Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт **ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**
Кафедра: **БАНКОВСКИЙ И ИНВЕСТИЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ ПЕРЕД ГЭК

Зав. кафедрой БиИМ

_____ М.Я. Ходоровский

«____» _____ 2024 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Влияние внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли

Научный руководитель: _____ Домников А.Ю., профессор, д.э.н.

Нормоконтролер: _____ Т.А. Каргапольцева

Студент группы ЭУМ-221001 _____ М.С. Мамыкин

Екатеринбург
2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Институт ***Экономики и управления***
Кафедра **Банковский и инвестиционный менеджмент**
Направление **38.04.08 Финансы и кредит (СУОС)**
Образовательная программа **38.04.08/33.02 Банковский и инвестиционный менеджмент**

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой БиИМ
_____ М.Я. Ходоровский
«_____» _____2024 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

студента **Мамыкина Михаила Сергеевича** группы **ЭУМ-221001**

1 Тема ВКР **Влияние внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли**
Утверждена распоряжением по институту от **13.12.2023 № 33.01-05/268**

2 Руководитель **Домников А.Ю., профессор, д.э.н.**

3 Исходные данные к работе: *Нормативно-правовые акты, учебная литература, монографии, научные статьи, интернет-источники, материалы производственной и преддипломной практик, прочие аналитические данные.*

4 Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)
Введение
Глава 1 Теоретические основы влияния шоков на инвестиционную привлекательность
Глава 2. Экономико-статистический анализ инвест. привлекательности металлурги отр-ли
Глава 3. Эмпирическое исследование влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли
Заключение
Библиографический список

5 Перечень демонстрационных материалов: *Раздаточный материал, отражающий основные аспекты диссертационного исследования (8 – 10 страниц)*
Презентация 12 слайдов

6 Консультанты по проекту (работе) с указанием относящихся к ним разделов проекта*

Раздел	Консультант	Подпись, дата	
		задание выдал	задание принял

7 Календарный план

Наименование этапов выполнения работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении
1. Написание 1-ой главы	08.04-03.05.2024	
2. Написание 2-ой главы	04.05-15.05.2024	
3. Написание 3-ей главы	16.05-23.05.2024	
3. Написание введения и заключения	24.05-30.05.2024	
4. Оформление ВКР (МД)	31.05-04.06.2024	

Руководитель _____ А.Ю. Домников

Задание принял к исполнению _____ М.С. Мамыкин

8 Выпускная квалификационная работа закончена «____» _____ 2024 г.

Пояснительная записка и все материалы просмотрены

Оценка консультантов:* а) _____ б) _____

в) _____ г) _____

Считаю возможным допустить **Мамыкина Михаила Сергеевича** к защите магистерской диссертации в экзаменационной комиссии.

Руководитель _____ А.Ю. Домников

9 Допустить **Мамыкина Михаила Сергеевича** к защите магистерской диссертации в экзаменационной комиссии (протокол заседания кафедры **№ 10 от 17 июня 2024 г.**

Зав. кафедрой _____ М.Я. Ходоровский

* - при наличии разделов, требующие привлечение консультантов

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация: 92 стр., 9 рис., 11 табл., 79 источников

ВЛИЯНИЕ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ШОКОВ НА ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Ключевые слова: внешние шоки, внутренние шоки, инвестиционная привлекательность, металлургическая отрасль.

Цель исследования – анализ влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли. Объектом исследования являются компании металлургической отрасли, базирующиеся в России, Азии, Европе и США.

Основными задачами являются: анализ теоретических основ о понятии инвестиционная привлекательность и современных исследований с целью изучению доминирующих точек зрения по данной проблеме; формулировка гипотез; выбор необходимых для исследования переменных, их описание, сбор данных, описание методологии; построение эконометрической модели; анализ полученных результатов, формулировка выводов и рекомендаций на основе полученных результатов.

Научная новизна: исследование влияния шоков на инвестиционную привлекательность с использованием нового инструмента – эконометрического моделирования.

Практическая значимость исследования заключается в том, что результаты проведенного исследования могут быть использованы в дальнейших исследованиях авторов на тему влияния шоков на инвестиционную привлекательность компаний металлургической отрасли, а также использованы в качестве опоры для инвесторов и политиков.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4
1 Теоретические основы влияния шоков на инвестиционную привлекательность 7
1.1 Существующие взгляды о понятии инвестиционная привлекательность 7
1.2 Факторы инвестиционной привлекательности 11
1.3 Влияние шоков на инвестиционную привлекательность 21
1.4 Гипотезы исследования 25
2 Экономико-статистический анализ инвестиционной привлекательности металлургической отрасли 26
2.1 Оценка доходности инвестиций и рисков 26
2.2 Показатели финансовой устойчивости 31
2.3 Механизмы привлечения инвестиций 36
2.4 Методология оценки влияния внешних и внутренних шоков 39
2.5 Графико-статистический анализ влияния шоков на инвестиционную привлекательность 42
2.6 Эконометрический анализ влияния факторов на инвестиционную привлекательность 54
3. Эмпирическое исследования влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли 64
3.1 Методология исследования 64
3.2 Построение регрессионной модели влияния шоков на инвестиционную привлекательность 72
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 79
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК 83
ПРИЛОЖЕНИЕ А 91

ВВЕДЕНИЕ

В деятельности любого предприятия наступает этап, когда оно сталкивается с недостатком финансовых ресурсов, так как развитие требует постоянных финансовых вложений. Недостаток финансовых ресурсов может быть компенсирован за счет третьей стороны – инвестора. Однако, для привлечения достаточного количества финансовых ресурсов, объект инвестирования должен быть привлекательным с инвестиционной точки зрения. Заинтересованность инвестора в отдельном проекте или предприятии связана с текущей инвестиционной привлекательностью.

На протяжении последних десятилетий металлургическая отрасль оказывается под воздействием различных внутренних и внешних факторов, создавая участникам этого сектора необходимость постоянного анализа и оценки текущего положения. В современном мире, где глобализация, технологические инновации и изменения в экономической политике стран оказываются весьма динамичными, оценка влияния этих факторов на инвестиционную привлекательность металлургии становится ключевым аспектом управления предприятиями данной отрасли.

В данном контексте исследование оценки влияния внутренних и внешних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли приобретает особую актуальность. Внутренние факторы, такие как изменения в производственных процессах и технологиях, а также внешние воздействия, такие как глобальные тенденции в торговле и экономические санкции, могут значительно повлиять на инвестиционный климат и перспективы развития металлургических предприятий.

Научное сообщество и практическая сфера производства металлургии уже длительное время обращают внимание на вопросы, связанные с оценкой влияния внутренних и внешних факторов на инвестиционную привлекательность. Однако, несмотря на ряд проведенных исследований, существующие работы

оставляют множество вопросов без ответа и требуют дополнительного углубленного анализа.

Многие исследования, посвященные металлургической отрасли, фокусируются на анализе производственных и технологических аспектов, оставляя за пределами внимания оценку воздействия экономических и политических событий на инвестиционные решения, а также являются более теоретическими, нежели практическими. Данная работа направлена на заполнение этой лакуны и предоставление более глубокого понимания того, как внутренние изменения и внешние факторы могут влиять на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли в современных условиях.

Дополнительным аспектом, требующим дополнительного исследования, является взаимосвязь между внутренними и внешними факторами, а также их совместное воздействие на стратегии инвестирования в металлургии. Это обеспечит более полное понимание динамики отрасли и создаст основу для разработки эффективных стратегий управления инвестициями в условиях нестабильности и перемен.

Таким образом, целью данного исследования является анализ влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли.

Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

– анализ различных точек зрения о понятии инвестиционная привлекательность;

– анализ современных исследований с целью изучения доминирующих точек зрения по данной проблеме;

– формулировка гипотез;

– выбор необходимых для исследования переменных, их описание, сбор данных, описание методологии;

– построение эконометрической модели влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли;

– анализ полученных результатов, формулировка выводов и рекомендаций на основе полученных результатов.

Объектом исследования являются компании металлургической отрасли, базирующиеся в России, Азии, Европе и США.

Предметом исследования является влияние внутренних и внешних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли.

Методом, с помощью которого будет осуществляться исследование, является эконометрический анализ с использованием модели случайных эффектов (Random Effect). Модель случайных эффектов – статистическая модель, которая опирается на структуру панельных данных, что позволяет учитывать неизмеримые индивидуальные различия объектов.

Результаты данной работы будут полезны для исследователей, занимающихся поиском связи между влиянием шоков и инвестиционной привлекательностью, инвесторов, которые занимаются инвестированием в компании металлургической отрасли, а также политиков, целью которых является предотвращение негативного влияния влияния шоков и кризисов на инвестиционную привлекательность компаний и поддержание их стабильности.

Научная новизна заключается в использовании нового инструмента для исследования влияния шоков на инвестиционную привлекательность, а именно эконометрическое моделирование. Большая часть работ, посвященных подобной теме, является исключительно теоретической, в то время как другие работы опираются на статистический анализ.

Далее, структура исследования будет включать следующее: анализ существующей литературы, связанной с темой исследования; выдвижение гипотез на основе проанализированной литературы; отбор переменных для построение эконометрической модели; получение и анализ результатов; формирование выводов и рекомендаций.

1 Теоретические основы влияния шоков на инвестиционную привлекательность

1.1 Существующие взгляды о понятии инвестиционная привлекательность

Сам термин “инвестиционная привлекательность” является относительно новым и используется для оценки объекта инвестирования. Высокий уровень инвестиционной привлекательности позволит укрепить существующие преимущества перед конкурентами, а также скрыть мелкие недостатки деятельности определенного объекта [9]

Инвестиционная привлекательность – интегральная характеристика объекта инвестиций, которая свидетельствует о достаточной социально-экономической, организационно-правовой, нравственно-психологической и общественно-политической заинтересованности субъекта инвестиционной деятельности вкладывать свои средства в тот или иной объект.

Необходимо рассмотреть трактовку термина инвестиционная привлекательность, составленную авторами. Это позволит построить структуру понятия, а также сравнить взгляд и подход к понятию различных авторов.

Так, например, Севрюгин Ю.В. же считает, что инвестиционная привлекательность предприятия – это система количественных и качественных факторов, которая характеризует платежеспособный спрос предприятия на инвестиции [38].

Крадинов же считает, что инвестиционная привлекательность предприятия – система экономических отношений между субъектами хозяйствования по поводу эффективности развития бизнеса и поддержания его конкурентоспособности на основе собственного и привлеченного капитала [26]. Стоит отметить размытость такого трактования. Несмотря на большое количество подобных, большая часть из них является абстрактной.

Путятина считает, что инвестиционная привлекательность есть не что иное как специфическая категория, которая показывает, насколько эффективно

используется имущество предприятия, его платежеспособность и финансовая устойчивость, а также стремление к развитию с учетом инновационного потенциала. Также автор относит в данное понятие уровень технического производства, качество и конкурентоспособность производимых товаров и услуг [34].

Крылов Э.И., Власова В.М., Егоров М.Г., Журкова И.В. имеют похожую позицию. Авторы дают более подробное трактование термину и говорят об инвестиционной привлекательности предприятия, как об экономической характеристике, которая зависит не только от финансовой устойчивости предприятия или доходности капитала, но и от качества и конкурентоспособности продукции, а также от возможности оплачивать текущие расходы [28].

В своей диссертации Гуськова определяет, что инвестиционной привлекательностью предприятия является «состояние его хозяйственного и экономического развития, при котором, в приемлемые для инвестора сроки, инвестиции могут дать удовлетворительный уровень прибыльности или может быть достигнут иной положительный эффект (социальный, информационный, инновационный)»[17]

По мнению же Савчука инвестиционной привлекательностью является интегральная характеристика отдельных предприятий предстоящего инвестирования с позиций перспективности его развития, объемов сбыта продукции, эффективности использования и ликвидности активов, финансовой устойчивости предприятия и его платежеспособности.[37]

Некоторые исследователи при определении инвестиционной привлекательности отмечают значимость инвестиционной привлекательности страны, отрасли и региона.

Например, Коренков А.В. считает, что инвестиционная привлекательность предприятия связана с наличием условий инвестирования, которые определяются как фундаментальными показателями предприятия, так и отрасли, региона и страны в целом [25].

Старовера Е.Н. же рассматривает инвестиционную привлекательность как характеристику объекта инвестирования, которая отражает конкурентный потенциал и инвестиционную эффективность, с учетом изменения странового инвестиционного климата [39].

С ними согласен и Мамыкин М.С., использовавший в статье пирамиду инвестиционной привлекательности. Основой пирамиды является инвестиционная привлекательность страны, показывающая совокупность финансового политического и социального развития. Это общая категория, которая определяет целесообразность инвестиционной деятельности в стране в целом. Инвестиционная привлекательность региона зависит от экономического развития, а также инфраструктуры региона. Привлекательность отрасли чаще всего зависит от отраслевой политики, а также перспектив ее развития в отдельном регионе или стране в целом. На вершине пирамида автор расположит инвестиционную привлекательность отдельного предприятия. Причиной такого решения является тот факт, что инвестор, прежде всего, оценивает привлекательность прочих элементов структуры. Нецелесообразно инвестировать финансовые ресурсы в отрасль или регион, в котором отсутствуют перспективы. Таким образом, если инвестор считает все 3 ступени привлекательными со своей точки зрения, он будет готов использовать финансовые ресурсы для инвестирования в конкретное предприятие [31].

По мнению Ле Тхи Тхуй Нга, инвестиционная привлекательность – это совокупность объективных финансовых характеристик и показателей состояния объекта на конкретный момент времени, соответствующий требования каждого типа инвесторов по соотношению «доходность-риск» для инвестирования в соответствующие категории объектов при условии достижения целей инвестора в течение определенного периода времени [4].

Таблица 1 представляет собой структурированный преечень трактовок понятия инвестиционной привлекательности различных авторов.

Таблица 1 – Определение инвестиционной привлекательности[1]

Автор	Определение
Севрюгин Ю.В.	Инвестиционная привлекательность предприятия – это система количественных и качественных факторов, которая характеризует платежеспособный спрос предприятия на инвестиции
Крадинов	Инвестиционная привлекательность предприятия – система экономических отношений между субъектами хозяйствования по поводу эффективности развития бизнеса и поддержания его конкурентоспособности на основе собственного и привлеченного капитала
Путянина	Инвестиционная привлекательность – эффективность использования имущества предприятия, платежеспособность и финансовая устойчивость, стремление к развитию и качество производимых услуг.
Крылов Э.И. и другие	Инвестиционная привлекательность предприятия – экономическая характеристика, зависящая не только от финансовой устойчивости и доходности капитала, но и от качества продукции и платежеспособности.
Гуськова	Инвестиционная привлекательность предприятия – состояние его развития, при котором инвестиции могут дать удовлетворительный уровень прибыльности или может быть достигнут иной положительный эффект.
Савчук	Инвестиционная привлекательность – интегральная характеристика на основе перспективности развития, объемов сбыта, ликвидности активов и финансовой устойчивости предприятия.
Коренков А.В.	Инвестиционная привлекательность предприятия – наличие условий инвестирования на основе фундаментальных показателей предприятия, отрасли, страны.
Старовера Е.Н.	Инвестиционную привлекательность – конкурентный потенциал с учетом инвестиционного климата страны.
Ле Тхи Тхуй Нга	Инвестиционная привлекательность – это совокупность объективных финансовых характеристик и показателей, соответствующий требования каждого типа инвесторов по соотношению «доходность-риск».

[1] Составлено автором

Исходя из таблицы 1 можно сделать вывод о том, что большинство авторов сходятся во мнении, что инвестиционная привлекательность неотъемлемо связана с экономическим состоянием предприятия, его качественными и количественным показателями эффективности производства.

На основе вышеизложенных взглядов автором данной диссертации было предложено свое определение понятию “инвестиционная привлекательность”. Инвестиционная привлекательность – желание потенциального инвестора вложить определенную сумму финансовых средств с целью получения дохода в результате анализа финансового, экономического, социального и технического состояние предприятия.

1.2 Факторы инвестиционной привлекательности

Инвестиционная привлекательность зависима от множества факторов, которые могут как зависеть, так и не зависеть от деятельности объекта инвестирования. Так, например, предприятия металлургической отрасли будут менее привлекательные с точки зрения иностранных инвесторов, если находятся в стране с низким кредитным рейтингом.

Ростиславов в качестве факторов инвестиционной привлекательности выделяет внутренние и внешние факторы. По его мнению, внешними факторами являются: инвестиционная привлекательности отрасли, региона и страны в целом. К внутренним же факторам относятся: финансовое состояние предприятия, качество менеджмента, уровень инновационного развития, а также юридическую стабильность предприятия [36].

Ендовицкий Д.А., Бабушкина В.А. и Батурина Н.А, как и предыдущий автор, отмечают зависимость инвестиционной привлекательности от внешних и внутренних факторов [18]. Внешними они называются факторы, на которые объект инвестирования не может повлиять. В целом, такие факторы характеризуют экономическую особенности отрасли или региона, систему законодательства страны и прочего. К внутренним же факторам относят те, на

которые объект может повлиять. К ним можно отнести менеджмент предприятия, диверсификация производства, финансовое состояние предприятия, степень открытости компании и достоверности предоставляемой финансовой отчетности, степень инновационного развития.

Мельничук О.М. к внешним факторам также относит влияние инвестиционной привлекательности страны и региона. Кроме того, автор выделяет привлекательности отрасли в отдельную группу внешних факторов. Причиной является тот факт, что данный фактор воздействует на инвестиционную привлекательность по двум направлениям, а именно: воздействие через факторы конкурентной среды и воздействие через степень зрелости отрасли. Отмечается, что предприятие может воздействовать только на первое направление. К внутренним же факторам Мельничук относит экономическую и финансовую эффективность предприятия, которая определяется на основе значений коэффициентов рентабельности, оборачиваемости активов, срочной ликвидности [32].

В работе же Севрюгина Ю.В. выделяется рыночное окружение, как внешний фактор. Рыночное окружение включает в себя инвестиционный климат региона, инвестиционную привлекательность отрасли, рынок сбыта продукции, степень конкуренции на рынке, развитость транспортной инфраструктуры [38].

Храмова и Павлов представляют свою классификацию факторов, которые влияют на инвестиционную привлекательность. Факторы разделены на несколько группировок, а именно: финансовые, экономические, кадровые, информационные, деловой репутации. К финансовым факторам относятся показатели, которые влияют на текущее финансовое состояние предприятия, а именно: эффективности использования оборотных и основных средств, улучшение ликвидности и платежеспособности, усовершенствование управления прибылью и кредиторской задолженностью. К экономическим факторам относят показатели, которые влияют на рыночные элементы: качество маркетинговых мероприятий, уровень ценообразования, мониторинг цен на сырье и комплектующие, повышение эффективности производства. К кадровым

относят показатели, связанные с развитием персонала: эффективность трудовых ресурсов предприятия, качество работы менеджеров. К информационным факторам относят те, которые связаны с развитие технологий и внедрением инноваций: разработка и использование информационных систем, доступность внутренней информации, каналы обмена информации. Факторами деловой репутации являются разработка PR-стратегии и создание PR-ресурса [40].

Расширенной классификации факторов инвестиционной привлекательности придерживаются и Калиева, Лужнова, Дергунова и Говорова. Они приводят следующую классификацию факторов инвестиционной привлекательности: народнохозяйственные, отраслевые, территориальные, географическое местоположение, экстенсивные, интенсивные, общие, структурно-организационные и особые. К народнохозяйственным относятся политика по инвестициям, научно-технический прогресс, социальные и экономические тенденции развития народного хозяйства. Отраслевые факторы – факторы, которые влияют на инвестиционную привлекательность предприятия со стороны отрасли, в которой она находится (структурные особенности отрасли, общие характеристики). К территориальным относятся факторы, влияющие на предприятие с точки зрения внешней среды. К географическому местоположению относятся такие факторы, как: удаленность от поставщиков сырья, расстояние до рынка сбыта, климатические условия, потенциал рынка сбыта, особенности инвестиционного рынка. Экстенсивные – факторы, которые связаны с расширением предприятия, а именно: объем используемых ресурсов, задействованных материалов и сырья, потраченной электроэнергии, привлеченных трудовых ресурсов. К интенсивным относят факторы, которые связаны с увеличением производительности без использования дополнительных мощностей: увеличение производительности труда, фондоотдачи и капиталоотдачи, а также снижение трудоемкости, капиталоемкости и фондоемкости. К общим факторам относится характер производства и прочие особенности отрасли, а также состояние технической базы. Особые – факторы неопределенности и риска. Специфические – форма организации управления,

уровень соответствия схемы аппарата управления, уровень автоматизации и механизации административных работ, уровень квалификации персонала и эффективность их труда. К структурно-организационным факторам относят особенности, которые связаны со структурой предприятия и ее организацией, а именно: схема снабжения и производства, структура сбыта, особенности управления и производственно-экономических связей [21].

В своей работе Нурлан Нурсеит исследует инвестиционную привлекательность на основе 21 развитой и развивающейся нефтедобывающей страны за период с 2008 по 2014 годы. Анализ автора показывает, что важнейшими факторами привлечения инвестиций являются создание развитой инфраструктуры, уровень коррупции. Менее же важными факторами являются стабильность национальной валюты, условия ведения бизнеса, открытость торговли, а также более низкие налоги [2].

Кроме того, на современном этапе в рамках внутренних факторов акцентируется внимание на ESG – принципы разработанные ООН, которые подразумевают устойчивое развитие в окружающей среде, корпоративной и социальной ответственности.

Согласно Востриковой Е.О. и исследованию французской компании “Natixis Investment Managers”, проведенного в 2019 году, инвесторы уделяют значительное внимание экологическим, социальным факторам, а также факторам корпоративного управления при принятии решений об инвестировании [14]

Безусловно, инвестиции являются неотъемлемым элементом развития целой экономики и отдельного предприятия. Развитие и поддержание стабильного притока инвестиций является приоритетной задачей каждого государства.

В исследовании Репринцевой проанализирована динамика инвестиций в основной капитал в разрезе отраслей экономики. Автор определил, что наибольший интерес для инвесторов в России представляют добывающая отрасль, обрабатывающая промышленность, транспортировка и хранение, а

также операции с недвижимостью. Рассмотрение же иностранных инвестиций отмечает интерес к финансовой деятельности и добыче полезных ископаемых. Стоит отметить, что негативные факторы, влияющие на приток инвестиций в экономику, превышают положительные. Автор считает, что для формирования благоприятной инвестиционной обстановки необходимо смягчить и устранить внутренние барьеры внутри страны, так как повлиять на внешние – невозможно [35].

Похожего мнения придерживается и Шоломицкая. Автор рассматривает взаимосвязь между инвестициями и шоками, а именно: шок условий торговли, шок изменения зарубежного финансирования, шок монетарной политики и шок спроса в форме государственных инвестиций. Автор приходит к выводу о том, что внешние шоки доминируют в динамике российских капиталовложений. Было выявлено резкое сокращение доступности зарубежного капиталовложения после введения санкций против России в 2014 году. На основе полученных результатов автор делает вывод о том, что оперативные меры экономической политики вряд ли способны изменить ситуацию к лучшему. В краткосрочном периоде улучшить положение дел помогло бы снятие экономических санкций против России. В долгосрочном же периоде необходимы реформы, направленные на избавление экономики от высокой зависимости от внешних факторов [41].

В таблице 2 представлено краткое изложение факторов, влияющих на инвестиционную привлекательность по мнению авторов.

Таблица 2 – Факторы инвестиционной привлекательности[2]

Автор	Факторы
Ростиславов	Внешние: инвестиционная привлекательность отрасли, региона, страны; Внутренние: финансовое состояние, качество менеджмента, уровень инновационного развития, юридическая стабильность.
Ендовицкий Д.А. и другие	Внешние: экономическая особенность отрасли/региона, система законодательства страны и прочие, на которые не может повлиять предприятие;

[2] Составлено автором

Продолжение таблицы 2

Автор	Факторы
Ендовицкий Д.А. и другие	Внутренние: менеджмент, финансовое состояние, степень открытости, достоверность финансовой отчетности, степень инновационного развития.
Мельничук О.М.	Внешние: инвестиционная привлекательности страны и региона, факторы конкурентной среды, степень зрелости отрасли; Внутренние: финансовая эффективность предприятия на основе коэффициентов рентабельности, оборачиваемости активов и срочной ликвидности.
Севрюгин Ю.В,	Инвестиционный климат региона, инвестиционная привлекательность отрасли, рынок сбыта продукции, степень конкуренции на рынке, развитость транспортной инфраструктуры
Храмова, Павлов	Финансовые: эффективность использования средств, платежеспособность и ликвидность, управление прибылью и задолженностью; Экономические: качество маркетинговых предприятий, уровень ценообразования, мониторинг цен на сырье, повышение эффективности производства; Кадровые: эффективность трудовых ресурсов, качество работы менеджеров; Информационные: разработка и использование информационных систем, доступность внутренней информации, каналы обмена информации; Деловой репутации: разработка PR-стратегии и создание PR-ресурса.
Калиева и другие	Народнохозяйственные: политика по инвестициям, научно-технический прогресс, социальные и экономические тенденции развития; Отраслевые: общие характеристики отрасли и ее структурные особенности; Территориальные: факторы внешней среды; Географическое местоположение: удаленность от поставщиков, расстояние до рынка сбыта, климатические условия и особенности рынка; Экстенсивные: объем используемых ресурсов, задействованных материалов, потраченной электроэнергии, привлечение трудовых ресурсов; Интенсивные: увеличение производительности труда, фондо- и капиталоотдачи, снижение трудоемкости, капиталоемкости и фондоемкости; Общие: характер производства и состояние технической базы; Структурно-организационные: схема снабжения и производства, структура сбыта, особенности управления и производственно-экономических связей; Особые: факторы неопределенности и риска; Специфические: форма организации управления, уровень автоматизации административных работ, уровень квалификации персонала.

Окончание таблицы 2

Автор	Факторы
Нурсеит Н.	Создание развитой инфраструктуры, уровень коррупции, стабильность национальной валюты, условия ведения бизнеса, открытость торговли, низкий уровень налогов.
Вострикова Е.О.	Экологические, социальные факторы, а также факторы корпоративного управления.

Исходя из таблицы 2 становится очевидно, что на инвестиционную привлекательность предприятия оказывают влияние множество факторов. Некоторые авторы останавливаются на делении факторов на внешние и внутренние. Другие же предлагают более детальное деление факторов, основываясь на их происхождении.

Для дальнейшего изучения представлены факторы, оказывающие влияние непосредственно на предприятие металлургической отрасли. Среди них можно выделить такие как экономические (например, цены на металл, мировой спрос и предложение), технологические изменения в отрасли (использование нового оборудования или технологий, автоматизация производственных и управленческих процессов), политические и правовые (например, эмбарго, законы об экологии и прочие), а также социальные факторы (например, трудовые отношения или общественное мнение).

1. Экономические факторы

Первым важным фактором являются цены на сырье[43]. Глобальный рынок металлов подвержен колебаниям спроса и предложения, что оказывает влияние на формирование цен на ключевые металлы отрасли, такие как железо, алюминий, медь, и прочие. Подобные изменения в мировом спросе, которые связаны с ростом или спадом в конкретных секторах экономики, могут оказать существенное влияние на инвестиционную привлекательность и, как следствие, на прибыльность.

Мировой экономический рост также представляет собой существенный фактор, влияющим на инвестиционную привлекательность. Рост мировой

экономики может повысить спрос продукты и сырье металлургической отрасли, вследствие чего произойдет и рост цен на них, что увеличит прибыль металлургического предприятия и улучшит его финансовое положение[44]. Здесь же стоит выделить и негативное влияние, которое может быть вызвано мировым экономическим ростом. Так, например, мировой рост может привести к увеличению конкуренции на рынке металлургической отрасли, а также повлиять на цену сырье, такие как уголь и железная руда, что негативно скажется на прибыльности компаний[43].

Стоит отметить и валютные колебания, которые могут оказывать существенное влияние на металлургическую промышленность. Повышение курса национальной валюты может сделать экспорт местной металлургической отрасли менее конкурентоспособным на мировом рынке, что негативно скажется на доходности предприятий. Снижение же курса наоборот способствует увеличения экспорта, увеличивая положительное влияние на экономическое положение металлургических предприятий[12].

Среди данных факторов также стоит выделить цены на энергетические ресурсы. Высокие цены увеличивают затраты на производство, что снижает прибыль компаний. Кроме того, цены на энергоресурсы могут оказать влияние и на конкурентоспособность, повысив цены на саму продукцию и, следовательно, сделать продукцию менее конкурентоспособной на мировом рынке[7].

2. Технологические изменения и инновации в отрасли

Технологические изменения и внедрение новых инноваций играют существенную роль в формировании уровня инвестиционной привлекательности металлургической отрасли. Ключевыми факторами могут выступать внедрение новых методов добычи и обработки сырья. А такой фактор как, например, новые технологии обогащения руды могут не только увеличить производительность, но и снизить затраты на этапе добычи.

Внедрение современных технологий во все этапы производства является частью стратегии современных металлургических предприятий. Одним из главных инновационных внедрений, повлиявших на производительность,

является конвейер Форда. Введение конвейера привело к резкому росту производительности труда и снижению себестоимости производства[45].

Технологические инновации также могут включать в себя создание новых сплавов и материалов с новыми или улучшенными старыми свойствами. Подобные материалы могут расширить сферу применения металлургической продукции, а также создать новые для дальнейшего развития[19].

Таким образом, технологические изменения и инновации становятся одними из определяющих факторов для инвесторов, которые рассматривают металлургическую отрасль, поскольку они напрямую могут повлиять на конкурентоспособность предприятий и их способность адаптироваться к изменяющимся рыночным условиями.

3. Политические и правовые аспекты

Политические и правовые аспекты играют значительную роль в формировании условий для инвестиций. Данные аспекты могут включать в себя не только международное и федеральное законодательство, связанное с экспортом, торговыми барьерами и соглашениями, производством, но и, например, льготы для инвесторов.

Торговые барьеры и международные соглашения могут существенно влиять на условия торговли. Введение барьеров, таких как пошлины и квоты на импорт, может снизить конкуренцию и привести к повышению цен на продукты[13]. По другую сторону от торговых барьеров находятся международные торговые соглашения, которые могут включать положения защиты интеллектуальной собственности, что является важным фактором для металлургических предприятий, занимающихся разработкой новых технологий. Также участие в международных соглашениях может открыть новые рынки и снизить торговые риски[24].

Политическая стабильность также является важным фактором, влияющим на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли. Нестабильность политической ситуации может привести к риску для инвестора, а также снижению уровню доверия как к предприятию, так и к экономике страны

в целом. Кроме того, политическая нестабильность может привести к изменениям законодательства, что окажет влияние на деятельность предприятий. В целом, политическая стабильность является важным фактором, так как позволяет иметь общее понимание устойчивости рынка, что способствует привлечению инвестиций в отрасль[11].

Также стоит отметить и законодательство в области охраны окружающей среды. Так, введение новых норм и требований может повлиять на деятельность металлургических предприятий по причине изменения технологических процессов и оборудования[46]. Подобные изменения приведут к появлению дополнительных затрат для смены оборудования и развития новых технологий, а также соблюдения экологических стандартов. Кроме того, законодательство также может оказать влияние на конкурентоспособность, так как страны с изначально более жесткими стандартами в сфере экологии будут иметь преимущество на международном рынке.

Таким образом, понимание политических и правовых факторов является важной частью оценки привлекательности отрасли, поскольку эти аспекты могут создавать как риски, так и возможности для потенциальных инвесторов.

4. Социальные факторы

Социальные факторы в контексте металлургической отрасли оказывают существенное влияние на ее деятельность и инвестиционную привлекательность.

Первым ключевым аспектом является влияние отрасли на занятость и трудовые отношения. Металлургия может быть крупным работодателем и уровень занятости напрямую связан с уровнем благосостояния местных жителей. Так, например, Население города Магнитогорск на 1 января 2022 года составляла 411984 человека[47]. В это же время среднесписочная численность персонала местного металлургического предприятия ММК составляла 22066 человек [48]. Таким образом, в ходе простых математических вычислений было выявлено, что на предприятии трудится более 5% местного населения. По этой причине, работники могут оказывать давление на отрасль в случае неудовлетворительных

условий труда, что, в свою очередь, может повлиять на производственную эффективность и общую стабильность предприятия[49].

Взаимодействие с местными жителями также важно для социального статуса бизнеса. Металлургические предприятия часто оказывают негативное влияние на окружающую среду, и их социальная ответственность включает в себя обеспечение чистоты воздуха и воды, а также предотвращение негативных воздействий на здоровье населения.

Также следует рассмотреть влияние социальных трендов на спрос. Например, предпочтения потребителей в более экологически чистых товарах могут создавать как возможности, так и некоторые вызовы для инвесторов. Предприятия, способные адаптироваться к социальный трендам, таким как устойчивость и социальная ответственность, могут оказаться более привлекательными для инвесторов и потребителей. Так, исследования, проведенные в России, показывают, что корпоративная социальная ответственность (КСО) способна повысить инвестиционную привлекательность компаний[1].

Важным социальным фактором является восприятие общества относительно роли металлургии в развитии региона и страны. Поддержка со стороны общества и наличие социальной поддержки могут повысить стабильность предприятий и содействовать привлечению инвестиций.

1.3 Влияние шоков на инвестиционную привлекательность

Шоки, как внешние, так и внутренние, могут оказывать существенное влияние на инвестиционную привлекательность компаний. Причиной этому могут стать колебания ключевых показателей экономики, среди которых обменный курс валюты, инфляция, объемы производства и прочие риски, которые могут быть вызваны шоками со стороны внешнего мира [5]. Внешние шоки, такие как санкционное бремя, изменения в стоимости ресурсов, изменения в конъюктуре мировой экономики и прочие могут повлиять на инвестиционную

привлекательность предприятия за счет изменений в доступности к финансам, уровне риска, стоимости производства[41].

Кроме того, внешние шоки могут оказывать влияние на инвестиционную привлекательность через влияние на макроэкономические показатели, такие как ВВП, уровень безработицы и инфляции [6].

С другой стороны, внутренние шоки, среди которых можно выделить изменения налоговых ставок и структур, различных внутренних экономических параметров могут оказать негативное влияние на инвестиционную привлекательность. Так, например, повышение процентной ставки ЦБ России может привести к снижению переменных потребления, объема производства и инвестиций [29].

Подводя итог главы 1, можно сделать вывод о том, что большинство авторов сходятся во мнении, давая определение понятию инвестиционная привлекательность. Авторы считают, что инвестиционная привлекательность неотъемлемо связана с экономическим состоянием предприятия, а также его качественными и количественными показателями эффективности производства. На основе приведенных в главе 1 определений, автором диссертации было предложено собственное определение понятию “инвестиционная привлекательность”. Инвестиционная привлекательность – желание потенциального инвестора вложить определенную сумму финансовых средств с целью получения дохода в результате анализа финансового, экономического, социального и технического состояние предприятия.

Кроме того, были выявлены факторы, внешние и внутренние, оказывающие влияние на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли. Среди внешних факторов, в основе своей, выделяются те, на которые не может повлиять самое предприятие: инвестиционная привлекательность региона, уровень конкуренции, наполненность рынка сбыта и прочие. К внутренним же факторам непосредственно относятся те, которые находятся под влиянием самого предприятия, такие как эффективность производства, качество продукции,

достоверность финансовой отчетности, уровень инновационного развития и прочие. Также было произведено изучение факторов влияния по сферам, среди которых: экономические факторы, технологические изменения, правовые аспекты и социальные факторы.

Помимо прочего, основываясь на существующей литературе и мнении автора, была составлена пирамида инвестиционной привлекательности, схожая с пирамидой Маслоу, где в основании представлены наиболее значимые условия инвестиционной привлекательности. Пирамида инвестиционной привлекательности представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 - пирамида инвестиционной привлекательности [31]

Основой пирамиды является инвестиционная привлекательность страны, которая показывает совокупность финансового, общественного, политического и социального развития. Это обобщая категория, которая определяет целесообразность инвестиционной деятельности в стране в целом. Так, например, менее развитые страны, или страны, подверженные санкционному бремени, менее привлекательны с инвестиционной точки зрения для иностранного инвестора. С другой же стороны, страны, представляющие собой

отдельные экономические зоны, такие как Сингапур, являются наиболее привлекательными для инвесторов.

Следующий уровень – инвестиционная привлекательность региона. Инвестиционная привлекательность региона зависит от экологического и экономического развития, а также инфраструктуры региона, его налоговых льгот. Так регион, обладающий высоким уровнем инфраструктурного развития, поддержкой со стороны государства, будет более привлекательным с инвестиционной точки зрения, чем менее развитые регионы той же страны.

Инвестиционная привлекательность отрасли чаще всего зависит от отраслевой политики, а также от перспектив развития отрасли в отдельном регионе или стране в целом. Привлекательность отрасли также зависит от барьеров на вход и выход из отрасли, конкуренции и инновационного развития отрасли.

На вершине пирамиды расположилась инвестиционная привлекательность отдельного предприятия, зависящая от ее финансовых и экономических показателей, а также, как и в отраслевом уровне, от инновационного развития отдельного предприятия. В современное время инновационное развитие является одним из ключевых показателей развития предприятия в будущем. Более развитые с инновационной точки зрения предприятия обладают более яркими перспективами развития. Причиной такого решения является тот факт, что инвестор, прежде всего, оценивает привлекательность отрасли, региона и страны. Нецелесообразно инвестировать финансовые ресурсы в отрасль или регион без перспектив развития. Внимание также уделяется таким факторам страновой привлекательности, как политический режим, кредитный рейтинг, прочее.

Таким образом, если инвестор считает все 3 ступени привлекательными со своей точки зрения, он будет готов вложить финансовые ресурсы в определенное предприятие

1.4 Гипотезы исследования

Исходя из изучения существующей литературы, можно предположить, что внешние и внутренние шоки действительно оказывают негативное влияние на инвестиционную привлекательность компаний металлургической отрасли. Исходя из анализа литературы, для проверки действительности влияния шоков, были выдвинуты следующие гипотезы, проверка которых подтвердит или опровергнет влияние:

Гипотеза 1: внешние шоки действительно оказывают негативное влияние на инвестиционную привлекательность компаний металлургической отрасли.

Гипотеза 2: внутренние шоки действительно оказывают негативное влияние на инвестиционную привлекательность компаний металлургической отрасли.

2 Экономико-статистический анализ инвестиционной привлекательности металлургической отрасли

2.1 Оценка доходности инвестиций и рисков

Оценка доходности инвестиций и управление рисками являются одними из главных аспектов принятия решений в инвестиционной сфере, включая металлургическую отрасль. Сочетание оценки возможной прибыли у умелое управление рисками предоставляют инвесторам инструменты принятия эффективных решений и определениях оптимальных для себя и своего риск-профиля стратегий.

Для начала оценка доходности инвестиций начинается с тщательного анализа денежных потоков. Данный анализ включает в себя прогнозирование доходов от продаж, учет расходов, налоги и амортизацию. Помимо перечисленных, также стоит учитывать и перечисленные ранее экономические факторы.

Важным инструментом оценки доходности является расчет таких показателей, как:

- NPV – чистая приведенная стоимость;
- IRR – внутренняя норма доходности;
- ROI – рентабельность инвестиций;

NPV – метод оценки инвестиционных проектов, который позволяет оценить чистую приведенную стоимость денежных потоков. Данный метод основан на временной стоимости денег, согласно которой деньги в будущем имеют меньше стоимость, чем деньги в данный момент времени. NPV позволяет определить, будет ли инвестиция или проект прибыльными, и насколько доходность одного типа инвестиций превышает другие. Формула расчета NPV выглядит следующим образом:

$$NPV = \Sigma\left(\frac{CF}{(1+i)^t}\right) - C \quad (1)$$

где *CF* – денежный поток;

i – ставка дисконтирования;

t – количество периодов;

C – первоначальные инвестиции.

IRR – показатель доходности, который позволяет определить процентную ставку, при которой стоимость денежных потоков равна нулю. IRR используется для оценки доходности проекта, таким образом чем выше IRR тем привлекательнее является проект. Формула расчета IRR выглядит следующим образом:

$$0 = \Sigma\left(\frac{CF}{(1+IRR)^t}\right) \quad (2)$$

где *CF* – денежный поток;

t – количество периодов;

ROI – финансовый показатель, который используется для оценки прибыльности. Показатель рассчитывается как конечное значение за вычетом первоначальной стоимости инвестиций и деления нового числа на стоимость инвестиций. Формула расчета ROI выглядит следующим образом:

$$0 = \left(\frac{\text{Доход} - \text{Затраты}}{\text{Затраты}}\right) * 100\% \quad (3)$$

Кроме того, БКС ЭКСПРЕСС выделяет свои методики оценки металлургической отрасли[50]. БКС делает акцент на двух основных методиках: общие и специальные.

Общими методиками являются те, которые в большинстве своем являются различными мультипликаторы. К ним относятся:

- Инвестиционная оценка: сюда включаются разные методы финансового моделирования, среди которых DCF и DDM;
- Сравнительная оценка: метод для сравнения схожих по размеру и деятельности компаний. Для металлургического сектора выделяют такие методы, как P/E и PEG (срок окупаемости инвестиций), P/BV (отношение рыночной капитализации к балансовой стоимости), ROE (рентабельность капитала), Net Debt / EBITDA (уровень долга и долговой нагрузки), EV / EBITDA (отношение стоимости компании к прибыльности).

К специальным же методикам относятся следующие:

- Спрос и предложение;
- Масштабы: оценка активов и производственных мощностей компании, а также оценка возможности увеличения производства;
- Себестоимость;
- Степень вертикальной интеграции: анализ количества этапом, которые компания контролирует от добычи до сбыта;
- Капитальные затраты: проанализировать, существуют ли в долгосрочной или краткосрочной перспективе цели по поиску новых месторождений, усовершенствованию производства и т.д., так как количество капитальных затрат оказывает влияние на денежный поток;
- Стадия экономического цикла: оценка макроэкономических показателей для определения стадии, на которой находится компания (рост, стагнация или рецессия);
- Регулирование отрасли

Для полноценной оценки в дополнение к расчетам доходности также необходимо оценить риски, связанные с инвестированием. Одним из наиболее

популярных и широко используемых показателей является Бета-коэффициент, позволяющий оценить волатильность инвестиций по отношению к рынку в целом.

Значение Бета-коэффициента варьируется от 0 до 1. Значение коэффициента в этом промежутке указывает на то, что инвестиции мене волатильны, чем рынок. Если же коэффициент приравнивается к 1, это означает, что инвестиции движутся вместе с рынком.

Другой показатель, использование которого возможно для оценки риска, является стандартное отклонение доходности, которое может быть рассчитано с использованием формулы простого стандартного отклонения. Этот показатель позволяет определить разброс доходности вокруг среднего значения, что дает инвестору понимание об изменчивости рынка и потенциальном риске, связанном с конкретной инвестиций.

Кроме того, оценка соотношения риска и доходности возможна через следующие коэффициенты:

- Коэффициент Шарпа
- Коэффициент Сортино
- Коэффициент Трейнора

Коэффициент Шарпа (Sharp ratio) – показатель, показывающий, какую доходность приносят инвестиции на одну единицу риска. Отрицательное значение коэффициента говорит о том, что доходность актива ниже доходности безрискового эталона, что является неприемлемым для инвестора. Значение в пределах от 0 до 1 говорит вложениях с высоким риском, но низкой эффективностью, стоит заменить часть активов. Значение больше 1 показывает, что существует вероятность получить высокую доходность с умеренным уровнем риска. Значение больше 3 показывает, что получение убытка не превышает 1%. В общем виде коэффициент Шарпа выглядит следующим образом [51]:

$$SR = \frac{Pp - Pb}{\sigma p} \quad (4)$$

где *SR* – коэффициент Шарпа;

Pp – доходность портфеля;

Pb – доходность безрискового эталона;

σp – волатильность портфеля (стандартное отклонение).

Коэффициент Сортино (Sortino ratio) – показатель, показывающий, как полученная доходность относится к риску. Данный показатель схож с коэффициентом Шарпа, но отличие заключается в разной оценке рисков. Коэффициент Сортино в качестве риска рассматривает нисходящую волатильность. Значение коэффициента меньше нуля свидетельствует о наличии убыточных активов. Значение в промежутке от 0 до 2 говорит о достаточно высоком уровне риска в активах. Значение же выше 2 говорит о высоком уровне доходности при низком уровне риска [52]. Формула для расчета коэффициента Сортино выглядит следующим образом:

$$SR = \frac{Pp - Pb}{\sigma d} \quad (5)$$

где *SR* – коэффициент Сортино;

Pp – доходность портфеля;

Pb – доходность безрискового эталона;

σd – нисходящая волатильность.

Можно заметить, что формула расчета двух коэффициентов очень похожи. Отличие заключается в знаменателе. Как было сказано ранее, в коэффициенте Шарпа используется волатильность портфеля, в коэффициенте Сортино же используется нисходящая волатильность. Отличие двух типов заключается в том, что в первом случае волатильность показывает изменение в стоимости

инвестиционного портфеля, в то время как во втором случае характеризуется изменение стоимости активов в течение определенного периода времени (чаще всего 36 месяцев).

Коэффициент Трейнора (Treynor ratio) – показатель, напоминающий коэффициент Шарпа и Сортино, отличающийся только расчетом риска. В качестве риска рассматривается упомянутый ранее Бета-коэффициент, отражающий волатильность конкретного актива по отношению ко всему рынку. Значение коэффициента выше нуля указывает на то, что инвестирование в определенный актив более привлекательно, чем в иные активы рынка. Значение же меньше нуля говорит о том, что выгоднее вкладываться в индекс, так как актив проигрывает ему по соотношению доходности и риска [53]. Формула для расчета коэффициента Трейнора выглядит следующим образом:

$$TR = \frac{Pp - Pb}{\beta} \quad (6)$$

где TR – коэффициент Трейнора;

Pp – доходность портфеля;

Pb – доходность безрискового эталона;

β – Бета-коэффициент.

Таким образом, тщательная оценка соотношения риска и доходности с помощью представленных выше коэффициентов позволяет инвестору принимать обоснованные решения о том, какие инвестиции соответствуют их финансовым целям и толерантности к риску.

2.2 Показатели финансовой устойчивости

Предприятие можно назвать инвестиционно-привлекательным, только если оно обладает достаточным уровнем стабильности с финансовой точки

зрения. Основная цель инвестора – получить доход с минимальными рисками. Опытный инвестор перед вложением денежных средств в первую очередь оценивает финансовое состояние предприятие, сумму активов, собственных и заемных средств, состояние баланса и прочее. Все это можно объединить одним термином – финансовая устойчивость.

Финансовая устойчивость – один из самых главных показателей, которым определяется общая стабильность предприятия. Предприятие можно назвать финансово устойчивым, если уровень его доходов превышает уровень расходов. Кроме того, организация может считаться финансово устойчивой, если она может свободно распоряжаться и эффективно использовать свои денежные средства, а также если у организации имеется налаженный механизм реализации произведенных товаров и услуг.

Оценка финансового состояния может проводиться как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе. Говоря о краткосрочной перспективе, наиболее важными показателями являются платежеспособность и мобильность. Финансовая устойчивость же наоборот важнее в оценке долгосрочной перспективы.

Перед тем, как оценить сами показатели финансовой устойчивости, необходимо дать определение термину. Финансовая устойчивость – способность предприятия поддерживать свою постоянную работу за счет наличия свободных денежных средств и их сбалансированных потоков. Также стоит затронуть возможность обслуживать полученные кредиты, что говорит о платежеспособности организации в длительной перспективе.

Обычно финансовую устойчивость оценивают исходя из двух видов показателей: относительные и абсолютные. К абсолютным показателям финансовой устойчивости относят состояние финансовых запасов предприятия, а также источники получения этих финансов. Финансовые запасы предприятия пополняются за счет использования собственных оборотных средств, а также заемных, таких как кредиты и займы. В абсолютном анализе необходимо

принимать во внимание объем денежных средств основных источников, из которых формируются запасы.

Относительные же показатели финансовой устойчивости отражают его зависимость от заемных ресурсов, а также способность противостоять финансовым рискам. Данные показатели позволяют оценить уровень зависимости от внешних финансовых источников, способность управлять займами, а также обеспечить финансовую стабильность в будущем. Относительные показатели рассчитываются через различные коэффициенты, среди которых присутствуют коэффициенты финансового рычага, финансовой независимости, обеспеченности собственными оборотными средствами и их маневренности, мобильности имущества, инвестиционного покрытия. Далее представлен более детальный разбор представленных коэффициентов.

Коэффициент финансового рычага (КФР) – отношение заемных средств к собственным активам. Данный коэффициент позволяет определить уровень финансовой независимости от кредитов и рассчитывается как [54]:

$$КФР=ЗК/СК \quad (7)$$

где ЗК – заемные средства,

СК – собственный капитал.

Данный коэффициент показывает, насколько эффективно компания использует заемные средства для увеличения собственного капитала. Чем выше данный коэффициент, тем выше уровень риска за счет зависимости компании от заемных средств.

Дополнительным показателем расчета к данному коэффициенту является эффект финансового рычага (ЭФР), позволяющий оценить, насколько прибыль компании увеличивается за счет заемных средств. Данный показатель рассчитывается, как [55]:

$$ЭФР = (1-N) \times (РК-r) \times КФР \quad (8)$$

где N – налоговая ставка,

РК – рентабельность,

r – ставка по кредиту.

Следующим показателем является коэффициент финансовой независимости, он же коэффициент автономии. Данный показатель отражает долю собственных активов предприятия во всех финансовых ресурсах. Данный коэффициент рассчитывается как отношение собственного капитала к финансовым ресурсам. Если значение коэффициента получилось 0,2, то это говорит о том, что, во-первых, предприятие обладает низким уровнем финансовой независимости, во-вторых, лишь 20% активов может быть профинансировано за счет собственного капитала компании. Низкое значение показателя будет свидетельствовать о высоком уровне риска и низкой финансовой устойчивости [56].

Далее, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствам (СОС). Это коэффициент, который показывает достаточность собственных средств для финансирования своей деятельности. Расчет коэффициента выглядит следующим образом [57]:

$$СОС = (СК – ВА) / ОА \quad (9)$$

где СК – собственный капитал,

ВА – внеоборотные активы,

ОА – оборотные активы.

Нормой данного коэффициента считается 0,1 и больше. Данный показательный свидетельствует о возможности деятельности без заемных средств. Если показатель меньше 0, то это говорит о том, что финансовые

средства компании направляются на финансирование оборотных средств, что негативно сказывается на финансовой устойчивости.

Сопутствующим коэффициентом является коэффициент маневренности собственных оборотных средств (КМСО). Данный коэффициент отражает способность предприятия использовать собственные средства для финансирования оборотных активов и позволяет оценить степень ликвидности предприятия, то есть способность быстро преобразовать активы в денежные средства. Более высокое значение коэффициента говорит о более ликвидном предприятии и о большем количестве свободных оборотных средств для покрытия текущих расходов. Коэффициент рассчитывается как отношение суммы собственных оборотных средств к оборотным активам. Нормативным считается значение 0,1 и выше. Значение меньше свидетельствует о недостатке собственных оборотных средств для финансирования оборотных активов. Значение же больше единицы указывает на избыток собственных средств. Данный коэффициент может быть использован для сравнения эффективности разных предприятий отрасли или сектора экономики с учетом их специфики. КМСО является одним из ключевых показателей финансовой устойчивости, так как отражает уровень независимости предприятия с точки зрения собственных оборотных средств [58].

Коэффициент мобильности имущества – показатель, который характеризует отношение оборотных средств к валюте баланса. Данный коэффициент позволяет оценить способность предприятия быстро менять структуру активов как ответ на изменения рынка, то есть возможность активов переходить из одного типа в другой. Высокий коэффициент говорит о том, что предприятие может быстро изменить структуру своих активов, делая его более гибким к внешним условиям. Кроме того, данный коэффициент связан с показателем ликвидности, однако, в отличие от коэффициента ликвидности, не показывает способность обслуживать свои обязательства. Нормы у данного коэффициента нет, однако стоит отметить, что у промышленных предприятия

данный коэффициент находится на низком уровне, в то время как у торговых компаний коэффициент будет намного больше [59].

Коэффициент покрытия инвестиций (КПИ) – показатель, который отражает способность предприятия погашать свои краткосрочные обязательства за счет оборотных активов. Данный показатель рассчитывается как отношение текущих активов к краткосрочным обязательствам. КПИ оценивает платежеспособность, а также степень финансовой независимости предприятия. Кроме того, отражает устойчивость источников финансирования в общем капитале. Оптимальным является значение коэффициента от 2 до 2,5. Показатель позволяет оценить способность предприятия погашать текущие обязательства за счет оборотных активов[60].

2.3 Механизмы привлечения инвестиций

Механизмы привлечения инвестиций включают в себя стратегии, которые направлены на создание благоприятного для инвестора инвестиционного климата, а также стимулирования его интереса.

Среди подобных механизмов можно выделить, во-первых, налоговую политику, которая при правильной ее реализации может быть использована как сильный инструмент для привлечения инвестиций. Налоговая политика может быть использована как способ привлечения инвестиций, так как она оказывает влияния на инвестиционную активность предприятий [20]. Такие факторы как льготные налоги, отсрочки налоговых платежей для предприятий металлургической отрасли могут существенно снизить финансовое бремя для компании и инвестора [30]. Разработка инвестиционно-привлекательной налоговой политики требует принятие во внимание того факта, что налоговая система является эндогенной. То есть факт того, что не только налоги влияют на инвестиции, но и инвестиции влияют на налоги. Так, например, снижение налогов в сфере инвестиций может привести к увеличению инвестиционных денежных потоков, что в свою очередь может оказать положительное

воздействие на малое предпринимательство. В целом, налоговая политика может быть эффективным инструментом привлечения инвестиций, однако при ее разработке стоит учитывать такие факторы, как эндогенность налоговой системы и экономические циклы [22].

На ровне с налоговой политикой можно выделить создание специальных экономических зон (СЭЗ), которые будут обладать налоговыми привилегиями для инвесторов или предприятий, что может стать мотивирующим фактором для вложения финансовых средств. Наиболее ярким примером является Сингапур, обладающий девятью свободными экономическими зонами. Местные банки также предлагают налоговые льготы для всех, кто желает инвестировать в экономику Сингапура. Кроме того, Сингапур занимает 7 место по уровню экономической свободы[16]. Несмотря на все преимущества специальных экономических зон, они не являются необходимым условием для привлечения инвестиций, а выступает скорее дополнительным стимулятором для инвестора. Более существенное влияние на инвестиционную привлекательность оказывают прочие факторы, такие как конкуренция, уровень развития инфраструктуры, квалификация рабочей силы, административные барьеры, качество и объем производства и прочие факторы.

Продолжая рассуждения на тему политики, стоит также выделить государственную поддержку и субсидии. Государство может предоставлять финансовую поддержку предприятиям через программы субсидирования проектов по модернизации и внедрения новых технологий в металлургическую отрасль. Данное решение поможет снизит финансовые риски для инвесторов и повысит их интерес к инвестициям в отрасль[15]. Субсидии также могут быть предоставлены как возмещение затрат для предприятий, вносящих капитальные вложения в экономику [33]. Государственная поддержка может быть направлена на привлечение инвесторов путем предоставления налоговых льгот, субсидий, гарантий и прочих форм поддержки. Кроме того, государственная поддержка может быть нацелена на определенные отрасли экономики [33]. Форма государственной поддержки также может быть разной, от перечисленных выше,

до предоставления определенных грантов на развитие, льготного финансирования со стороны государства и льготного лизинга для приобретения современного дорогостоящего оборудования [61]. Помимо финансовой поддержки со стороны государства стоит упомянуть и о нематериальных формах поддержки, таких как консультационная (обучающие курсы, лекции, мастер-классы) и образовательные (подготовка сотрудников и курсы повышения квалификации за счет государства) [62].

Внимания заслуживает прозрачность и упрощение бизнес-процессов. Упрощение процедур инвестирования и создание благоприятного климата оказывают благоприятные условия для инвесторов, желающих инвестировать в отрасль, поскольку их оптимизация способствует снижению издержек и улучшению конкурентоспособности предприятия [63]. Прозрачность бизнес-процессов предприятия позволяет повысить доверие со стороны инвестора, а также снизить его риски[64]. Оптимизация и упрощение бизнес-процессов позволяет предприятию стать более гибким и адаптивным к внешним условиям, а также снижает время на принятие решений, улучшению качества продукции и услуг, а также повышению удовлетворенности клиентов [65]. Эффективное управление бизнес-процессами гарантирует стабильность роста в будущем, а также может привести к увеличению прибыли и улучшению финансовых показателей, что оказывает положительное воздействие на инвестора [66].

Последние несколько лет ключевым вопросом являются цели устойчивого развития (SDG), разработанные ООН. Данные цели нацелены в том числе на борьбу с изменением климата и защиту окружающей среды и поддерживаются большим количеством людей по всему миру. Устойчивое развитие может быть использовано как способ привлечения инвестиций в экономику предприятия. Таким образом, повышение самими предприятиями своих экологических стандартов, повышение устойчивости, разработка сертификации придает отрасли экологическую ответственность, что привлекает инвесторов, которые ориентированы на устойчивое производство и бережное отношение к экологии.

Среди механизмов привлечения инвестиций также можно выделить стратегические партнерства. Стратегические партнерства могут быть использованы как эффективный способ привлечения инвестиций в экономику предприятия, что может быть достигнуто путем установления долгосрочных отношений с партнерами, которые могут внести вклад в развитие бизнеса и обеспечить его рост [10]. Исследования показывают, что создание и поддержание стратегических соглашений способствуют привлечению иностранных инвестиций[8]. Кроме того, подобные соглашения и партнерства не только укрепляют отношения между компаниями, но и способствуют расширению бизнес-возможностей.

Стоит выделить такой инструмент, как технологические инновации. Существует консенсус, что 21 век – век технологий. Страны и предприятия инвестируют огромные суммы для реализации различных технологических и инновационных проектов. Инвесторы также могут быть заинтересованы в инвестировании своих финансовых средств в предприятия, уделяющие внимание инновационным проектам [3]. Развитие подобных проектов позволит улучшить производственные процессы, а также повысить конкурентоспособность и эффективность бизнеса.

2.4 Методология оценки влияния внешних и внутренних шоков

Оценка влияния внешних и внутренних шоков представляет собой важным этап в формировании инвестиционной привлекательности и стратегического анализа в различных отраслях. Использование различных методологий позволяет спрогнозировать взаимодействие различных факторов на деятельность предприятия.

Ключевой методологией является сценарный анализ. Это метод исследования, который позволяет определить последствия различных развитий событий. Данный метод используется для прогнозирования и принятия решений в условиях неопределенности. Метод предполагает мониторинг

макроэкономических, политических, социальных и прочих тенденций, которые считаются внешними факторами, способными повлиять на компанию [67]. Сценарный анализ позволяет анализировать прошлый опыт в задержке принятия решений, а также потенциальные риски и возможности, которые могут возникнуть в ходе того или иного внешнего события. В экономическом контексте, данный метод используется для оценки влияния внешних и внутренних шоков на экономические и финансовые показатели компании. Чаще всего данный анализ проводится методом байесовского анализа моделей динамического стохастического общего равновесия (DSGE) [27].

Изучение влияния внешних шоков также возможно с помощью метода канонического корреляционного анализа (ККА) [68] и динамического панельного регрессионного анализа с помощью моделей Pooled OLS и его разновидностей с фиксированными и случайными эффектами. С помощью сценарного анализа можно определить наиболее вероятные сценарии развития событий, а затем, основываясь на полученных результатах, разработать стратегии управления рисками [2]. При анализе внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность необходимо учитывать особенности отрасли, а также ее зависимость от международной торговли. Таким образом, можно сказать, что сценарный анализ является важным методом оценки внешних и внутренних воздействий путем постоянного мониторинга и анализа глобальных факторов.

Важной частью методологии также является и SWOT-анализ, позволяющий оценить сильные и слабые стороны компании, а также возможности и угрозы внешней среды. SWOT-анализ может быть полезен для оценки текущей ситуации, а также возможных существующих негативных внешних факторов и шоков, способных оказать негативное влияние на компанию и ее инвестиционную привлекательность и выделить методы адаптации и борьбы с последствиями воздействия внешних факторов. Например, методология, предложенная в диссертации “Управление организациями в условиях шоков внешней среды”, разделяет инструменты адаптации на шоковые, тактические и

стратегические категории, что помогает повысить эффективность адаптации к изменяющимся условиям [42]. Кроме того, данная методика, представляющая собой таблицу, позволит определить и заметить те источники угроз, на которые изначально не было обращено внимание [22].

Также стоит отметить и чувствительный (сенситивный) анализ, который также включается в методологии. Данный метод используется для оценки изменения состояния отрасли или компании при изменении вводных данных, то есть позволяет определить, насколько чувствительна модель к изменению параметров. В металлургической отрасли чувствительный анализ может быть использован для оценки влияния изменения цен на сырье, валютных колебаний, внедрения новых технологий и прочих параметров, которые так или иначе влияют на инвестиционную привлекательность компании [23]. В экономике в целом чувствительный анализ используется для оценки влияния внешних и внутренних факторов на экономическую систему в целом. Данный анализ является хорошим инструментом для оценки влияния факторов на различные процессы. Он позволяет выделить факторы, способные оказывать наибольшее влияние на результаты и оценивать их относительное значение, что позволяет в будущем принимать более точные и оптимизированные решения.

Наиболее сложным методом анализа, требующим использование дополнительного программного обеспечения, который и будет использован в дальнейшем в данной работе, является эконометрический анализ. Он представляет собой статистический метод изучения взаимосвязи между различными переменными в построенных моделях. В контексте металлургических предприятия эконометрическая модель может быть использована в качестве анализа зависимостей между ценами на сырье, ценами на готовый товар, объемами производства, уровнем инвестиций, наличием в определенный момент каких-либо внутренних или внешних шоков, а также кризисов. Также эконометрическая модель позволяет выявить связи между показателями и спрогнозировать возможные варианты развития событий.

Также стоит отметить системный анализ, который рассматривает объект как сложную систему, которая состоит из многих компонентов. Основным инструментом данного метода является структурное моделирование, которое позволяет описывать происходящие процессы в виде систем и описывать их поведение. Используя этот подход можно глубже понять, как изменения в одной части системы оказывают влияние на другую. Это, например, позволит проанализировать изменение внутренних технологических процессов и их влияние на дальнейшее производство [24].

Использование этих методов в совокупности позволит обеспечить более глубокое понимание оценки воздействия различных переменных и событий на металлургическую отрасль, а также на ее инвестиционную привлекательность.

2.5 Графико-статистический анализ влияния шоков на инвестиционную привлекательность

В качестве параметра оценки инвестиционной привлекательности будет использоваться цена акций компании, так как она позволяет оценить, на каком уровне сейчас находится заинтересованность инвестора в определенную компанию.

В качестве примера будет использованы компании, представляющие сферу металлургической отрасли.

Для анализа выделены следующие внешние кризисы и шоки, способные оказать влияние на инвестиционную привлекательность компании, а именно:

- Мировой экономический кризис (2008-2013)
- Коронакризис (2020)
- Российско-украинский конфликт (февраль 2022-настоящий момент)

Помимо перечисленных выше кризисов необходимо выделить внешние и внутренние факторы негативного влияния для отдельных стран, регионов и предприятий. Так, например, для российских компаний дополнительным фактором можно выделить Крымский кризис (2014) и Российско-украинский

конфликт (февраль 2022 – настоящее время), а также введенные как следствие санкции. Представленные в дальнейшем графики были получены с помощью сервиса TradingView.

Одной из крупнейших металлургических компаний в России является ПАО “ММК”, базирующаяся в Магнитогорске и занимающаяся производством широкого сортамента металлопроката. Комбинат представляет собой полноценный металлургический комплекс с полным производственным циклом, начиная от подготовки рудного сырья, заканчивая глубокой переработкой металлов. Помимо материнской компании, в группу входит более 60 компаний, объединенных одной системой управления и контроля. График стоимости акций с 2006 по январь 2024 года представлен на рисунке 2.

Рисунок 2 – График акций ПАО “ММК”[3]

Наиболее раннее упоминание негативного воздействия, с упором на график цены акций, произошло в конце ноября 2006 года. Тогда в одном из цехов произошел пожар, вследствие чего произошло обрушение. В тот момент на

[3] Составлено автором с помощью TradingView

производстве погибло 7 человек [69]. Несмотря на столь негативное происшествие цена акций не только не упала, но и выросла на 12%.

По графику можно заметить, что наибольшее влияние на инвестиционную привлекательность компании оказал мировой финансовый кризис. За 2008 год стоимость акций компании упала более чем на 80%. Несмотря на успешные попытки восстановиться до докризисного уровня, вторая волна данного кризиса также оказала существенное негативное влияние на компанию, которая вновь ощутила существенное падение стоимости акций, и, как следствие, снижение капитализации.

На графике также можно заметить, что крымский кризис оказал несущественное влияние на инвестиционную привлекательность компании. Экономические санкции, вводимые против России с 2014 года, на тот момент не затрагивали металлургическую отрасль. Коронакризис же не оказал существенного влияния. Причиной является факт того, что несмотря на локдаун, предприятие продолжало свою работу в том же объеме.

Последний же кризис, связанный с проведением СВО, также оказал существенное влияние на инвестиционную привлекательность. За полгода с февраля 2022 цена акций упала более чем на 60%, что является крупнейшим падением начиная с 2008 года. Для объяснения можно выделить несколько причин: во-первых, неблагоприятный инвестиционный климат, связанный с дальнейшей неопределенностью, во-вторых, экономические санкции, который теперь стали затрагивать и металлургическую отрасль, а именно запрет на экспорт товаров. Несмотря на это, при поддержке государства и собственными усилиями многие компании, в том числе и ПАО “ММК”, сумели адаптироваться к данным реалиям и восстановить свою инвестиционную привлекательность.

Как результат анализа компании, можно предположить, что глобально, не учитывая внутренние факторы, паттерн графика будет выглядеть схожим образом для всех российских компаний рассматриваемой отрасли. Чтобы убедиться в этом, необходимо дополнительно рассмотреть несколько компаний, тем самым подтвердив достоверность высказывания. Ниже, на рисунке 3,

представлен график акций компании ПАО «Северсталь» в период с 2006 по 2024 год.

Рисунок 3 – График акций ПАО “Северсталь”[4]

Обратив внимание на график, можно с уверенностью заявить, что компании действительно имеют схожие паттерны. В обоих случаях наблюдается резко негативное влияние мирового экономического кризиса, а также негативное влияние в ходе российско-украинского конфликта. В ходе кризиса 2008 года цена акций компании падала до цены до 57,4 рубля за акцию, то есть более чем на 90%. Падение также наблюдается и начиная с февраля 2011 года. До июня 2013 года акции компании упали более чем на 62%. Вторая волна кризиса, безусловно, также оказала существенное влияние на инвестиционный потенциал компании, однако данное падение было не настолько резкое и, в сравнении с экономическим кризисом, не настолько болезненным. В период же с февраля по сентябрь 2022 года акции упали на 67%, однако, благодаря действиям правительства и адаптации экономики к санкционному бремени, уже сейчас стоимость акции превышает докризисную стоимость.

[4] Составлено автором с помощью TradingView

Помимо глобальных внешних факторов, стоит обратить внимание на другие факторы. В 2006 году произошло падение цены акций на 26,8%. Предпосылками к падению стало возможное слияние с компанией Arcelor. 26 мая 2006 года компания Arcelor, одна из крупнейших сталелитейных компаний мира, заявила о планах по слиянию с “Северсталью”. Слияние двух компаний могло привести к созданию крупнейшей металлургической компании мира с производством в размере 70 миллионов тонн в год. Однако предложение “Северстали” было перекрыто предложением компании Mittal Steel. В результате 30 июня 2006 года акционеры Arcelor высказались против предложения “Северстали”, одобрив сделку с Mittal Steel [70].

Ранее был упомянут пожар на Магнитогорском комбинате, в результате которого погибло несколько человек. “Северсталь”, к сожалению, не смогла избежать подобной ситуации. В мае 2020 года на территории компании в Череповце произошел пожар, в результате которого погиб 1 человек [71]. Несмотря на подобную ситуацию, цена акций также не сыграла на понижение. Отсюда можно сделать логичный вывод, что подобные инциденты не оказывают негативного влияния на стоимость акций и инвестиционную привлекательность, так как никак не затрагивают технологические процессы, качество и объем производства.

На рисунке 4 представлен график акций компании ПАО “НЛМК”. НЛМК производит чугун, холодно- и горячекатаную, оцинкованную, динамную и прочие виды стали. Компани выпускает около 21% от всего российского производства стали.

Рисунок 4 – График акций ПАО “НЛМК”[5]

График также имеет схожий паттерн. Те же внешние факторы оказывают негативное влияние на цену акций. В ходе мирового финансового кризиса цена акций упала на 88,4%. В период с января 2011 по июнь 2013 года также наблюдается существенное влияние второй волны экономического кризиса. В этот период цена акций упала практически на 70%. После начала российско-украинского конфликта в период с февраля по сентябрь 2022 года цена акций, как и в предыдущих примерах, упала более чем на 60%, но на данный момент восстановилась и торгуется выше докризисных значений.

Также стоит отметить 2 внешних воздействия, произошедших 24 февраля и 17 апреля 2024 года, произошедших с компанией НЛМК. В эти дни в цехах завода произошли взрывы, первый из которых был связан с попаданием беспилотника. Второй взрыв произошел на территории кислородного цеха в ходе локализации пожара. Стоимость акций в эти дни представлена на рисунке 5, необходимые промежутки выделены линиями синего цвета.

[5] Составлено автором с помощью TradingView

Рисунок 5 – График акций ПАО “НЛМК” за февраль-апрель 2024 года[6]

Как можно заметить, подобные ситуации не оказали существенного влияния на стоимость акций компании. В первом случае, несмотря на всю опасность ситуации с применением вооружения, рынок не отреагировал негативно. Во втором же случае падение было несущественным и составило несколько десятых процента. Это лишь подтверждает вышеизложенный факт того, что эксцессы, вызванные взрывами, пожарами и прочими ситуациями, не задевающие технологические процессы и производство, не оказывают негативного влияния на стоимость компании.

На рисунке 6 одновременно представлены графики трех компаний.

[6] Составлено автором с помощью TradingView

Рисунок 6 – График акций ПАО “ММК”, ПАО “Северсталь” и ПАО “НЛМК”[7]

На данном графике в виде японских свеч представлена цена акций компании “ММК” (цена представлена в столбце А), голубая линия представляет собой цену акций компании “НЛМК” (цена представлена в столбце В), оранжевая линия представляет собой цену акций компании “Северсталь”. Одновременное рассмотрение графиков акций позволяет с уверенностью заявить о схожести паттерна графиков. Рынок одинаково реагировал на различные внешние шоки в виде экономических кризисов и санкционного бремени. Причиной такой реакции и существенных падений является тот факт, что металлургическая отрасль в большей степени является экспортной. Экономические кризисы фактически являются предвестниками того, что продукция металлургических компаний не будет пользоваться спросом. По этой причине некоторые из производителей, таких как, например, Магнитогорский комбинат, останавливали часть производства [72]. Санкции же, которые ограничивают экспорт в европейские страны и усложняют логистику, снижают объем продаж, тем самым негативно сказываясь на выручке компаний-экспортеров и вынуждая их искать новых партнеров для реализации своей

[7] Составлено автором с помощью TradingView

продукции. Также стоит отметить период с августа по декабрь 2023 года, когда резкое повышение ключевой ставки стало одним из катализаторов падения стоимости бумаг компаний. В этот период бумаги компаний упали от 9,5% (ММК) до 16,6% (НЛМК).

Помимо вышеперечисленных компаний, базирующихся в России, стоит рассмотреть прочие металлургические компании, расположенные в других странах. Первой из рассматриваемых компаний является Nucor Corporation, представленная на рисунке 7. Корпорация Nucor является одним из крупнейших производителей стали в Соединенных Штатах.

Рисунок 7 – График акций Nucor Corporation[8]

Как и в случае с Российскими компаниями, к крупнейшему падению цены акций компании привел мировой кризис 2008 года. В тот период цена акции упала на 52%. Стоит отметить отличие в графиках российских компании и корпорации Nucor. Коронакризис оказал более существенное влияние на корпорацию, падение стоимости акций достигало 40%. Nucor, как компания, зависящая от производственного и строительного секторов, столкнулась с перебоями в цепочках поставок, снижение спроса на продукцию

[8] Составлено автором с помощью TradingView

металлургической отрасли. Кроме того, стоит отметить и трудности, вызванные карантином и мерами социального дистанцирования, которые были намного жестче, чем в России.

Говоря о российско-украинском конфликте, начиная с февраля 2022 года по сегодняшний день, стоимость акций компании Nucor выросла практически на 100%. Давление и санкционное бремя, оказываемое на российские компании, является возможностью для западных корпораций в поиске новых партнеров и рынков сбыта, что безусловно приведет к увеличению выручки и чистой прибыли, делая компанию еще более инвестиционно-привлекательной.

Следующей компанией, которая будет рассмотрена, является ArcelorMittal, график акций которой представлен на рисунке 8. ArcelorMittal является второй по размерам металлургической компанией мира, занимающей 4% мирового рынка стали. Компания имеет производственные мощности в 18 странах, а ее продукция реализуется в 160 государствах мира.

Рисунок 8 – График акций ArcelorMittal[9]

[9] Составлено автором с помощью TradingView

В уже привычной манере стоит начать с упоминания мирового кризиса, в ходе которого акции компании потеряли более чем три четвери своей стоимости, после чего так и не смогли вернуться к докризисному периоду. Вторая волна кризиса также оказала существенное влияния на стоимость акций компании. С января по сентябрь 2011 года стоимость упала более чем на 56%. Также стоит выделить ограничения в ходе коронакризиса. В ходе этого периода времени акции компании потеряли половину своей стоимости. Как и в случае с Nucor, падение было связано со снижением спроса и местными ограничениями.

Крупное падение более чем на 65% наблюдается с середины 2015 года до начала 2016 года. Акции падали из-за множества факторов, включая снижение мирового спроса, а также общее экономическое окружение. Глобальный рост ВВП в 2015 году оказался ниже ожиданий, что привело к замедлению развивающихся экономик и рынков сбыта. Кроме того, это сопровождалось финансовой волатильностью и ослаблением мировой торговли. Также стоит отметить и увеличение запасов стали в Северной Америке, что также стало катализатором снижения стоимости акций [79].

Рассматривая ArcelorMittal стоит сказать о падении в апреле-июне 2010 года, тогда падение составило 31%. В июне 2010 года в ходе длительных разбирательств Еврокомиссия наложила на компанию штраф, так как была уличена в картельном ценовом сговоре с другими металлургическими компаниями, в том числе с австрийской Voestalpine, итальянским заводом российской “Северстали” и другими (общая сумма штрафов составила 518 миллионов евро) [73].

Следующая по очереди в рассмотрении компания является Nippon Steel Corporation, базирующаяся в Японии. В 2012 году компания объединилась с Sumitomo Metal, образовав вторую крупнейшую сталелитейную компанию мира после ArcelorMittal. График акций компании представлен на рисунке 9.

Рисунок 9 – График акций Nippon Steel[10]

Крупное падение началось в августе 2007 года, еще до начала финансового кризиса. Причины начавшегося падения в основном сосредоточены на финансовой отчетности компании, включая отчеты о ценных бумагах. Эти отчеты содержат информацию о финансовых показателях и стратегиях компании. Таким образом начавшееся падение не было связано с влиянием внешнего или внутреннего шока.

Падение же, связанное с началом финансового кризиса, сопровождалось постоянным падением стоимости акций на протяжении всего периода времени вплоть до сентября 2012 года. За этот период акции потеряли почти 78% своей стоимости.

Крупное падение также наблюдается и в период с июня по сентябрь 2015 года. Данное падение объясняется таким событием, как “Великое падение Китая” и сопровождалось снижением стоимости акций во всем мире [74]. Индекс SSE упал на 43% в период с июня по август 2015 года, а акции Nippon Steel в схожий период упали более чем на 35%. Казалось бы, падение рынка Китая не должно вызвать серьезных колебаний на рынке Японии, но на самом деле Китай является

[10] Составлено автором с помощью TradingView

крупнейшим торговым партнером Японии. В этом контексте на долю Китая приходится более 20% внешней торговли Японии [75].

Подводя итог статистического анализа графиков, можно сделать первостепенный вывод о том, что шоки действительно оказывают влияние на инвестиционную привлекательность компаний металлургической отрасли. Чаще всего катализаторами падений являются финансовые и экономические шоки, оказывающие влияние на стоимость сырья, рынки сбыта, производство. Кроме того, как было выявлено на примерах российских компаний, техногенные воздействия (пожары, взрывы), даже те, которые заканчиваются летальным исходом, не оказывают влияние на стоимость акций компании. Стоит отметить и воздействие кризисов, вызванных эпидемиями. Как было отмечено на примере ранее, оценивая последствия коронакризиса, цена акций, а значит и инвестиционная привлекательность компании, зависят в том числе и от проводимой в регионе политики, касаемой карантинных мер. Таким образом можно сделать вывод о том, что влияние оказывают именно те шоки, которые непосредственно оказывают влияние на цепочку производства, поставок и реализации товаров.

Далее, для подтверждения выдвинутого предположения, будет проведен эконометрический анализ, который позволит наглядно увидеть наличие или отсутствие данного влияния, а также степень влияния шоков на инвестиционную привлекательность компаний.

2.6 Эконометрический анализ влияния факторов на инвестиционную привлекательность

Переходя к более глубокому анализу влияния различных факторов на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли, настоящее исследование включает в себя использование методов эконометрики. Эконометрический подход предоставляет возможность количественного анализа

и статистической оценки воздействия выбранных переменных на целевой показатель, а именно инвестиционную привлекательность.

В рамках настоящего исследования предлагается рассмотреть ряд ключевых переменных, охватывающих внутренние и внешние аспекты металлургической отрасли. Стоит отметить, что только некоторые из этих переменных будут использованы в дальнейшем для статистического анализа с целью оценки их влияния на инвестиционную привлекательность.

Внутренние факторы металлургической отрасли:

1. Технологические инновации (TI): Объем и степень внедрения технологических инноваций в производственные процессы.
2. Объем производства (OP): Физический объем выпуска металлургической продукции.
3. Эффективность производства (EP): Коэффициент эффективности использования производственных ресурсов.
4. Структура затрат (COS): Доля затрат на технологическое обновление в общих расходах.
5. Уровень автоматизации (AU): Степень автоматизации производственных процессов.
6. Капитальные вложения (CI): Объем инвестиций в капитальные активы и обновление оборудования.

Внешние факторы:

1. Глобальные тенденции в торговле (GT): Изменения в объемах экспорта и импорта металлургической продукции.
2. Экономические санкции (ES): Воздействие экономических санкций на отрасль.
3. Цены на сырье (CP): Динамика цен на сырье, такие как металлы и энергетические ресурсы.
4. Изменения в законодательстве (CL): Влияние изменений в законодательстве, включая экологические стандарты.

5. Экономический рост (EG): Показатель экономического роста в странах, являющихся ключевыми потребителями металлургической продукции.

Инвестиционные показатели:

1. Объем инвестиций (II): Общий объем инвестиций в металлургическую отрасль.
2. Структура инвестиций (IS): Доля инвестиций, направленных на технологическое обновление.
3. Источники финансирования (FF): Соотношение источников финансирования инвестиций.

Индикаторы инвестиционной привлекательности

1. Возвратность инвестиций (ROI): Показатель эффективности инвестиций.
2. Коэффициенты финансовой устойчивости (FSR): Степень финансовой устойчивости отрасли.
3. Оценка рисков инвестиций (IR): Анализ факторов риска в инвестиционной сфере.

Кроме вышеперечисленных переменных предполагается использование dummy-переменных для включения категориальной информации в регрессионные модели. Так, например, наличие определенного шока в данный промежуток времени будет обозначаться значением 1. Если же в определенном промежутке времени отсутствовали какие-либо шоки, этот промежуток будет иметь значение 0.

Начало исследования будет связано с построения таблицы описательной статистики. Статистический анализ данных для каждой переменной позволит узнать текущее положение, а также проанализировать данные объясняющих переменных.

Далее необходимо построить матрицу корреляций. Матрица корреляций в эконометрике представляет собой таблицу, в которой отражены коэффициенты корреляции между переменными. Корреляция позволяет измерить степень

линейной связи между двумя переменными. Значения могут варьироваться от -1 до 1, где:

- 1 – означает положительную линейную корреляцию (оба значения растут вместе)
- 0 – означает отсутствие корреляции (изменение значения одной переменной не оказывает влияния на изменения другой
- -1 – означает отрицательную линейную корреляция (при увеличении одного значения, другое уменьшается)

При наличии же высокого уровня корреляции между переменными необходимо будет проверить наличие мультиколлинекрности с помощью вычисления коэффициентов инфляции дисперсии (VIF) для независимых переменных. Он используется для проверки мультиколлинеарности, когда две независимые переменные коррелируют друг с другом и могут использоваться для надежного прогнозирования друг друга. Пороговое значение VIF равняется 4. Превышение же этого показателя будет говорить о том, что между переменными присутствует мультиколлинеарность. Это будет означать, что эти переменные не являются действительно независимыми. Такое может наблюдаться, например, с переменными “общие расходы” и “операционные расходы”. Так как операционные расходы являются частью общих, то данная переменная в действительности не будет являться независимой от других.

Для достижения целей исследования, связанных с оценкой влияния внутренних и внешних факторов на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли, была выбрана модель фиксированных эффектов[76]. Этот выбор обоснован необходимостью учета индивидуальных особенностей предприятий в отрасли, которые могут оставаться неизменными в течение рассматриваемого периода.

Анализ проводится на основе панельных данных, включающих информацию о различных металлургических предприятиях за период времени. В данных учтены различные факторы, такие как объем производства,

технологические инновации, экономические показатели, а также внешние факторы, включая изменения в глобальной торговле и экономические санкции.

В качестве зависимой переменной выбран показатель инвестиционной привлекательности (в данном случае будет рассматриваться цена акций компании), а в качестве независимых переменных включены факторы, выделенные в предыдущих разделах, такие как технологические инновации, изменения в производственных процессах, глобальные торговые тенденции и др.

В общем виде модель фиксированных эффектов представлена в формуле 1 и выглядит следующим образом:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_{it} * X_{it} + \mathcal{E}_{it} \quad (10)$$

где Y – значение зависимой переменной для предприятия i в момент времени t;

α – общая константа модели;

β – регрессионные коэффициенты;

X – изменяющиеся во времени предикторы для предприятия i в момент времени t;

ε – регрессионный остаток модели.

Однако также стоит учитывать, что существует модель случайных эффектов[77]. Панельные данные представляют собой комбинацию временных рядом (время с параметром t) и пространственный аспект, определяющий конкретные объекты (компании, страны, индивиды). При использовании модели случайных эффектов предполагается, что некоторые из параметров являются случайными величинами.

В общем виде модель случайных эффектов представлена в формуле 2 и выглядит следующим образом:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_{it} * X_{it} + \mathcal{U}_{it} \quad (11)$$

где Y – значение зависимой переменной для предприятия i в момент времени t;

α – общая константа модели;

β – регрессионные коэффициенты;

X – изменяющиеся во времени предикторы для предприятия i в момент времени t;

u – случайные ошибки.

Одним из предположений данной модели является то, что случайный эффект воздействия коррелирован с вектором объясняющих переменных. Данное предположение позволяет учитывать особенности, которые варьируются между предприятиями, но не изменяются внутри одного предприятия с течением времени.

После построения модели необходимо будет проверить ее на гетероскедастичность. Гетероскедастичность – явление, при котором дисперсия ошибок (остатков) регрессионной модели не постоянна по всем значениям независимой переменной. Если гетероскедастичность присутствует, это может привести к некорректными выводам при использовании стандартных ошибок оценок коэффициентов модели. Обычно стандартные ошибки предполагают постоянство дисперсии ошибок.

Признаки гетероскедастичности могут быть обнаружены с помощью различных статистических тестов, самым популярным среди которых является тест Бреуша-Пагана, или же с помощью визуального анализа облака наблюдений. Если гетероскедастичность обнаружена, существуют несколько подходов к решению данной проблемы:

- Преобразование данных: изменение переменных, чтобы сделать дисперсию ошибок более постоянной;

- Взвешенный метод наименьших квадратов (WLS): данный метод учитывает гетероскедастичность, присваивая различные веса наблюдениям в зависимости от их дисперсии;
- Использование кластеризованных стандартных ошибок: в некоторых случаях можно использовать стандартные ошибки, скорректированные на кластеризацию, чтобы учесть корреляцию ошибок внутри групп;
- Применение методов робастных стандартных ошибок: использование робастных стандартных ошибок (например, метод Уайта) для получения более устойчивых статистических выводов при наличии гетероскедастичности.

После построения двух моделей стоит также учитывать наличие теста Хаусмана, который широко используется для сравнения эффективности оценок параметров в моделях случайных и фиксированных эффектов при анализе панельных данных.

Тест Хаусмана представляет собой одну из статистических процедур для проверки гипотезы. Нулевая гипотеза теста Хаусмана состоит в том, что оценки параметров из модели RE (случайных эффектов) можно считать эффективными по сравнению с оценками из модели FE (фиксированных эффектов). Если нулевая гипотеза отвергается, то можно свидетельствовать о том, что модель с фиксированными эффектами лучше модели со случайными эффектами.

После завершения построения эконометрических моделей и выбора наилучшей, следующим этапом будет детальный разбор и анализ результатов. На данном этапе стоит выделить несколько ключевых шагов, которые позволят глубже понять полученные результаты аспектов модели и ее применимости к металлургической отрасли.

Среди данных ключевых шагов можно выделить:

1. Оценка полученных результатов модели: после получения параметров переменных необходимо произвести их анализ и оценку. Оценка включает в себя разбор коэффициентов (то есть влияние объясняющих

переменных на зависимую, которое может быть как отрицательное, так и положительное), стандартные ошибки;

2. Статистический анализ параметров переменных: на данном этапе проводится анализ значимости самих переменных (значения некоторых переменных могут быть не значимы в контексте определенной модели и, следовательно, коэффициент переменной не будет учитываться в подведении результатов), что помогает понять, насколько точными являются результаты;
3. Проверка поставленных гипотез: на этом этапе подводится итог построения модели, а также оценка значимости поставленных перед исследованием эконометрической модели гипотез;
4. Анализ в контексте металлургии: формирование выводов и их интерпретация с учетом особенностей металлургической отрасли;
5. Учет теоретических предположений: результаты исследования адаптируются под раннее выделенные гипотезы, что позволяет подтвердить, или опровергнуть и пересмотреть гипотезы с учетом полученных данных.

Как результат второй главы, были описаны методы оценки доходности и рисков инвестиций. Оценка доходности осуществляется с помощью расчета некоторых показателей, среди которых представлены чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), и рентабельность инвестиций (ROI). Также были выделены отдельные методики для оценки металлургической отрасли, представленные БКС ЭКСПРЕСС. Кроме того, в главе также описаны коэффициенты, с помощью которых оценивается риск инвестиций. Среди данных коэффициентов присутствуют такие, как: Бета, Шарпа, Сортино, Трейнора.

Помимо методов оценки доходности и рисков, внимание также было уделено показателям финансовой устойчивости предприятия, так как только устойчивое с финансовой точки зрения предприятие можно назвать

инвестиционно-привлекательным. Финансовая устойчивость определяется с помощью абсолютных, среди которых финансовые показатели, и относительных, среди которых различные коэффициенты, показателей.

В главе также были описаны механизмы привлечения инвестиций и описаны стратегии, которые направлены на создание благоприятного для инвестора инвестиционного климата, а также стимулируют его интерес. К внешним механизмам можно отнести разработку инвестиционно-привлекательной налоговой политики со стороны государства, различные уровни государственной поддержки и субсидии. К внутренним же механизма можно отнести прозрачность и упрощение бизнес-процессов. Также внимание необходимо уделять целям устойчивого развития (SDG), которые являются одним из ключевых вопросов в последние несколько лет. Кроме того, внимание уделяется технологическим инновациям, развитие которых способно улучшить производственные процессы и повысить конкурентоспособность.

Вторая глава также описывает методологию оценки влияния шоков. Среди методологий присутствует сценарный анализ, используемый для прогнозирования в условиях неопределенности, регрессионный анализ с использованием моделей OLS, SWOT-анализ для оценки текущей ситуации и выявления потенциальных рисков, чувствительный анализ для оценки состояния при изменении вводных данных, а также эконометрический анализ с использованием дополнительного ПО.

Статистический анализ графиков на основе нескольких российских, западных и азиатских компаний позволяет сделать предположение, что шоки, как внешние, так и внутренние, действительно оказывают негативное влияние на инвестиционную привлекательность компаний. Также стоит отметить, что не все шоки оказывают схожее негативное влияние. Так, например, влияние коронакризиса оказалось сильнее для западных компаний, чем для российских. Причиной является разница в карантинных ограничениях стран. Кроме того, стоит отметить, что некоторые из шоков, оказывая негативное влияние на одни компании, оказывает положительное влияние на другие. Так, русско-украинский

конфликт создал возможность в поиске новых стратегических партнеров для американских компаний.

Вторая глава также представляет собой описание эконометрической части работы, которая будет представлена в главе 3. Были описаны модели, использование которых предполагается в дальнейшем. Также, для понимания, были представлены и описаны уравнения, которыми задаются модели фиксированных и случайных эффектов. Описаны проблемы, с которыми можно столкнуться в процессе построения эконометрической модели, а также пути их решения. Кроме того, был описан план работы с эконометрикой.

3 Эмпирическое исследования влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли

3.1 Методология исследования

Для проведения исследования о влиянии внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли будут использованы переменные, связанные с наличием в определенный промежуток времени определенного шока. Кроме того, в модели также будут использованы контрольные переменные. Контрольные переменные – переменные для учета влияния на зависимую переменную других факторов, которые могут оказывать влияние на результаты анализа. При построении модели для оценки влияния независимых переменных на зависимую, контрольные используются для учета влияния других факторов, которые могут оказывать влияние, но которые сами по себе не являются основным предметом исследования. В базе данных данные имеют панельную структуру – распределены с учетом временного периода и отдельной компании. Такое распределение позволяет наглядно увидеть изменение статистических данных в динамике.

Временной промежуток (Period), используемый в исследовании, включает в себя месячные данные в период с 2007 по 2024 год, общее число периодов составляет 208. Количество компаний, которые участвуют в исследовании – 6, среди которых: ММК (Россия), Северсталь (Россия), НЛМК (Россия), NucorCorporation (США), ArcelorMittal (ЕС), Nippon Steel (Япония). Таким образом, общее число наблюдений составляет 1248.

Данные для построения модели были собраны с помощью сервисов Investing и TradingView.

Все переменные представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Описание переменных[11]

№	Переменная	Описание
Идентификаторы панельных данных		
1	id	
2	Period	Период, за который представлены данные
Зависимая переменная		
3	PriceOpen	Цена открытия в начале месяца
Объясняющие переменные		
4	External	Индикатор наличия внешнего шока в определенный промежуток времени
5	Internal	Индикатор наличия внутреннего шока в определенный промежуток времени
6	AluminiumPrice	Цена алюминия на бирже в долларах за метрическую тонну
7	KeyRate	Ключевая ставка
8	CPImonth	Значение ИПЦ м/м

Зависимой переменной является *PriceOpen*, которая представляет собой цену открытия на первый день торгов каждого месяца в местной валюте.

Независимыми переменными, на которые направлено основное исследование, являются *External* и *Internal*, представляющие собой dummy-переменные, то есть варьирующиеся от 0 до 1, где: 0 – в данные промежуток времени отсутствовал внешний/внутренний шок, 1 – в данный промежуток времени присутствовал внешний/внутренний шок.

Оставшиеся переменные являются контрольными. В данном случае будет использована цена алюминия, представленная переменной *AluminiumPrice*. Причиной является факт того, что в металлургической отрасли чаще используются сплавы алюминия, нежели других металлов. Наиболее часто

[11] Составлено автором

используются сплавы алюминия с хромом, медью, железом, магнием, никелем, титаном и цинком [78]. Таким образом, изменение цен именно на алюминий в большей степени затрагивает производственные процессы компаний.

Следующая контрольная переменная – *KeyRate*, представляющая собой значений ключевой ставки в определенный момент времени. Ключевая ставка играет важную роль в формировании экономической среды, которая в свою очередь может оказать влияние на цену акций компании. Так, например, повышение ключевой ставки делает кредиты более дорогими, что приведет к увеличению затрат на обслуживание кредитной линии компании, что отразится на прибыли и, следовательно, на стоимости акций. Кроме того, повышение ключевой ставки приводит к увеличению доходности безрисковых инвестиций, таких как облигации и сберегательные счета, что делает акции менее привлекательными для инвестора.

Последней контрольной переменной является *CPImonth*, представляющая собой месячное значение ИПЦ. Высокий уровень инфляции может вызвать у инвестора опасения, касающиеся покупательной способности, что может снизить спрос на акции. Повышение уровня инфляции также может привести к повышению себестоимости производства. Если же компания не в силах передать повышение стоимости производства в виде повышения цены своего товара, это приведет к снижению прибыли и, следовательно, цены акций компании. Высокий уровень инфляции также приводит к снижению реальной стоимости активов компании.

Дальнейшее исследование будет проводиться с помощью использования эконометрических инструментов и программного обеспечения Stata.

В общем виде эконометрическая модель представлена в формуле 12

$$PriceOpen = \alpha+\beta_1 * External+ \beta_2 * Internal+ \beta_3 * AluminiumPrice+ \beta_4 * KeyRate+ \beta_5 * CPImonth+ \varepsilon_{it} \quad (12)$$

где PriceOpen – цена открытия в начале месяца в местной валюте;

External – индикатор наличия внешнего шока в определенный промежуток времени;

Internal – индикатор наличия внутреннего шока в определенный промежуток времени;

AluminiumPrice – цена алюминия на бирже в долларах за метрическую тонну (логарифмированная);

KeyRate – ключевая ставка;

CPImonth – значение ИПЦ м/м;

Первостепенно необходимо провести статистический анализ данных исследования. Статистический анализ данных для каждой переменной позволит узнать текущее состояние компаний, а также проанализировать данные объясняющих переменных. Подробное статистическое описание, составленное с помощью Stata, представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Описательная статистика переменных модели[12]

Переменная	Наблюдения	Среднее	Ст. откл.	Минимальное	Максимальное
PriceOpen	1248	648.56	1241.44	5.6	8900
ММК	208	30.02	16.32	5.6	73.96
Северсталь	208	719.13	413.51	84.65	1927.6
НЛМК	208	112.41	53.68	25.04	264.9
Nucor Corp.	208	65.47	37.2	31.4	199.12
ArcelorMittal	208	36.44	28.1	8.22	140.73
Nippon Steel	208	2927.9	1578.28	874.9	8900
AluminiumPrice	1248	2090.75	413.73	1330.2	3498.37
KeyRate	1248	4.93	4.66	-0.1	20
Россия	208	9.02	2.83	4.25	20
США	208	1.41	1.71	0.25	5.5
ЕС	208	1.09	1.48	0	4.5

[12] Составлено автором с помощью Stata

Окончание таблицы 4

Переменная	Наблюдения	Среднее	Ст. откл.	Минимальное	Максимальное
KeyRate	1248	4.93	4.66	-0.1	20
Япония	208	0.05	1.18	-0.1	0.5
CPImonth	1248	0.39	0.64	-1.7	7.6
Россия	208	0.64	0.73	-0.5	7.6
США	208	0.2	0.34	-1.7	1.3
ЕС	208	0.17	0.52	-1.6	2.4
Япония	208	0.65	0.28	-0.9	2

Начнем с зависимой переменной цены открытия. Без учета различия в валюте среднее значение цены открытия составляет 648.56. В большей степени это связано с высокой ценой акций Nippon Steel, максимальное значение которых составляло 8900 японских йен, которое было достигнуто в августе 2007 года. Минимальное же значение для акций компании составляет 874.9 йен, что наблюдалось в августе 2020 года, в период разгара пандемии, когда компании не успели адаптироваться к тогдашним реалиям. Внимание также стоит уделить и другим компаниям. Для компании ММК среднее значение цены составило 30.02 рубля за бумагу. Минимальное значение составляет 5.6, достигнутое в марте 2014 года. Компания переживала не лучшее время, продолжая бороться с последствиями затяжного финансового кризиса. Максимальное же значение составило 73.96 в сентябре 2021 года, что не удивительно, ведь в этот период времени индекс Мосбиржи был близок к своему максимуму за весь период существования. Что касается компании Северсталь, среднее значение цены составляет 719.13 при минимальном значении 84.65 в декабре 2008 года, и при максимальном 1927,6 в апреле 2024 года. Для компании НЛМК средняя цена акции составляет 122.41 при минимальном значении 25.04 в ноябре 2008 года, и при максимальном в мае 2021 года. Среднее значение цены акции компании Nucor Corp. составляет 65.47 при минимальном значении 31.4 в октябре 2011 года, и при максимальном 199.12 в апреле 2024 года. Среднее значение цены для

компании ArcelorMittal составляет 36.44, минимальное же 8.22 в феврале 2016 года, максимальное же 140.73 в июне 2006 года, незадолго до кризиса.

Что касается цены за метрическую тонну алюминия, при средней цене в 2090.75 долларов, минимальная составляет 1330.2 в феврале 2009 года, максимальная же цена составляет 3498.37 в марте 2022 года, однако после цена резко пошла на спад. Это было связано с началом Россией Специальной Военной Операции на территории Украины и дальнейшей неопределенностью с цепочкой поставок.

Что касается ключевой ставки, максимальное значение в 20% наблюдается в России, что было обусловлено началом СВО и успешной попыткой ЦБ РФ удержать экономику России. Также стоит отметить, что минимальное значение ставки в России также намного выше минимальных значений ключевых ставок в других странах. Минимальное значение ставки в России составляет 4.25%, в то время как в Японии минимальное значение является отрицательным и составляет -0.1%.

Это же касается и месячной инфляции, максимальное значение которой наблюдается в России и составляет 7.6%. Также стоит отметить, что среднее значение месячной инфляции выше в Японии, чем в других странах.

Перед тем, как перейти к следующему шагу, необходимо остановиться на значениях цены акций и цены за метрическую тонну алюминия. Можно увидеть большой разброс в значениях, что является не лучшей ситуацией для дальнейшего исследования. Большой разброс в значениях переменных в эконометрике может привести к гетероскедастичности, что является нарушением предположения о гомоскедастичности в регрессионном анализе. Гетероскедастичность означает, что дисперсия ошибок в регресии не является постоянной, а зависит от значений независимых переменных. Это может привести к смещенным и неэффективным оценкам коэффициентов регрессии, а также к неверным статистическим выводам [23]. Выходом из данной ситуации является логарифмирование переменных. Таким образом, в дальнейшем

исследовании будет использоваться натуральный логарифм значений цены акций и цены алюминия.

Далее, проанализируем матрицу корреляций, чтобы определить наличие или отсутствие линейной зависимости между переменными. Матрица корреляций представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Матрица корреляций[13]

	LnPrice	External	Internal	lnalum	KeyRate	CPImonth
LnPrice	1.0000					
External	-0.0660	1.0000				
Internal	-0.0257	0.0658	1.0000			
LnAlum	0.1355	0.0296	0.0210	1.0000		
KeyRate	-0.1456	0.0326	0.1709	0.0766	1.0000	
CPImonth	-0.0907	-0.0104	0.1385	0.1965	0.5230	1.0000

Единственная положительная зависимость для переменной цены акций наблюдается с переменной цены алюминия. Что является достаточно логичным исходом. Повышение цен на алюминий позволяет компаниям использовать сложившуюся ситуацию для повышения цен произведенной продукции, что в дальнейшем приведет к увеличению прибыли компании и, следовательно, к повышению интереса со стороны инвестора. Цена акций отрицательно связана с переменными внешнего и внутреннего шоков, ключевой ставки и ИПЦ м/м.

В матрице также можно заметить хоть и низкую, но положительную линейную связь между переменными внешнего и внутреннего шоков. Исходя из этого, можно предположить, что в некоторых случаях вслед за внешним шоком следует внутренний, продолжая оказывать негативное влияние на инвестиционную привлекательность компании.

Положительная линейная связь также наблюдается и между ценой на алюминий, а также внешним и внутренним шоками. Отсюда можно

[13] Составлено автором с помощью Stata

предположить, что из-за дальнейшей неопределенности вследствие реализации одного из шоков растет и цена на алюминий, изменяя конъектуру рынка. Цена на алюминий также положительно связана и с индексом потребительских цен, то есть при росте инфляции, растет и цена на алюминий.

Наибольшая же связь в матрица наблюдается между переменными ключевой ставки и индекса потребительских цен, что вполне логично. При разгоняющейся инфляции, для ее замедления, правительство поднимает и ключевую ставку.

Из-за отсутствия высокого уровня корреляции между переменными, можно предположить, что в модели будет отсутствовать мультиколлинеарность между переменными. Для проверки ее наличия или отсутствия используется метод вычисления коэффициентов инфляции дисперсии (VIF) для независимых переменных.

Если в модели существует мультиколлинеарность между двумя или более независимыми переменными, это означает, что они не являются действительно независимыми, то есть одна переменная является частью другой. Результат проверки модели на мультиколлинеарность представлен в таблице 6

Таблица 6 – Анализ мультиколлинеарности между переменными[14]

Переменная	VIF	1/VIF
CPImonth	1.43	0.698311
KeyRate	1.40	0.714907
LnAlum	1.04	0.959318
Internal	1.04	0.963581
External	1.01	0.992776
Среднее VIF	1.18	

[14] Составлено автором с помощью Stata

Анализируя мультиколлинеарность, можно сделать вывод о ее наличии только при превышении контрольного значения VIF, которое равно 4. В данной ситуации наиболее высокое значение VIF наблюдается у переменной *CPImonth* и равняется 1.43. Таким образом можно сделать вывод об отсутствии мультиколлинеарности между переменными и возможности их использования.

3.2 Построение регрессионной модели влияния шоков на инвестиционную привлекательность

Текущий эконометрический анализ начинается с построения объединенной модели OLS с использованием обычного метода наименьших квадратов.

Результаты построения модели представлены в таблице 7

Таблица 7 – Результаты построения модели Pooled OLS[15]

Зависимая переменная цены акций на открытии (логарифмированный)	Коэффициент	Стандартные ошибки	P>t	[95% доверительный	интервал]
Наличие внешнего шока	-.2693305	.1108663	0.015**	-.4868365	-.0518246
Наличие внутреннего шока	.0696201	.398241	0.861	-.7116793	.8509194
Цена алюминия за метрическую тонну (логарифмированный)	1.457203	.2599611	0.000***	.9471917	1.967215
Ключевая ставка	-.0482213	.0124616	0.000***	-.0726693	-.0237733
ИПЦ м/м	-.1580864	.0918787	0.086*	-.338341	.0221681
Константа	-5.818237	1.978336	0.003***	-9.699487	-1.936988
Количество наблюдений = 1248					
R-квадрат = 0.0494					

Примечание: *** - 1% уровень значимости, ** - 5% уровень значимости, * - 10% уровень значимости

[15] Составлено автором с помощью Stata

Из полученных результатов видно, что все переменные, кроме наличия внутреннего шока, значимы. Переменные цены на алюминий, оказывающей положительный эффект на цену акций (1.457), и ключевой ставки, оказывающей отрицательное значение на зависимую переменную (-0.048), значимы на 1% уровне. На 1% уровне также значимы и константа (-5.82). Также значима переменная наличия внешнего шока, имеющего отрицательный коэффициент (-0.269), что говорит о снижении цены акций при его наличии. Негативным эффектом также обладает и месячный индекс потребительских цен (-0.158).

Перед построением дальнейших моделей необходимо проверить модель на наличие ошибок, которые могут значительно изменить результаты.

Во-первых, необходимо проверить наличие гетероскедастичности в модели. Учитывая, что ранее было произведено действие по логарифмированию значений переменных, можно предположить, что в модели будет отсутствовать гетероскедастичности. Однако, посмотрев на облако наблюдений [Приложение А], наоборот, можно предположить наличие гетероскедастичности из-за наличия выбросов на графиках. Для проверки наличия или отсутствия гетероскедастичности используется тест Бреуша-Пагана, результаты которого представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Результаты теста Бреуша-Пагана[16]

Тест Бреуша-Пагана / Кука-Вайсберга на гетероскедастичность
Но: Постоянная дисперсия
Переменные: установленные значения PriceOpen
chi2(1) = 24.23
Prob > chi2 = 0.0000

Для формирования выводов о тесте на гетероскедастичность, необходимо обратить внимание на значение Prob > chi2. Если тест показывает значимость на любом из уровней, делается вывод о наличии гетероскедастичности. В данном

[16] Составлено автором с помощью Stata

случае Prob > chi2 = 0.0000. Так как это значение меньше 0.05, нулевая гипотеза отклоняется и делается вывод о наличии гетероскедастичности в модели.

Также необходимо проверить наличие автокорреляции в модели. Автокорреляция – корреляция между наблюдаемыми показателями, которые упорядочены определенным образом. На практике, если автокорреляция присутствует в модели, то наибольшее влияние на текущее наблюдение оказывает результат предыдущего. Для проверки наличия автокорреляции используется тест Вулдриджа, результаты которого представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты теста Вулдриджа[17]

Тест Вулдриджа на наличие автокорреляции в панельных данных
H0: отсутствие автокорреляции первого порядка
F(1,134) = 247.604
Prob > F = 0.0000

Этот тест показывает наличие автокорреляции между переменными при значимости значения Prob > F на любом из уровней. В данном случае Prob > F = 0.0000, следовательно в модели присутствует автокорреляция первого порядка.

Было выяснено, что в модели присутствует как гетероскедастичность, так и автокорреляция первого порядка. Для учета и исправления существующих проблем модели панельных данных используется кластеризация. Кластеризация представляет собой метод группировки данных таким образом, чтобы данные внутри одной группы были схожи между собой больше, чем данные из других групп. Однако, перед дальнейшим построением моделей, необходимо провести тест Хаусмана, который позволит выбрать одну из моделей (Фиксированных или случайных эффектов). Результаты теста Хаусмана представлены в таблице 10.

[17] Составлено автором с помощью Stata

Таблица 10 – Результаты теста Хаусмана[18]

Test: Но: разница в коэффициентах не носит систематического характера
chi2(5) = (b-B)'[(V_b V_B)^(-1)](b-B)
= 0.10
Prob>chi2 = 0.9998

В данном теста, как и в предыдущих внимание уделяется значению Prob > chi2. В данном случае значение близко к 1, что означает незначительность различия между параметрами моделей с фиксированными (FE) и случайными (RE) эффектами. Это также говорит о том, что данные модели могут быть равноценны в анализе. Далее будет использована модель RE, так как является более гибкой. Модель случайных эффектов учитывает как внутригрупповую, так и межгрупповую вариацию данных, более эффективно используя доступную информацию. Модель FE же использует только внутригрупповую вариацию.

Результаты построения модели случайных эффектов представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты построения кластеризированной модели случайных эффектов[19]

Зависимая переменная цены акций на открытии (логарифмированный)	Коэффициент	Стандартные ошибки	P>t	[95% доверительный	интервал]
Наличие внешнего шока	-.2473481	.0936989	0.008***	-.4309947	-.0637016
Наличие внутреннего шока	.0931257	.2716249	0.732	-.4392494	.6255007
Цена алюминия за метрическую тонну (логарифмированный)	1.320421	.1624332	0.000***	1.002058	1.638785

[18] Составлено автором с помощью Stata

[19] Составлено автором с помощью Stata

Окончание таблицы 11

Зависимая переменная цены акций на открытии (логарифмированный)	Коэффициент	Стандартные ошибки	P>t	[95% доверительный	интервал]
Ключевая ставка	.0128829	.0241934	0.594	-.0345352	.0603011
ИПЦ м/м	-.1244903	.024258	0.000***	-.1720352	-.0769455
Константа	-5.096311	1.925343	0.008***	-8.869914	-1.322708
Количество наблюдений = 1248					
R-квадрат = 0.2342					

Примечание: *** - 1% уровень значимости, ** - 5% уровень значимости, * - 10% уровень значимости

Анализируя финальные результаты в таблице 11, можно сделать несколько выводов. Первое, наличие внешнего шока действительно оказывает негативное влияние на инвестиционную привлекательность компаний металлургической отрасли. Переменная значима на 1% уровне, а коэффициент перед ней равняется -0.2473. Причиной значимости и отрицательного коэффициента при переменной является факт того, что внешние шоки, такие как кризисы, санкционное бремя и прочее, оказывают длительное влияние как на саму компанию, так и на всю цепочку производства и сбыта. Также стоит отметить, что внешний шок может не затрагивать производство или саму отрасль в целом, однако может оказывать влияние на настроение инвесторов, вынуждая их искать более стабильные инвестиционные инструменты.

Переменная наличия внутреннего шока имеет коэффициент 0.093, однако она не показала своей значимости в модели, а значит не оказывает влияние на инвестиционную привлекательность компаний. Можно выделить несколько причин такого исхода. Первое, внешние шоки оказывают влияние на протяжении длительного промежутка времени, усиливая неопределенность и снижая инвестиционную привлекательность компании. Внутренние же шоки в глазах инвесторов выглядят как краткосрочные воздействия, неспособные оказать влияние на компанию в длительной перспективе. Таким образом инвестор готов принять наличие внутреннего шока. Второе, внутренние шоки уже учитываются

в рыночной цене акций, закладывая в нее премию за риск, внешние же шоки нельзя учитывать, так как, как правило, они наступают неожиданно и оказывают свое воздействие моментально. Также можно предположить, что чаще всего внутренние шоки являются непосредственным результатом действия внешнего шока. В качестве примера можно привести Магнитогорский металлургический комбинат, остановка печей которого (внутренний шок) была вызвана мировым финансовым кризисом (внешний шок)

Цена на алюминий показала свою значимость на 1% уровне и и имеет коэффициент 1.32. Как и было сказано ранее, при описании переменных, алюминий используется в большей части сплавов и имеет большой спрос при производстве. Таким образом, увеличение цены алюминия позволяет компании манипулировать ценой своих изделий, тем самым повышая свою конечную прибыль.

Коэффициент при переменной ключевой ставки 0.0128, однако данная переменная также не показала своей значимости в модели. Отсюда можно сделать вывод о том, что повышение и понижение ключевой ставки не оказывают влияние на инвестиционную привлекательность компаний. Однако стоит учитывать особенности экономики и макроэкономические показатели в определенный момент времени и региональный фактор. Результат является неоднозначным, так как повышение ключевой ставки, в теории, должно приводить инвестора к переходу от одного финансового инструмента к другому, которые зависят от ключевой ставки, такие как депозиты и облигации. Таким образом, данный вопрос нуждается в дальнейшем изучении.

Переменная месячного индекса потребительских цен значима на 1% уровне, коэффициент при переменной равняется -0.1245. Увеличение ИПЦ, а значит и инфляции, вызывает опасения у инвесторов относительно покупательной способности в будущем, что снижает спрос и интерес к акциям компаний. Так при увеличении инфляции инвестор выбирает другие формы инвестиций, менее подверженных инфляции.

Итоговая формула модели выглядит следующим образом:

$$PriceOpen = \alpha - 0.2473481 * External + 1.320421 * AluminiumPrice - 0.1244903 * *CPImonth \quad (13)$$

Оценка представленной формулы говорит о том, что что при увеличении переменной внешнего шока на 1%, значение цены акции снизится на 0.2473%. Стоит также учитывать, что переменная шока является dummy-переменной со значением 0 и 1, а значит принимается за 100%. Таким образом, при наличии внешнего шока, цена акций снижается на 24.73%. Коэффициент при переменной цены алюминия равняется 1.32, это означает что при увеличении цены за тонну алюминия на 1%, цена акции металлургической компании вырастет на 1.32%. При увеличении же индекса потребительских цен на 1% цена акций упадет на 0.1245%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данного исследования является анализ влияния внешних и внутренних шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли. Для достижения результатов были выбраны 6 компаний, представляющие металлургическую отрасль в странах Европы и Азии, России и США за период с 2007 по 2024 год. Для проведения исследования было использовано эконометрическое моделирование, а именно модели случайных эффектов, позволяющих учитывать как фиксированные эффекты, так и случайное их распределение.

В ходе исследования были выявлены различные точки зрения авторов о понятии инвестиционная привлекательность. Несмотря на то, что каждый автор представляет данное понятие по-своему, в целом определение инвестиционной привлекательности можно трактовать примерно одинаково. Кроме того, автором данной диссертации было предложено свое определение понятию инвестиционная привлекательность. С точки зрения автора, инвестиционная привлекательность – желание потенциального инвестора вложить определенную сумму финансовых средств с целью получения дохода в результате анализа финансового, экономического, социального и технического состояние предприятия.

Анализ существующих исследований также позволил выделить факторы, как внешние, так и внутренние, влияющие на инвестиционную привлекательность предприятия. Среди внешних факторов представлены те, на которые не может оказать само предприятие, оказывающие свою влияние из вне. К внутренним же факторам относятся те, которые непосредственно возникают в ходе деятельности самого предприятия.

На основе изученных исследований, автором была предложена пирамида инвестиционной привлекательности, схожая с пирамидой Маслоу. В основе данной пирамиды лежит инвестиционная привлекательность страны, за ней следует инвестиционная привлекательность региона, затем отрасли, а после и

отдельного предприятия. Причиной такого решения является тот факт, что инвестор, прежде всего, оценивает привлекательность отрасли, региона и страны. Нецелесообразно инвестировать финансовые ресурсы в отрасль или регион без перспектив развития.

Автором были выделены коэффициенты, с помощью которых возможна оценка доходности инвестиций и рисков. Любая инвестиционная деятельность начинается с оценки доходности и уровня рисков, с которыми может столкнуться инвестор в ходе своей инвестиционной деятельности. К данным коэффициентам относятся NPV, IRR, ROI и бета-коэффициент, для оценки доходности. К коэффициентам оценки риска же относятся коэффициент Шарпа, Сортино и Трейнора.

Помимо коэффициентов оценки доходности и рисков были выделены показатели финансовой устойчивости предприятия. К ним можно отнести коэффициент финансового рычага и его эффект, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствам, маневренности собственных оборотных средств, мобильности имущества и покрытия инвестиций.

А работе были выделены механизмы привлечения инвестиций. Среди них можно выделить внешние, такие как налоговые льготы для инвестора, создание специальных экономических зон, а также государственную поддержку предприятий и предоставление субсидий. К внутренним же механизмам можно отнести упрощение бизнес-процессов, а также инвестиции предприятия в развитие собственной инновационной и технологической составляющей.

Проведенный анализ методологии оценки внешних и внутренних шоков позволил выделить несколько методов, среди которых сценарный и чувствительный анализ, SWOT-анализ, а также эконометрический анализ с использованием различных моделей.

Автором был проведен анализ графика цен ценных бумаг компаний металлургической отрасли. Итогом анализа стал первостепенный вывод о наличия влияния шоков на инвестиционную привлекательность металлургической отрасли. Чаще всего катализаторами становились внешние

финансовые и экономические шоки, оказывающие влияния на рынки сбыта и производство. Кроме того, на примере российских компаний было определено, что техногенные воздействия не оказывают влияние на стоимость акций. Можно предположить, что влияние оказывают именно те шоки, которые непосредственно оказывают влияние на цепочку производства, поставок и реализации товаров.

Дальнейшее эконометрическое моделирование привело к выводу, что наличие внешнего шока действительно оказывает негативное влияние на инвестиционную привлекательность металлургических компаний. Причиной является тот факт, что внешние шоки оказывают длительное влияние как на саму компанию, так и на всю цепочку производства и сбыта. Также стоит отметить, что данный вид шока может оказывать влияние не на саму компанию, но на настроение инвесторов, снижая их уровень вовлеченности.

Внутренние шоки не показали своей значимости в модели. Среди причин такого исхода можно выделить несколько причин. Во-первых, внутренние шоки, чаще всего, кратковременны и не успевают оказать длительное негативное влияние на инвестиционную привлекательность. Во-вторых, внутренние шоки уже могут учитываться в рыночной цене акций, закладывая в нее премию за риск. В-третьих, чаще всего внутренние шоки чаще всего проявляются как результат влияния внешних шоков.

Цена на алюминий показа свою значимость в модели. Причиной является тот факт, что алюминий используется в большей части сплавов и имеет большой спрос при производстве и рост цены позволяет компаниям манипулировать с ценой своих изделий.

Ключевая ставка не показала значимость в модели. Результат является неоднозначным, так как повышение ключевой ставки должно приводить инвестора к переходу к зависящим от ключевой ставки финансовым инструментам, такие как депозиты и облигации.

Индекс потребительских цен показал свою значимость в модели. Отрицательное значение коэффициента говорит о том, что инфляция вызывает

опасения у инвестора относительно покупательной способности в будущем, что снижает интерес к акциям компаний и побуждает к переходу в другие формы инвестиций, менее подверженных инфляции.

Исходя из полученных результатов могут быть сформированы следующие рекомендации:

– по причине того, что внешние шоки оказывают негативное влияние на инвестиционную привлекательность, компаниям несмотря на то, что внешние шоки возникают неожиданно, необходимо иметь резервы на случай возникновения подобных шоков. Кроме того, необходимо иметь запасные рынки для возможной реализации своей продукции.

– борьба с внешними шоками и поддержка своих предприятий также является прироготивой следяющих органов и государства. Так, своевременная реакция на появившийся внешний шок за счет предоставления господдержки и субсидий позволит снизить его негативное влияние на инвестиционную привлекательность предприятия.

– инвестору перед вложением капитала в определенную компанию необходимо убедиться в отсутствии предпосылок к шокам, а также с использованием всевозможных инструментов оценить возможные риски, связанные с инвестированием.

Также стоит отметить и ограничения, присутствующие в исследовании. Ограничения связаны с отсутствием данных по некоторым предполагаемым переменным за представленный промежуток времени. Кроме того, свою роль играет разное время выхода компаний на биржу со своими ценными бумагами, что не позволяет использовать более длительный промежуток времени.

В ходе исследования было выявлено, что гипотеза 1 нашла свое подтверждение, что нельзя сказать о гипотезе 2, которая показала свою незначимсоть.

Таким образом, все поставленные задачи для достижения цели диссертации можно считать выполенными.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Kelchevskaya N. R., Chernenko I. M., Popova E. V. The impact of corporate social responsibility on the investment attractiveness of the Russian companies // Economy of Regions. 2017. № 1 (13). С. 157–169.

2. Nurseiit N., Sadvakassov D. Key Factors Affecting the Investment Attractiveness of an Oil Producing Country 2018. С. 29–58.

3. Sukharev O. Technological Development: Investment Structure Impact // Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast / Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. № 2 (62).

4. Thi Thuy Nga Le Investment attractiveness of Vietnam // Journal of Economic& Development. 2010.

5. Tiunova M. G. The impact of external shocks on the russian economy // Finance: Theory and Practice. 2018. № 4 (22). С. 146–170.

6. Zubarev A., Rybak K. О ВЛИЯНИИ НЕКОТОРЫХ ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ШОКОВ НА РОССИЙСКИЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ (On the Influence of Some External and Internal Shocks on Russian Macroeconomic Indicators) // SSRN Electronic Journal. 2021.

7. Абадович Д. З. Глобализация как фактор и условие экономического роста // Проблемы экономики и юридической практики. 2011. № 4.

8. Андреевна Б. О., Владимировна В. Т., Вячеславовна Н. О. Совершенствование методического обеспечения развития стратегического партнерства в контексте создания совместных предприятий России и Китая // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. № 2 (27) (8).

9. Андрианов А. Ю., Воробьев П. В. В. С. В. Инвестиции: учебник для бакалавров / Андреанов А.Ю. – М.: Изд-во Проспект / В. С. В. Андрианов А. Ю., Воробьев П. В., 2019.

10. Б.Ц. Б. Стратегическое партнерство в формировании региональных инвестиционных программ // Проблемы современной экономики. 2012. № 2.

11. Вдовин С. М. Инвестиционная привлекательность как фактор устойчивого

развития региона // Investing. 2014.
12. Владимировна К. Н., Дмитриевна М. В. Причины валютных колебаний и их влияние на экономические изменения // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 113.
13. Владимировна С. Е., Дмитриевич В. А. ТЕХНИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ В ТОРГОВЛЕ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ИМПОРТ: СУЩНОСТЬ И ЭФФЕКТЫ // Теоретическая экономика. 2020. № 9 (69).
14. Вострикова Е.О М. А. П. ESG-критерии в инвестировании: зарубежный и отечественный опыт // Финансовый журнал. 2020. (4).
15. Гиоргий К. Налоговая политика и прямые иностранные инвестиции(на примере Грузии) // Кавказ и глобализация. 2013. № 3–4 (7).
16. Григорьевна О. М. Особенности развития свободных экономических зон в Сингапуре // Юго-Восточная Азия: актуальные проблемы развития. 2017. № 37.
17. Гуськова Т. Н. Методология статистического исследования инвестиционной привлекательности объектов 1997.
18. Ендовицкий Д.А., Бабушкин Н.А., Батурина Н.А. и др Анализ инвестиционной привлекательности организации : научное; под ред. Д.А. Ендовицкого. — М. : КНОРУС / и др Ендовицкий Д.А., Бабушкин Н.А., Батурина Н.А., 2010. 376 с.
19. Иванович М. В. Технологические инновации и структурная перестройка отечественной промышленности // Вестник Томского государственного университета. 2008. № 315.
20. Иванович С. В., Григорьевна К. Т. Влияние налоговой системы на инвестиционную активность // Известия Байкальского государственного университета. 2009. № 4.
21. Калиева О. М., Лужнова Н. В., Дергунова М. И. Г. М. С. Факторы, влияющие на экономическую эффективность деятельности предприятия 2014.С. 93–96.
22. Канаева Ю. Влияние налоговой политики на инвестиционную привлекательность Сингапура // Научно-исследовательский журнал. 2021.

23. Карп Д., Издательство ДВГАЭУ В. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ Эконометрика: основные формулы с комментариями Учебно-методическое пособие 2004.

24. Карпова А. В., Покровская Е. Б. Системное влияние региональных торгово-экономических блоков на многостороннюю торговую систему 2018.

25. Коренков А. В. Построение рейтинга инвестиционной привлекательности предприятий с учетом прогноза финансового состояния и отраслевой принадлежности: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. - Екатеринбург 2003.

26. Крадинов И.С Управление инвестициями в акционерных обществах открытого типа: Автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Хабаровск 2000.

27. Крепцев Д. DSGE-модели российской экономики с малым количеством уравнений // СЕРИЯ ДОКЛАДОВ ОБ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ. 2016.

28. Крылов Э.И., Власова В.М., Егорова М.Г. Ж. И. В. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия: учебное пособие. - М.: Финансы и статистика / Ж. И. В. Крылов Э.И., Власова В.М., Егорова М.Г., 2003.

29. Л.А. С. Влияние внешних и внутренних шоков на макроэкономические показатели региона // Journal of new economy. 2018. № 4 (19).

30. Лазарян С. С., Елкина М. А. Влияние налоговой политика на уровень инвестиций частного сектора // Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2017. № 3 (37). С. 71–84.

31. Мамыкин М. С. Факторы инвестиционной привлекательности предприятия // XVII международная конференция ‘Российские регионы в фокусе перемен’ : сборник докладов (Екатеринбург, 17–19 ноября 2022 г.). — Екатеринбург : ООО Издательский Дом «Ажур»,. 2023. С. 1130–1132.

32. Мельничук О.М. Инвестиционная привлекательность металлургической

компании: методика оценки // Российское предпринимательство. 2012. № 199 (1). С. 128–135.

33. Н.Е. А., С.Н. Л. Государственная поддержка инвесторов как фактор инвестиционной привлекательности субъекта Федерации // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 32.

34. Путятина Л. М., Ванчугов М. Ю. Оценка инвестиционной привлекательности предприятия на основе его экономического потенциала // Собственность и рынок. 2009. (№6). С. 21–33.

35. Репринцева Е.В. Анализ инвестиционной активности в отрслях российской экономики // АНИ: экономика и управление. 2020. № 31 (2).

36. Ростиславов Р.А Инвестиционная привлекательность предприятия и факторы влияющие на нее // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2010. (2).

37. Савчук В. П., Прилипко С. И., Величко Е. Г. Анализ и разработка инвестиционных проектов / В. П. Савчук, С. И. Прилипко, Е. Г. Величко, Киев: Абсолют-В, Эльга, 1999. 304 с.

38. Севрюгин Ю. В. Оценка инвестиционной привлекательности промышленного предприятия :автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 - Ижевск 2004.

39. Староверова Е.Н Организационно-экономические инструменты повышения инвестиционной привлекательности предприятия: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.05. - Владимир 2010.

40. Храмова О.О. П. В. С. Некоторые пути повышения инвестиционной привлекательности предприятия // Молодой ученый. 2016. (11). С. 1056–1059.

41. Шоломицкая Е. В. Влияние ключевых макроэкономических шоков на инвестиции в России // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. (1). С. 89–113.

42. Юсуфова А. М. УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ В УСЛОВИЯХ ШОКОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ (НА МАТЕРИАЛАХ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 2022.

43. КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ФАКТОРЫ, СДЕРЖИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ | Научно-инновационный портал СФУ [Электронный ресурс]. URL: https://research.sfu-kras.ru/publications/publication/954555208-381460109 (accessed: 23.01.2024).
44. Пять факторов, которые будут влиять на мировую экономику [Электронный ресурс]. URL: https://www.interfax.ru/russia/806052 (accessed: 23.01.2024).
45. Создание конвейера Форда / 100 великих событий XX века [Электронный ресурс]. URL: https://www.publicevents.ru/pages/10.htm (accessed: 23.01.2024).
46. Статья 2. Законодательство в области охраны окружающей среды \ КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/f423a121f851ba247c9c24417542ad89d2e67ae7/ (accessed: 23.01.2024).
47. О ГОРОДЕ МАГНИТОГОРСКЕ | Магнитогорское городское Собрание депутатов [Электронный ресурс]. URL: https://sobranie74.ru/o-gorode-magnitogorske.html (accessed: 23.01.2024).
48. КОРПОРАТИВНЫЙ ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ КАДРОВ МАГНИТКИ [Электронный ресурс]. URL: https://rspp.ru/upload/uf/332/6f1838ea28595dc56a6530958127e582.pdf (accessed: 22.04.2024).
49. Производство стали в группе ММК снизилось из-за забастовки рабочих [Электронный ресурс]. URL: https://chel.dk.ru/news/proizvodstvo-stali-v-gruppe-mmk-snizilos-izza-zabastovki-rabochix-236803968 (accessed: 23.01.2024).
50. Металлургия и горная добыча на российском рынке акций: как выбирать компании [Электронный ресурс]. URL: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/metallurgiia-i-gornaia-dobycha-na-rossiiskom-rynke-aktsii-kak-vybirat-kompanii (accessed: 23.01.2024).
51. Коэффициент Шарпа: что это, как рассчитать и как использовать — Финансовый журнал — Финам.Ру [Электронный ресурс]. URL: https://www.finam.ru/publications/item/koefficient-sharpa-chto-eto-kak-rasschitat-i-kak-ispolzovat-20221215-141800/ (accessed: 23.04.2024).

52. Что такое Коэффициент Сортино - Investfunds [Электронный ресурс]. URL: https://investfunds.ru/glossary/Sortino_Ratio/ (accessed: 23.04.2024).
53. Как оценить риск и доходность финансовых активов: индикаторы инвестиционной привлекательности активов на примере портфеля Уоррена Баффетта [Электронный ресурс]. URL: https://journal.tinkoff.ru/indicators/ (accessed: 23.04.2024).
54. Коэффициент финансового левериджа: формула для расчета — «Мое Дело» [Электронный ресурс]. URL: https://www.moedelo.org/club/upravlencheskiy-uchet/koehfficient-finansovogo-leveridzha (accessed: 18.04.2024).
55. Эффект финансового рычага — что это и где применяется [Электронный ресурс]. URL: https://journal.sovcombank.ru/glossarii/chto-takoe-effekt-finansovogo-richaga (accessed: 18.04.2024).
56. Коэффициент финансовой независимости (автономии) - КУБ [Электронный ресурс]. URL: https://kub-24.ru/dictionary/koeffitsient-finansovoj-nezavisimosti-avtonomii/ (accessed: 18.04.2024).
57. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами - nalog-nalog.ru [Электронный ресурс]. URL: https://nalog-nalog.ru/analiz_hozyajstvennoj_deyatelnosti_ahd/koefficient_obespechennosti_sobstvennymi_oborotnymi_sredstvami-23/ (accessed: 18.04.2024).
58. Коэффициент маневренности собственного капитала - КУБ [Электронный ресурс]. URL: https://kub-24.ru/dictionary/koeffitsient-manevrennosti-sobstvennogo-kapitala/ (accessed: 18.04.2024).
59. Коэффициент мобильности активов - КУБ [Электронный ресурс]. URL: https://kub-24.ru/dictionary/koeffitsient-mobilnosti-aktivov/ (accessed: 18.04.2024).
60. Коэффициент покрытия инвестиций: понятие и формула расчета [Электронный ресурс]. URL: https://finswin.com/vlozheniya/osnovy/koehfficient-pokrytiya-investicij.html (accessed: 18.04.2024).
61. Привлечение инвестиций / Государственная поддержка | Strategy Partners [Электронный ресурс]. URL: https://strategy.ru/services/privlechenie-investici-i-gospodderjka (accessed: 22.04.2024).

62. Субсидии на открытие и развитие бизнеса: как предпринимателю получить деньги от государства | Банки.ру [Электронный ресурс]. URL: https://www.banki.ru/news/daytheme/?id=10976268 (accessed: 22.04.2024).
63. Описание и оптимизация бизнес-процессов с минимальными инвестициями и рисками [Электронный ресурс]. URL: https://www.businessstudio.ru/articles/article/opisanie_i_optimizatsiya_biznes_protsessov_s_minim/ (accessed: 22.04.2024).
64. True business transparency.
65. Оптимизация бизнес-процессов компании: пошаговая инструкция с примерами [Электронный ресурс]. URL: https://korusconsulting.ru/infohub/optimizatsiya-biznes-protsessov/ (accessed: 22.04.2024).
66. Привлечение инвестиций в свой бизнес, как привлечь инвесторов в проект: пути и способы [Электронный ресурс]. URL: https://www.cleverence.ru/articles/biznes/privlechenie-investitsiy-kak-zainteresovat-investora-pravilnye-sposoby/ (accessed: 22.04.2024).
67. Сценарный анализ как основа стратегического планирования в организации [Электронный ресурс]. URL: https://mevriz.ru/articles/2006/2/4217.html (accessed: 22.04.2024).
68. Нелинейный канонический корреляционный анализ (OVERALS) - IBM Documentation [Электронный ресурс]. URL: https://www.ibm.com/docs/ru/spss-statistics/saas?topic=categories-nonlinear-canonical-correlation-analysis-overals (accessed: 22.04.2024).
69. Пожар на ММК: семь человек погибли, один под завалами [Электронный ресурс]. URL: https://vsluh.ru/novosti/proisshestviya/pozhar-na-mmk-sem-chelovek-pogibli-odin-pod-zavalami_99640/ (accessed: 22.04.2024).
70. Arcelor официально отказалась от слияния с Mittal: Экономика: Lenta.ru [Электронный ресурс]. URL: https://lenta.ru/news/2006/06/12/arcelor/ (accessed: 22.04.2024).
71. В Череповце случился пожар на территории компании «Северсталь».

Новости Вологды. Происшествия [Электронный ресурс]. URL: https://vologda.ru/news/accidents/43342/ (accessed: 22.04.2024).
72. ММК может остановить свои печи [Электронный ресурс]. URL: https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/mmk-mozhet-ostanovit-svoi-pechi (accessed: 22.04.2024).
73. Еврокомиссия оштрафовала 17 металлургических компаний за ценовой сговор: Redaelli 'Северстали' должна выплатить 6,341 млн евро — Финам.Ру [Электронный ресурс]. URL: https://www.finam.ru/publications/item/evrokomissiya-oshtrafovala-17-metallurgicheskix-kompaniiy-za-cenovoiy-sgovor-redaelli-severstali-dolzhna-vyplatit-6-341-mln-evro-20100701-1106/ (accessed: 22.04.2024).
74. 2015–16 Stock Market Selloff | Encyclopedia MDPI [Электронный ресурс]. URL: https://encyclopedia.pub/entry/36965 (accessed: 23.04.2024).
75. China-Japan relations moved forward in general in last 50 yrs despite twists and turns: expert - Global Times [Электронный ресурс]. URL: https://www.globaltimes.cn/page/202209/1275187.shtml (accessed: 23.04.2024).
76. Fixed Effects Model - an overview | ScienceDirect Topics [Электронный ресурс]. URL: https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/fixed-effects-model (accessed: 23.01.2024).
77. Random Effects Model - an overview | ScienceDirect Topics [Электронный ресурс]. URL: https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/random-effects-model (accessed: 23.01.2024).
78. Металлургия как отрасль промышленности [Электронный ресурс]. URL: https://aitcom.ru/stati/218-metallurgiya-otrasl-promyishlennosti (accessed: 07.05.2024).
79. ArcelorMittal Annual report 2015.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Разброс цена акций и контрольных переменных

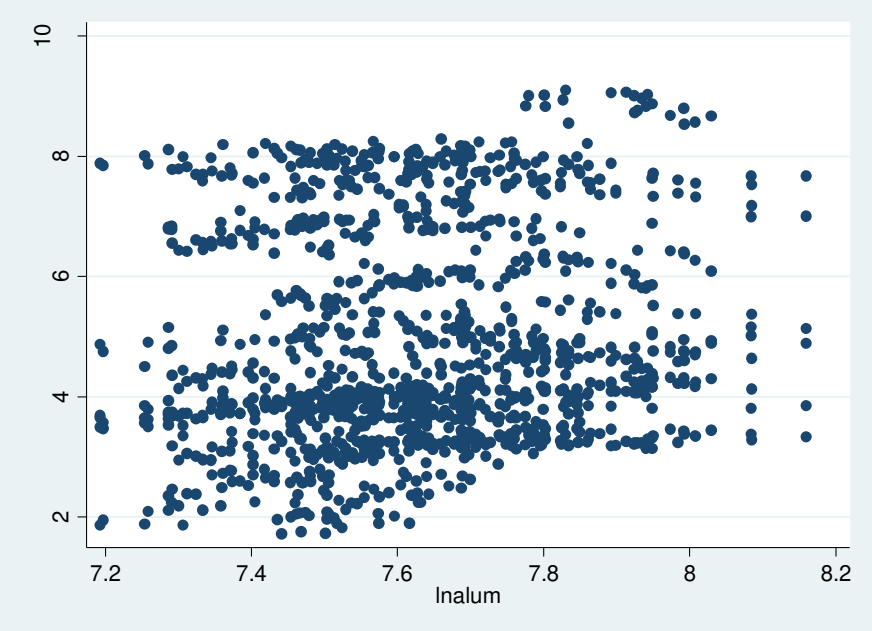

Рисунок А.1 – Разброс цены акций (логарифмированный) и цены за метрическую тонну алюминия (логарифмированный)

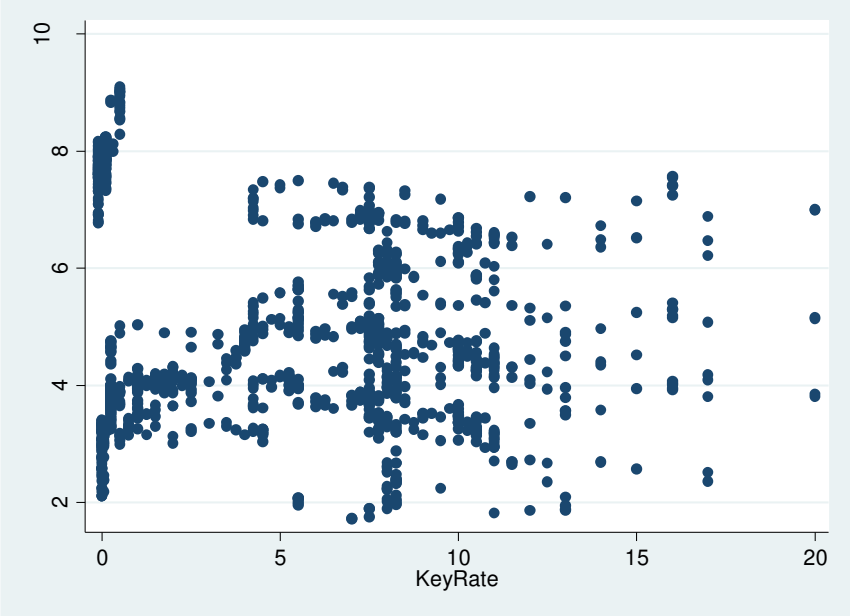

Рисунок А.2 – Разброс цены акций (логарифмированный) и ключевой ставки

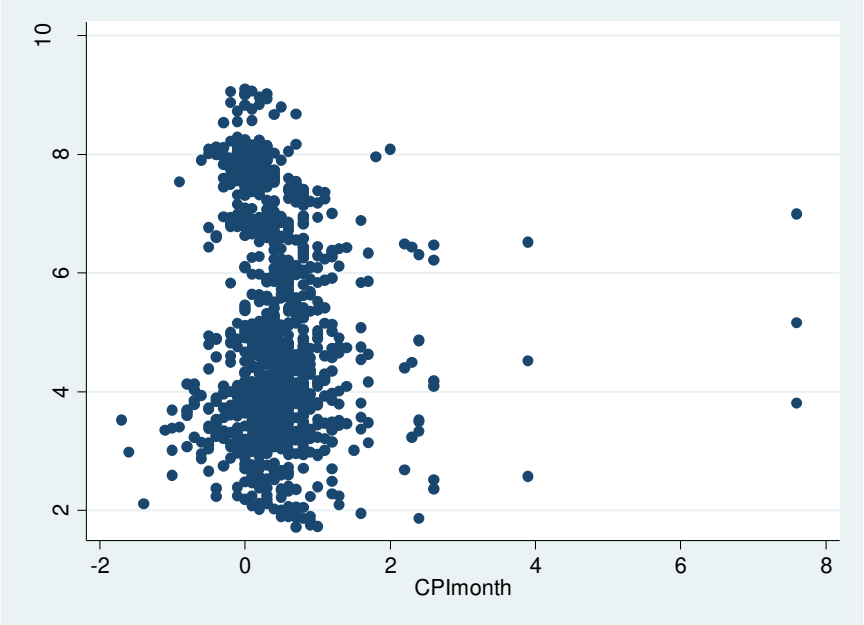

Рисунок А.2 – Разброс цены акций (логарифмированный) и ИПЦ м/м