-26.
90. Сахаров А.С., Корнилов Д.А. Процесс принятия решений при совместном использовании стратегического планирования и экономического прогнозирования // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). – 2015. – № 2(50). – С. 132-138.
91. Сенчагов В.К., Митяков С.Н. Использование индексного метода для оценки уровня экономической безопасности // Вестник экономической безопасности. – 2011. – № 5. – С. 41–50.
92. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность как основа обеспечения национальной безопасности России // Вопросы экономики. – 2001. – №8. – С. 64-79.
93. Сенчагов В.К. Экономическая безопасность: geopolitika, глобализация, самосохранение и развитие. Кн. 4. Институт экономики РАН. – М.: Финстатинформ, 2002. – 128 с.
94. Сенчагов В.К., Иванов Е.А. Структура механизма современного мониторинга экономической безопасности России. - Москва: Институт экономики РАН, 2016. – 71 с.
95. Сенчагов В.К., Максимов Ю.М., Митяков С.Н., Митякова О.И. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности региона: система индикаторов // Инновации. – 2011. – № 5. – С. 56-61.

96. Сигов В.И., Алпысбаев К.С. Политика экономической безопасности в корпоративном управлении // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2018. – № 6(114). – С. 110–114.
97. Симонов С.Г., Ямова О.В. Критерии и показатели оценки уровня экономической безопасности крупных компаний нефтегазового профиля // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». – 2018. – № 4 (64). – С. 57–67.
98. Суглобов А.Е., Хмелев С.А. Отдельные методологические подходы к организации экономической безопасности предприятий // Russian Journal of Management – 2018. – Т. 6. – № 3. – С.11–15.
99. Тамбовцев В.Л. Объект экономической безопасности России // Вопросы экономики. – 1994. – № 12. – С. 45-53.
100. Тихонов А.И. Обеспечение экономической безопасности предприятия за счет оценки кадровых рисков // Вестник Академии знаний. – 2020. – №1 (36). – С. 238-245
101. Трысячный В.И., Мельников А.Б., Котенев А.Д. Особенности моделирования уровня экономической безопасности мезоуровневых систем // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – Т. 10. – № 6. – С. 96-105.
102. Тулупов А.С., Витухин А.Д., Исматдинов М.М. Обеспечение национальной безопасности с учетом эколого-экономических критериев // Вестник Томского государственного университета. Экономика. – 2019. – № 48. – С. 50-56.
103. Федоренко И.Н. Оценка рисков в сфере экспортных продаж готовой продукции металлургической компании как основа финансовой безопасности // Черные металлы. – 2019. – № 8. – С. 67-71.
104. Федоренко И.Н, Кузнецова Э.С., Рымашевский Д.Ф. Экологические инновации и металлургия в условиях развития низкоуглеродной экономики:

возможности проектного // Современные проблемы управления проектами в инвестиционно-строительной сфере и природопользовании: материалы X Международной научно-практической конференции, посвященной 113-летию РЭУ им. Г. В. Плеханова, Москва, 08–12 апреля 2020 года / Под редакцией В. И. Ресина. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2020. – С. 368-372.

105. Федотенкова О.А. Оценка финансового состояния организаций для обеспечения их экономической безопасности // Национальные интересы: Приоритет и безопасность. – 2018. – Т. 14. – № 1. – С. 78-96.

106. Фолсом Б. Новый курс или кривая дорожка? Как экономическая политика Ф. Рузельта продлила Великую депрессию / пер. с англ. А. Плисецкой под науч. ред. А. Куряева. М.: Мысль, 2012. – 362 с.

107. Харламов А.В., Адаменко К.В. Новая конкурентоспособность хозяйствующих субъектов и проблема обеспечения экономической безопасности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2016. – №2 (98). – С. 13-16.

108. Хиревич Э.Ю. Оценка уровня экономической безопасности металлургического предприятия // Научно-методический электронный журнал Концепт. – 2016. – № Т11. – С. 971-975.

109. Цветков В.А., Логинов Е.Л., Юрьева А.А. Экономическая безопасность национальной промышленности // Национальная экономическая безопасность России в условиях обострения объективных и инициированных рисков и угроз / Отделение общественных наук Российской академии наук. – Москва-Санкт-Петербург: Общество с ограниченной ответственностью "Нестор-История", 2018. – С. 37-65.

110. Черемисина Т.Н., Черемисина Н.В. Экономико-статистическая оценка экономической безопасности региона // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т. 10. – № 12. – С. 98-109.

111. Чернышова Г.Ю., Самаркина Е.А. Методы интеллектуального анализа данных для прогнозирования финансовых временных рядов // Известия

Саратовского университета. Новая серия. Серия Экономика. Управление. Право. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С.181–188.

112. Шабанова Е.В. Роль службы экономической безопасности на предприятии металлургической отрасли // Проблемы экономического роста и устойчивого развития территорий: Материалы региональной межвузовской научной студенческой конференции, Вологда, 23 мая 2019 года. – Вологда: Вологодский филиал ФГБОУ ВО "Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации", 2019. – С. 59-64.

113. Шатохина Е.Ю., Ткачева Т.Ю. Обеспечение экономической безопасности предприятия металлургического комплекса // Актуальные проблемы бухгалтерского учета, анализа и аудита: материалы VIII Международной молодежной научно-практической конференции: в 2-х томах, Курск, 28–29 апреля 2016 года / Ответственный редактор Е.А. Бессонова. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2016. – С. 429-432.

114. Ширяев М.В. Многоуровневая система угроз экономической безопасности // Экономическая безопасность России: проблемы и перспективы: материалы V Международной научно-практической конференции ученых, специалистов, преподавателей вузов, аспирантов, студентов, Нижний Новгород, 24 мая 2017 года. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2017. – С. 173-187.

115. Ширяев М.В., Митяков С.Н. Опорный технический вуз как ключевой фактор обеспечения экономической безопасности региона // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 9-2. – С. 441-445.

116. Эриашвили Н.Д. Экономическая безопасность в контексте формирования системы национальной безопасности государства // Вестник экономической безопасности. – 2015. – № 3. – С. 31-34.

117. Яркина Н.Н., Вершинина А.Н. Формирование системы экономической диагностики металлургического предприятия как фактор

обеспечения его экономической безопасности // Молодой ученый. – 2017. – № 11(145). – С. 300-306.

118. Ярочкин В.И., Бузанова Я.В. Основы безопасности бизнеса и предпринимательства. – М.: Академический проект: Фонд «Мир», 2005. – 208 с.

119. Яшалова Н.Н., Рябков И.Л. Анализ производственных и экономических показателей крупнейших российских предприятий черной металлургии // Экономический анализ: теория и практика. – 2020. – Т. 19. – № 8. – С. 1531-1550.

120. Яшин С.Н., Коробова Ю.С. Система стратегического планирования инновационного развития предприятий металлургического комплекса // Вестник Нижегородского университета им. Н.И.Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2019. – №3 (55). – С. 51-58.

Интернет-ресурсы

121. Аналитические обзоры рынка агентства «Deloitte» – URL: <https://www2.deloitte.com/ru/ru/pages/energy-and-resources/topics/mining-and-metals.html> (дата обращения – 01.03.2020)

122. Данные Центра раскрытия корпоративной информации. – URL: <http://www.e-disclosure.ru> (дата обращения – 15.05.2020)

123. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Индексы тарифов на грузовые перевозки. – URL: <https://www.gks.ru/db/scripts/cbsd/dbinet.cgi?pl=1934004> (дата обращения – 01.03.2020)

124. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Окружающая среда. – URL: <https://www.gks.ru/folder/11194> (дата обращения - 01.03.2020)

125. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Показатели для оценки состояния экономической безопасности России. – URL: <https://www.gks.ru/econSafety> (дата обращения - 15.04.2020)

126. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Промышленное производство. Производство основных видов продукции в натуральном выражении. – URL: https://www.gks.ru/enterprise_industrial (дата обращения - 10.03.2020)
127. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Рынок труда, занятость и заработка плата. – URL: https://www.gks.ru/labor_market_employment_salaries (дата обращения - 01.03.2020)
128. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Цены производителей. – URL: <https://www.gks.ru/price> (дата обращения - 01.03.2020)
129. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Цены производителей. – URL: <https://www.gks.ru/price> (дата обращения: 01.03.2020)
130. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Эффективность экономики России. – URL: <https://www.gks.ru/folder/11186> (дата обращения – 01.03.2020)
131. Материалы Федеральной службы государственной статистики. Эффективность экономики России. – URL: <https://www.gks.ru/folder/11186> (дата обращения – 01.03.2020)
132. Публичные отчеты ПАО «ЕВРАЗ» за 2015-2019 гг. – URL: <https://www.evraz.com> (дата обращения – 01.04.2020)
133. Публичные отчеты ПАО «ММК» за 2015-2019 гг. – URL: <http://www.mmk.ru> (дата обращения – 01.04.2020)
134. Публичные отчеты ПАО «НЛМК» за 2015-2019 гг. – URL: <https://www.nlmk.com> (дата обращения – 01.04.2020)
135. Публичные отчеты ПАО «Северсталь» за 2015-2019 гг. – URL: <https://www.severstal.com> (дата обращения – 01.04.2020)
136. Толковый словарь Даля. Словари и энциклопедии на Академике. – URL: <http://dic.academic.ru> (дата обращения 03.05.2019).
137. International monetary fund. World Economic Outlook – URL: <https://www.imf.org/external/datamapper/>

NGDP_RPCH@WEO/OEMDC/ADVEC/WEOWORLD (дата обращения – 01.03.2020)

138. Worldsteel Steel Statistical Yearbook – URL:
<https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-statistical-yearbook.html>
(дата обращения – 01.03.2020)

Источники на иностранных языках

139. Breiman L. Bagging Predictors. Technical Report, 421. – 1994. [Electronic source] URL: <https://www.stat.berkeley.edu/~breiman/bagging.pdf> (дата обращения - 01.12.2019)

140. Buzan, B., Wæver, O., & Wilde, J. De. Security: A New Framework for Analysis. London: Lynne Rienner Publishers, 1998. 239 p.

141. Delas V., Nosova E., Yafinovych O. Financial Security of Enterprises // Procedia Economics and Finance – 2015. – № 27. – Pp. 248–266.

142. Elliott G., Granger C., Timmermann A. Handbook of Economic Forecasting (Vol. 2.), 2013. – P. 1324.

143. Korchevska L. Periodization of the stages of the formation and development of knowledge about economic security of enterprise. In: Współpraca europejska/European cooperation Vol. 1(1) 2015, p.54-65.

144. Maull H. Raw materials, energy and Western security. L., 1984

145. Michalopoulos E., Georgiou A.C., Paparrizos K. Risk-Based Decision Making and Risk Management of European Union Regional Programs. Yugoslav Journal of Operations Research, 2008, vol. 18, iss. 1, pp. 75–94.

146. Murdoch C. Economic factors as objects security: Economics security and vulnerability // Economics issues and national security. Lawrence, 1977. P. 67-98.

147. Polikar R. Ensemble based systems in decision making // IEEE Circuits and Systems Magazine. – 2006. – № 6 (3). – Pp. 21–45.

148. Ryabkov I.L., Yashalova N.N. Assessment of significant threats to economic security of ferrous metallurgy enterprises // The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences. – 2020. – Vol. 90. – Pp. 1427-1436.

149. Sava I.N. Studii de securitate. Bucureşti: Editura Centrului Roman de Studii Regionale, 2005, 303 p.

150. Zhu Y., Sun Y., Xiang X. Economic policy uncertainty and enterprise value: Evidence from Chinese listed enterprises // Economic Systems. – 2020. – № 44 (100831). – Pp. 1–21.

151. Zhu X., Liao J., Chen Y. Time-varying effects of oil price shocks and economic policy uncertainty on the nonferrous metals industry: From the perspective of industrial security // Energy Economics. – 2021. – № 97 (105192). – Pp. 1–13.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А.1

Абсолютные значения индикаторов экономической безопасности для объектов исследования в 2019 г.

Группа угроз экономической безопасности	Вид угрозы экономической безопасности	Индикаторы экономической безопасности	ПАО «НЛМК»	ПАО «ММК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ЕВРАЗ»
Политико-экономические (мегауровень)	Угроза действий органов власти различных стран	Обязательства мировой банковской системы, млн. долл	21,9	21,9	21,9	21,9
Внешнериночные (международный уровень)	Угроза снижения спроса на сталь	Изменение потребления стали в России, %	6,6	6,6	6,6	6,6
	Угроза снижения цен на сталь	Цена на г/к прокат на экспортном рынке, usd/т	468	468	468	468
	Угроза снижения цен на сталь	Цена на г/к прокат на внутреннем рынке, руб./т	34 572	32 837	34 393	31 700
	Угроза роста цен на сырье, топливо, услуги	Цена на коксующийся уголь, usd/т	171	171	171	171
	Угроза девальвации валют	Значение курса евро, руб.	72,5	72,5	72,5	72,5
	Угроза колебания процентных ставок	Значение ключевой ставки ЦБ РФ, %	7,31	7,31	7,31	7,31
Политические (международный уровень)	Угрозы введения ограничений в международной торговле	Количество ограничений международной торговли сталью и прокатом в адрес РФ	8	8	8	8
Внутририночные (макроэкономический уровень)	Усиление конкуренции	Доля присутствия на внутреннем рынке, %	20,67	17,01	16,54	16,31
	Угрозы для банков, кредитующих предприятия	Уровень производственной инфляции, %	3	3	3	3
Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	Государственное налоговое регулирование	Эффективные ставки налогов на прибыль предприятий, %	0,253	0,218	0,208	0,595
Потребительские (макроэкономический уровень)	Угрозы кредитообеспеченности и платежеспособности покупателей	Индекс уверенности предпринимательской деятельности	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4
Социальные (мезоэкономический уровень)	Угрозы социального развития регионов присутствия	Ожидаемая продолжительность жизни в регионе, лет	73,34	72,08	71,82	69,78
	Угрозы социального развития регионов присутствия	Доля трудоспособного населения в регионе, %	0,52	0,54	0,49	0,48
	Угрозы социального развития регионов присутствия	Уровень безработицы в регионе, %	0,04	0,05	0,04	0,05
	Угрозы социального развития регионов присутствия	Доля среднедушевых денежных доходов в регионе от средней по стране, руб./чел	0,925	0,721	0,798	0,697

Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	Угрозы информационной безопасности	Количество произошедших значимых информационных атак	5	6	4	7
Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	Экологические угрозы	Доля от объема выброса вредных отходов, падающая на металлургическое производство, %	0,21	0,21	0,21	0,21
Инвестиционные (микроэкономический уровень)	Угрозы реализации инвестиционных программ	Объем инвестиций в основные средства, % от выручки	10,2	11	14,2	6,4
Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля производственных и управлеченческих расходов, % от выручки	0,81	0,832	0,714	0,898
	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Отношение чистого долга компании к размеру EBITDA, %	0,7	0,08	0,6	1,324
	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля свободного денежного потока (FCF) от выручки, %	0,144	0,117	0,135	0,122
	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля выплаченных дивидендов от FCF, %	1,39	1,02	1,43	0,746
	Угроза возникновения мошеннических и коррупционных схем	Уровень экономической преступности в регионе, кол-во случаев	537	2 348	676	1 154
Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	Угроза приостановки деятельности	Эффективность EBITDA, %	24	24	34	22
	Угроза приостановки деятельности	Отношение средней з/п в компании относительно средней з/п в регионе, %	1,98	2,42	2,49	3,26
Управленческие (микроэкономический уровень)	Угрозы охраны труда и промышленной безопасности	Доля занятых на вредном производстве (в металлургии), %	0,707	0,707	0,707	0,707
	Угрозы охраны труда и промышленной безопасности	Динамика количества учтенных несчастных случаев на производстве, LTIFR	0,86	2,68	0,61	2,04

Приложение А.2

Нормализованные значения индикаторов экономической безопасности для объектов исследования в 2019 г.

Группа угроз экономической безопасности	Вид угрозы экономической безопасности	Индикаторы экономической безопасности	ПАО «НЛМК»	ПАО «ММК»	ПАО «Северсталь»	ПАО «ЕВРАЗ»
Политико-экономические (мегауровень)	Угроза действий органов власти различных стран	Обязательства мировой банковской системы, млн. долл	0,124	0,124	0,124	0,124
Внешнериночные (международный уровень)	Угроза снижения спроса на сталь	Изменение потребления стали в России, %	0,677	0,677	0,677	0,677
	Угроза снижения цен на сталь	Цена на г/к прокат на экспортном рынке, usd/t	0,582	0,582	0,582	0,582
	Угроза снижения цен на сталь	Цена на г/к прокат на внутреннем рынке, руб./т	0,729	0,642	0,720	0,585
	Угроза роста цен на сырье, топливо, услуги	Цена на коксующийся уголь, usd/t	0,760	0,760	0,760	0,760
	Угроза девальвации валют	Значение курса евро, руб.	0,450	0,450	0,450	0,450
	Угроза колебания процентных ставок	Значение ключевой ставки ЦБ РФ, %	0,881	0,881	0,881	0,881
Политические (международный уровень)	Угрозы введения ограничений в международной торговле	Количество ограничений международной торговли сталью и прокатом в адрес РФ	0,467	0,467	0,467	0,467
Внутририночные (макроэкономический уровень)	Усиление конкуренции	Доля присутствия на внутреннем рынке, %	0,711	0,467	0,436	0,421
	Угрозы для банков, кредитующих предприятия	Уровень производственной инфляции, %	0,800	0,800	0,800	0,800
Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	Государственное налоговое регулирование	Эффективные ставки налогов на прибыль предприятий, %	0,747	0,782	0,792	0,405
Потребительские (макроэкономический уровень)	Угрозы кредитообеспеченности и платежеспособности покупателей	Индекс уверенности предпринимательской деятельности	0,475	0,475	0,475	0,475
Социальные (мезоэкономический уровень)	Угрозы социального развития регионов присутствия	Ожидаемая продолжительность жизни в регионе, лет	0,396	0,318	0,301	0,174
	Угрозы социального развития регионов присутствия	Доля трудоспособного населения в регионе, %	0,480	0,560	0,360	0,320
	Угрозы социального развития регионов присутствия	Уровень безработицы в регионе, %	0,996	0,995	0,996	0,995
	Угрозы социального развития регионов присутствия	Доля среднедушевых денежных доходов в регионе от средней по стране, руб./чел	0,850	0,442	0,596	0,394

Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	Угрозы информационной безопасности	Количество произошедших значимых информационных атак	0,500	0,400	0,600	0,300
Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	Экологические угрозы	Доля от объема выброса вредных отходов, падающая на металлургическое производство, %	0,800	0,800	0,800	0,800
Инвестиционные (микроэкономический уровень)	Угрозы реализации инвестиционных программ	Объем инвестиций в основные средства, % от выручки	0,680	0,733	0,947	0,427
Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля производственных и управлеченческих расходов, % от выручки	0,680	0,636	0,872	0,504
	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Отношение чистого долга компании к размеру EBITDA, %	0,867	0,98	0,933	0,451
	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля свободного денежного потока (FCF) от выручки, %	0,576	0,468	0,540	0,488
	Угроза роста издержек и неэффективного управления запасами	Доля выплаченных дивидендов от FCF, %	0,921	0,657	0,950	0,461
	Угроза возникновения мошеннических и коррупционных схем	Уровень экономической преступности в регионе, кол-во случаев	0,982	0,076	0,912	0,673
Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	Угроза приостановки деятельности	Эффективность EBITDA, %	0,467	0,467	0,800	0,400
	Угроза приостановки деятельности	Отношение средней з/п в компании относительно средней з/п в регионе, %	0,423	0,549	0,569	0,789
Управленческие (микроэкономический уровень)	Угрозы охраны труда и промышленной безопасности	Доля занятых на вредном производстве (в металлургии), %	0,293	0,293	0,293	0,293
	Угрозы охраны труда и промышленной безопасности	Динамика количества учтенных несчастных случаев на производстве, LTIFR	0,713	0,107	0,797	0,320

Приложение Б

**Нормализованные пороговые значения индикаторов по классам экономической безопасности
(наблюдения 2015-2019 гг.)**

Группа угроз экономической безопасности	Индикаторы экономической безопасности	Цк	Пк1	Пк2	Кк1	Кк2
Политико-экономические (мегауровень)	Обязательства мировой банковской системы, млн. долл	0,64	0,6	0,52	0,44	0,36
Внешнериночные (международный уровень)	Изменение потребления стали в России, %	0,65	0,54	0,35	0,19	0,15
	Цена на г/к прокат на экспортном рынке, usd/т	0,56	0,46	0,33	0,26	0,23
	Цена на г/к прокат на внутреннем рынке, руб./т	0,63	0,48	0,33	0,10	0,05
	Цена на коксующийся уголь, usd/т	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
	Значение курса евро, руб.	0,60	0,57	0,47	0,33	0,23
	Значение ключевой ставки ЦБ РФ, %	0,93	0,91	0,82	0,70	0,48
Политические (международный уровень)	Количество ограничений международной торговли сталью и прокатом в адрес РФ	0,67	0,60	0,47	0,33	0,20
Внутририночные (макроэкономический уровень)	Доля присутствия на внутреннем рынке, %	0,67	0,47	0,27	0,13	0,07
	Уровень производственной инфляции, %	0,80	0,73	0,67	0,53	0,27
Нормативно-законодательные (макроэкономический уровень)	Эффективные ставки налогов на прибыль предприятий, %	0,82	0,8	0,77	0,71	0,57
Потребительские (макроэкономический уровень)	Индекс уверенности предпринимательской деятельности	0,81	0,66	0,47	0,25	0,19
Социальные (мезоэкономический уровень)	Ожидаемая продолжительность жизни в регионе, лет	0,56	0,47	0,34	0,22	0,19
	Доля трудоспособного населения в регионе, %	0,64	0,52	0,44	0,28	0,20
	Уровень безработицы в регионе, %	0,8	0,65	0,5	0,3	0,15
	Доля среднедушевых денежных доходов в регионе от средней по стране, руб./чел	0,76	0,64	0,48	0,34	0,20
Информационные (мезо- и микроэкономический уровни)	Количество произошедших значимых информационных атак	0,8	0,7	0,55	0,4	0,2

Экологические (мезо- и микроэкономический уровни)	Доля от объема выброса вредных отходов, падающая на металлургическое производство, %	0,9	0,75	0,65	0,55	0,4
Инвестиционные (микроэкономический уровень)	Объем инвестиций в основные средства, % от выручки	0,67	0,57	0,43	0,33	0,20
Финансово-управленческие (микроэкономический уровень)	Доля производственных и управленческих расходов, % от выручки	0,9	0,78	0,64	0,56	0,42
	Отношение чистого долга компаний к размеру EBITDA, %	0,83	0,67	0,57	0,47	0,30
	Доля свободного денежного потока (FCF) от выручки, %	0,70	0,60	0,48	0,36	0,28
	Доля выплаченных дивидендов от FCF, %	0,8	0,7	0,5	0,3	0,1
Производственно-сбытовые (микроэкономический уровень)	Уровень экономической преступности в регионе, кол-во случаев	0,85	0,75	0,55	0,45	0,25
	Эффективность EBITDA, %	0,63	0,50	0,33	0,17	0,10
	Отношение средней з/п в компании относительно средней з/п в регионе, %	0,50	0,36	0,21	0,11	0,06
Управленческие (микроэкономический уровень)	Доля занятых на вредном производстве (в металлургии), %	0,75	0,68	0,58	0,5	0,4
	Динамика количества учтенных несчастных случаев на производстве, LTIFR	0,87	0,82	0,72	0,58	0,45