

На правах рукописи



ИВКО ДАРЬЯ ГРИГОРЬЕВНА

**РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ОЦЕНКИ
ЦЕННОСТИ АКЦИЙ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ НА ОСНОВЕ
ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА МУЛЬТИПЛИКАТОРОВ**

Специальность 5.2.4 – Финансы

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Владимир – 2022

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Бизнес-информатика и экономика» ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Научный руководитель: доктор экономических наук, доцент
Губернаторов Алексей Михайлович

Официальные оппоненты: **Корнилов Дмитрий Анатольевич**,
доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры «Управление инновационной
деятельностью» ФГБОУ ВО «Нижегородский
государственный технический университет
им. Р. Е. Алексеева»
Хасанов Ринат Хамитович,
кандидат экономических наук, доцент, доцент
Департамента финансовых рынков и финансового
инжиниринга Финансового факультета ФГОБУ
ВО «Финансовый университет при Правительстве
РФ»

Ведущая организация: **ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»**

Защита диссертации состоится «24» марта 2023 года в 12-30 часов на заседании объединенного диссертационного совета Д 99.2.082.02, созданного на базе ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет», по адресу: 600000, г. Владимир, ул. Горького, д. 87, ауд. 335.

С диссертацией можно ознакомиться в научно-технической библиотеке и на сайте <https://www.chsu.ru/nauka-i-innovatsii/dissertatsionnye-sovety/99-2-082-02/obyavleniya-o-zashchitakh.php> ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет», а также на сайте ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых» <https://diss.vlsu.ru/index.php?id=352>.

Автореферат разослан «___» января 2023 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета 99.2.082.02
кандидат экономических наук



В. Н. Смирнов

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В последние годы в России интенсивно развивается оценочная деятельность, принят закон об оценочной деятельности, действует и развивается общество оценщиков, растет рынок консалтинговых услуг. Необходимость в оценке ценности компании для принятия стратегических решений, связанных с управлением активами или, например, будущими инвестициями, возникает гораздо чаще, чем возможность и целесообразность привлечения консультантов-оценщиков. Поэтому менеджеру компании важно обладать необходимыми знаниями для обоснованного выбора метода проведения оценки ценности актива.

В рамках современной многофакторной изменчивости рынков и их важнейших параметров, используемых при выполнении процедуры оценки компаний, бизнесов, проектов, инвесторам не всегда доступна полная информация для ее исчерпывающего, объективного и полного анализа. Вопросы проведения точной, корректной, объективной оценки ценности бизнеса как никогда актуальны. Особенно важна оценка непубличных компаний, финансовые показатели которых отсутствуют в свободном доступе и нет возможности напрямую рассчитать, например, ожидаемую цену акции.

Кроме того, проведение оценок связано преимущественно с принятием решения о покупке/продаже актива, совершением сделок по слиянию и поглощению. Неточная оценка в таких случаях может выразиться убыточностью сделки для нового владельца, особенно учитывая тренды 2020 – 2021 гг. на рынке по слиянию и поглощению (далее – М&А), в том числе: продолжение тренда создания экосистем и размывания границ между секторами, всеобщий переход в онлайн формат, спровоцированный пандемией, рекордные уровни оценки технологических компаний на международных рынках. Решив многие бюджетные и денежно-кредитные проблемы предыдущих лет, российская экономика начала 2020 г. с ускорения роста и в устойчивой финансовой форме. Ситуация на рынке М&А развивалась в соответствии с событиями, потрясшими и существенно изменившими мир в 2020 – 2021 гг., однако следует отметить рост количества и сумм сделок на российском рынке слияний и поглощений. Так, с 2015 по 2021 гг. рост количества сделок составил 24 % (с 482 в 2016 г. до 597 сделок в 2021 г.).

Вопросы оценки ценности активов усилили свою значимость вследствие «прямого влияния» специальной военной операции на территории Украины, многочисленных санкций, введенных против Российской Федерации, а также ограничений, которые ввела сама Россия, что существенно повлияло на капитализацию бизнеса, которая стремительно снизилась. Владение активами под санкциями несет риск как для акционеров, которые санкционно токсичные активы стремятся продать либо закрыть, так и для инвесторов, которые остаются работать на российском рынке.

Среди основных подходов к проведению оценки ценности компаний рыночный подход, а именно метод мультипликаторов, является на сегодняшний день наиболее обоснованным и часто используемым.

Результаты применения мультипликаторов компаний-аналогов, взятых с западных рынков (США, страны Европы), не всегда адаптивны для российских компаний. В рамках российского фондового рынка при различном выборе компаний-аналогов применение мультипликаторов при оценке может дать абсолютно разные результаты.

Очевидно, что сами мультипликаторы обладают волатильностью, зависят от выбора компании-аналога, отрасли и временного периода. В связи с этим представляет интерес исследование величины волатильности самих ценовых мультипликаторов (волатильность ежедневных «доходностей» (темпов роста) ценовых мультипликаторов) акций компаний: различна ли она в зависимости от отрасли, существуют ли статистические зависимости между волатильностью «доходностей» мультипликаторов и волатильностью цен акций для российских компаний.

В этой связи возникает необходимость в развитии методического инструментария оценки ценности акций компаний путем исследования степени «применимости» метода мультипликаторов при оценке ценности акций российских компаний.

Степень научной разработанности проблемы

Вопросам исследования оценочной деятельности, а также подходов и методов оценки ценности активов посвящены труды зарубежных и российских ученых: И. Ансоффа, Дж. Брейли, М. А. Грязновой, А. Дамодарана, Р. Г. Ибрагимова, С. Каплана, Ю. В. Козыря, Т. Коллера, Т. Коупленда, Е. Н. Лобановой, С. Майерса, Г. И. Микерина, В. Б. Минасяна, В. П. Паламарчука, Дж. Роша, Т. В. Тепловой, Е. В. Чирковой, В. А. Щербакова и др.

Вопросы теории волатильности и ее поведения на фондовых рынках в разное время исследовали Р. Блэк, М. Виссер, Дж. Голдстейн, А. Гош, Дж. Ли, Б. Мандельброт, М. Раджу, В. Сингал, Н. Талеб, Р. Тсей, Дж. Халл, Р. Энгл и др. В работах указанных авторов волатильность цен акций компаний является важнейшим финансовым показателем в управлении финансовыми рисками, также замечено, что фондовый рынок (американский и европейские) в последние 7 – 10 лет характеризуется повышенной волатильностью.

Следует отдельно отметить и тех исследователей, которые подходили к изучению метода рыночных мультипликаторов более детально. В основном это исследования зарубежных авторов: С. Вилкокса, Дж. Нагорняка, Ю. Фамы, К. Френча, К. Ченга, Р. Шиллера и др. Среди российских авторов следует выделить С. А. Григорьеву, И. В. Ивашковскую, Д. А. Корнилова, И. А. Кузнецова, Р. Х. Хасанова, В. А. Черкасову. Были исследованы результаты применения тех или иных мультипликаторов на западных рынках (Р. Барнес, Р. Ибботсон, Д. Коутмос, Дж. Лью, Дж. Оу, А. Пандей, С. Пенман, С. Сигал и др.), выделены особенности, преимущества и недостатки отдельных мультипликаторов в оценке ценности компаний.

Однако несмотря на большой круг исследований, анализ рисков применения метода мультипликаторов для оценки акций российских компаний является

новым направлением. Нерешенность обозначенных вопросов определила актуальность работы, а также стала основой при выборе темы, определении цели и задач настоящей научно-квалификационной работы.

Область исследования. Диссертация выполнена в рамках паспорта специальности 5.2.4 – Финансы (п. 7 «Оценка стоимости финансовых активов. Управление портфелем финансовых активов. Инвестиционные решения в финансовой сфере»; п. 16 «Оценочная деятельность. Оценка стоимости предприятия (бизнеса), активов и прав»).

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является обоснование научно-методических разработок и практических рекомендаций по развитию инструментария оценки ценности акций российских компаний на основе применения метода мультипликаторов.

В представленной работе поставлены следующие задачи:

– обосновать ключевые элементы мультипликатора при формировании направлений совершенствования процедуры проведения оценки ценности акций российских компаний;

– разработать концептуальный подход к определению ценности акций российских компаний;

– осуществить комплексный анализ возможности использования мультипликаторов, исследовав взаимосвязь между волатильностью доходности акций и волатильностью темпа роста мультипликаторов российских компаний;

– предложить методический подход к совершенствованию процедуры оценки ценности акций российских компаний на основе развития метода мультипликатора;

– разработать алгоритм оценки модельного риска использования технологии мультипликаторов при определении ценности акций российских компаний.

Объектом исследования является оценка ценности акций российских публичных компаний в отраслевом разрезе.

Предметом исследования являются финансово-экономические отношения, возникающие в процессе оценки ценности акций российских компаний на основе метода рыночных мультипликаторов.

Методология и методы исследования. Теоретической базой диссертационного исследования стали разработки, концепции и гипотезы, обоснованные и представленные в современной экономической и финансовой литературе, посвященные теории и методологии проведения оценки ценности активов, природе волатильности и методов ее расчета, пониманию мультипликатора, опубликованные исследования взаимосвязи между ценой акции и различными мультипликаторами компании, а также методы оценки модельного риска.

Методологическая база включает методы корреляционного и статистического анализа.

Научная новизна диссертации состоит в решении научной задачи обоснования научно-методических разработок и практических рекомендаций по развитию инструментария оценки ценности акций российских компаний на основе применения метода мультипликаторов.

Положения, выносимые на защиту:

– на основе исследования теоретических подходов к оценке ценности акций российских компаний *обоснован модифицированный метод мультипликатора* в рамках использования рыночного подхода к оценке ценности акций российских компаний, который *в отличие от традиционного подхода*, учитывающего один тип мультипликатора в рамках исследований и оценки ценности активов, предполагает встраивание в практику анализа ценности активов как минимум двух типов ценовых мультипликаторов (доходного и балансового) при их совместной комбинации, что *обеспечивает возможность* выявить и оценить потенциальные риски при выборе эффективной финансовой политики конкретной компании в той или иной отрасли Российской Федерации;

– *предложен концептуальный подход*, позволяющий комплексно оценить ценность акций как в отраслевом, так и во временном аспектах для российских компаний, в основе которого положены анализ/оценка полученных значений силы, направления и характера связи между волатильностью используемых мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний. Основу *предлагаемого впервые* подхода составляют вероятностно-временные модели, построенные на основе мультипликаторов P/E и P/B, которые *могут успешно использоваться* инвесторами, например, при проведении оценок, связанных с принятием решения о покупке/продаже актива, совершением сделок по слиянию и поглощению;

– *предложен методический подход* к развитию метода мультипликатора при процедуре проведения оценки акций российских компаний, который *в отличие от имеющихся исследований*, использующих в качестве основы анализ рыночных показателей стран азиатского региона и западных стран, построен на принципах наличия разницы в величине силы и характере связи между волатильностью ценовых мультипликаторов и волатильностью цен акций российских и европейских компаний. Полученные результаты *позволяют* сделать выводы о наличии риска использования зарубежных аналогов или отраслевых данных для оценки ценности российских компаний;

– *разработан алгоритм оценки риска использования метода мультипликаторов при определении ценности акций*, который *в отличие от существующих подходов* включает пошаговый расчет на примере одной из отраслей и отдельной компании российского рынка, позволяющий сделать выводы относительно целесообразности применения метода мультипликаторов в рамках полученных результатов по итогам анализа модельного риска. Использование разработанных предложений и рекомендаций *позволит* повысить качество получаемой оценки ценности акций российских компаний с применением метода мультипликаторов.

Теоретическая значимость исследования заключается в обосновании теоретических и научно-методических разработок по развитию инструментария оценки ценности акций российских компаний на основе применения метода мультипликаторов.

Содержащиеся в работе материалы, теоретические положения и выводы могут быть использованы при дальнейшей разработке методического инструментария оценки ценности акций российских компаний с учетом отраслевой специфики; при разработке методов и моделей оценки рисков, связанных с оценкой активов российских и зарубежных компаний различных отраслей экономики.

Практическая значимость исследования заключается в возможности использования результатов исследования: годовых и дневных значений волатильности «доходностей» P/E и P/B мультипликаторов, значений коэффициентов корреляции и детерминации между волатильностью мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний за последние 14 – 16 лет по 7 – 9 отраслям, включающим 33 – 46 российских компаний, для улучшения качества полученного расчета при проведении оценки ценности российских компаний методом мультипликаторов, а также при использовании мультипликаторов в прогнозных оценках российских компаний для всех заинтересованных участников рынка слияний и поглощений (далее – M&A), инвесторов, владельцев компаний и др. Это возможно, в частности:

- при проведении оценки методом мультипликаторов в качестве второго метода при наличии подходящих компаний-аналогов;

- для анализа и оценки ценности публичных компаний, когда важна скорость получения оценки. Например, аналитикам, инвесторам при проведении обзора и/или при исследовании возможностей объекта (компания) для целей инвестирования;

- в рамках прогнозирования динамики цен на акции с помощью мультипликаторов для разных отраслей российской экономики.

Результаты исследования представляют ценность для участника рынка, который заинтересован не только в принятии решений о покупке, продаже активов, но и, например, для владельца, директора, высшего менеджмента российской компании, целью которых является повышение ее ценности.

Степень достоверности и апробация результатов исследования обоснованы использованием достаточно полных исходных данных из первоисточников, применением современных научных теорий и подходов, теоретической и методологической проработанностью проблемы, комплексным подходом к ее решению, а также результатами практической апробации теоретических положений диссертации на международных конференциях (IX Международный экономический форум молодых ученых «Экономика, управление, финансы и учет: проблемы и направления развития», г. Москва, март 2018 г.; IV Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы экономики и управления», Новосибирск, апрель 2018 г.) и научно-исследовательских семинарах, проводимых в ВлГУ, опубликованием основных результатов исследования в рецензируемых научных изданиях, в том числе в изданиях из перечня научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК.

Публикации по теме диссертации. Полученные в рамках диссертации результаты опубликованы в 8 научных работах общим объемом 5,3 п.л. (авторский

вклад – 4,4 п.л.), в том числе имеются 5 публикаций в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, и одна статья, входящая в базу Scopus.

Структура и объем работы. Диссертационное исследование изложено на 178 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа содержит 24 таблицы, 12 рисунков, 33 формулы.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, осуществлен анализ степени ее разработанности, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, раскрыты положения научной новизны, теоретическая и практическая значимость, теоретико-методологическая и информационная база исследования, раскрыта степень достоверности результатов.

В первой главе диссертационного исследования «Теоретические основы и ключевые аспекты процесса проведения оценки ценности компании» обобщены теоретические аспекты научного представления об определении ценности компании на основе логико-исторического подхода, такие как формирование теории, методологическое содержание ценности компании, подходы и ключевые проблемы в рамках проведения оценки ценности компании, наблюдения в области применения метода мультипликаторов, в том числе применения мультипликаторов P/E и P/B. Проведенный анализ существующих методов и подходов к оценке ценности компаний показал необходимость оценки рисков применения метода мультипликаторов при проведении оценки ценности акций российских компаний.

Во второй главе «Методика оценки ценности акций российских компаний» предложен методический подход к исследованию наличия и характера связи между волатильностью ценовых мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний, проведен факторный анализ расчетов волатильности цен акций и ценовых мультипликаторов, а также выполнена оценка волатильности ценовых мультипликаторов и волатильности цен акций для российских и европейских (шведских) компаний. По результатам обоснована неизбежность неопределенности и риска при использовании метода рыночных мультипликаторов для оценки ценности российских компаний. Выявлено и обосновано наличие существенного риска при использовании метода мультипликаторов в прогнозных оценках ценности акций российских компаний.

Третья глава исследования «Формирование предложений по совершенствованию инструментария проведения оценки ценности акций российских компаний» посвящена разработке методического инструментария, включающего обоснование и апробацию алгоритма расчетов в рамках оценки модельного риска использования технологии мультипликаторов для российских компаний.

В заключении изложены основные выводы и результаты исследования.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Обоснован модифицированный метод мультипликатора в рамках использования рыночного подхода к оценке ценности акций российских компаний.

Как указано в исследовании, существует три основных подхода к оценке ценности компаний и их акций: затратный, доходный и рыночный (сравнительный), но самым информативным является рыночный подход. Каждый из подходов предполагает применение специфических методов и приемов, соблюдение определенных условий, наличие достаточных факторов.

Анализ подходов к оценке ценности акций компаний выявил ключевые проблемы методологического и прикладного характера при использовании метода мультипликаторов. Результаты оценки могут оказаться совершенно различными в зависимости от применяемого подхода, поэтому зачастую метод мультипликаторов используют и в качестве дополнения к уже имеющемуся расчету для подтверждения его корректности.

Проведенный анализ существующих видов мультипликаторов и практики их применения свидетельствует, что в отличие от традиционных подходов, учитывающих только один тип мультипликатора в рамках исследований и оценки ценности активов, встраивание как минимум двух разных типов ценовых мультипликаторов (доходного и балансового) минимизирует недостатки использования мультипликаторов по отдельности и повышает ценность полученных результатов, так как учитываются два основных источника оценки ценности компаний: прибыль (эффективность деятельности) и балансовая стоимость (активы). Такой модифицированный подход позволяет выявить и оценить потенциальные риски при выборе эффективной финансовой политики конкретной компании в той или иной отрасли Российской Федерации (таблица 1).

Следует отметить, что все предшествующие исследования (К. Байдлемана, Дж. Оу и С. Пенмана Р. Ибботсона, А. Алфорда, А. Ченга и др.) проводились преимущественно для развитых стран и исследовались зависимости либо ценовых мультипликаторов и цен акций, либо ценовых мультипликаторов и волатильности цен акций. Выводы авторов для разных рынков и различных периодов имеют разнонаправленный характер, иногда противоречат друг другу, что еще раз подчеркивает важность понимания рынка, на котором функционирует компания, стоимость акций которой необходимо оценить, а также имеющих место взаимосвязей между ключевыми драйверами формирования такой оценки. На сегодняшний день отсутствуют исследования применимости метода мультипликаторов для оценки ценности акций российских компаний, в том числе не представлены исследования связи волатильности ценовых мультипликаторов и волатильности цен акций российских компаний.

Таблица 1 – Сравнительный анализ традиционного и модифицированного метода мультипликаторов при оценке ценности акций российских компаний

Сравнительная характеристика мультипликаторов в оценке ценности компаний			Сфера применения	Разработанный модифицированный подход
Мультипликаторы	Преимущества	Недостатки		
Цена Выручка (P/S)	<ul style="list-style-type: none"> Для компаний с отрицательной операционной маржой; менее вероятно влияние случайных факторов; менее зависима от специфики производимого метода бухгалтерского учета; относительная доступность информации по выручке аналогов 	<p>Должны (интервальные) мультипликаторы</p> <p>Для определения максимального размера дивиденда или размера выплаты для оценки компаний с нефинансовыми и финансовыми мультипликаторами</p>		<p>Для однородных отраслей и оценки компаний в сфере услуг</p>
		<p>Цена / Выручка (P/S)</p>	<p>Не учитывает разницу в доходности продаж между оценками компаний и аналогами.</p>	
Цена / Чистая прибыль (P/E)	<ul style="list-style-type: none"> Для оценки компаний с разной величиной долга, и разными методами учета амортизации (EUV/EBITDA) Доступность получения информации и простота расчета 	<p>Частая неготовность и необоснованность</p> <ul style="list-style-type: none"> Часто невозможно рассчитать, особенно в условиях кризиса; больше остальных подвержен случайным колебаниям; учитывает изменения доходов и расходов; не учитывает разницу между компаниями с высокой и низкой долей долга в капитале не учитывает, что доходы инвестора формируются как за счет дивидендных выплат, так и благодаря росту курсовой стоимости акций; чем больше текущие дивиденды, тем меньше средств в остается для финансирования инвестиционных проектов, и тем медленнее будут расти прибыль и дивиденды в будущем 		<p>Для определения максимального размера дивиденда или размера выплаты для оценки компаний с нефинансовыми и финансовыми мультипликаторами</p> <p>2. Ценность компании и балансовая стоимость активов (P/E) - баланс овыи мультипликатор, позволяет использовать преимущества: доступности получения информации и простоты расчета, большая стабильность и меньшая зависимость от текущих изменений экономической конъюнктуры.</p>
		<p>Цена / Чистая прибыль (P/E)</p>	<p>В прибыльных компаниях со стабильной структурой капитала</p>	
Цена / Дивиденды (P/DIV)	<p>Позволяет оценить контрольный пакет акций компании</p>	<p>Однако следует иметь в виду возможные остаточные риски применения мультипликаторов, в том числе: - P/E не учитывает различия между компаниями с высокой и низкой долей долга в капитале</p>		<p>Однородных отраслей и оценки компаний в сфере услуг</p>
		<p>Цена / Дивиденды (P/DIV)</p>	<p>Для зрелых публичных компаний, стабильно выплачивающих дивиденды</p>	
Цена / Денежный поток (P/CF) и Цена / Денежный поток до налогообложения (P/CFB)	<p>Учитывает не бухгалтерские доходы, а реальные денежные потоки компании</p>	<p>Устраняет искажения, вызванные влиянием методов учета амортизации на расчет прибыли. Не влияет на различия в оценке, возникающая из-за различий в структуре капитала.</p>		<p>Рядом в различных отраслях</p>
		<p>Цена / Денежный поток (P/CF)</p>	<p>Рядом в различных отраслях</p>	
Цена / Балансовая стоимость (P/BV) и Цена / Балансовая стоимость чистых активов (P/BVNA)	<p>Большая стабильность и меньшая зависимость от текущих изменений экономической конъюнктуры</p>	<p>Балансовые (моментные) мультипликаторы</p> <p>1. Искажение показателей из-за применения различных методов бухгалтерского учета;</p> <p>2. не учитывается чистая стоимость капитала</p> <p>Ограниченность применения из-за возможного отрыва от рыночного значения знаменателя</p>		<p>Для компаний, у которых материальные активы являются основными (банки, страховые и инвестиционные компании)</p> <p>Для компаний, у которых материальные активы являются основными</p>
		<p>Цена / Балансовая стоимость (P/BV)</p>	<p>Для компаний, у которых материальные активы являются основными (банки, страховые и инвестиционные компании)</p>	
		<p>Цена / Балансовая стоимость чистых активов (P/BVNA)</p>	<p>Для компаний, у которых материальные активы являются основными</p>	

Источник: разработано автором по данным источников [32, 45, 44, 72, 78].

Кроме того, отсутствуют данные о значениях волатильности ценовых мультипликаторов российских компаний, динамика значений которых представляет интерес для изучения в рамках сложившейся ситуации из-за частого использования мультипликаторов P/E и P/B для анализа стоимости акций и оценки компаний. В рамках проведения исследования в данной работе выбраны два мультипликатора: P/E (коэффициент «цена/прибыль на 1 акцию» (англ. PE ratio, earnings multiple)) и P/B (коэффициент «цена/балансовая стоимость на 1 акцию» (англ. P/B ratio, price-to-book ratio) как два разных вида мультипликаторов, содержащих в себе ключевые показатели деятельности компании: прибыль и балансовую стоимость.

2. Предложен концептуальный подход, позволяющий комплексно оценить ценность акций российских компаний как в отраслевом, так и во временном аспектах.

В работе предложен подход, позволяющий комплексно оценить ценность акций как в отраслевом, так и во временном аспектах для российских компаний, в основу которого положены анализ/оценка полученных значений силы, направления и характера связи между волатильностью предложенных мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний, что предполагает реализацию следующих последовательных этапов (таблица 2).

Таблица 2 – Этапы реализации подхода оценки ценности акций российских компаний

Номер этапа	Название этапа исследования наличия и характера связи между волатильностью доходности акций и волатильностью «доходности» ценовых мультипликаторов компаний
1	Выбор мультипликаторов
2	Проведение выборки компаний
3	Определение временных периодов для анализа
4	Получение информации из единых источников о ежедневных значениях цен акций и квартальных значениях чистой прибыли и балансовой стоимости, а также о количестве обыкновенных акций в обращении выбранных компаний
5	Создание таблиц в Excel и расчет ежедневных значений доходности акций и P/E, P/B выбранных компаний
6	Расчет значений волатильности показателей доходности акций и ценовых мультипликаторов P/E и P/B выбранных компаний
7	Расчет значений коэффициента корреляции между волатильностью доходности акций и волатильностью «доходности» (темпов роста) ценовых мультипликаторов P/E и P/B выбранных компаний
8	Проведение проверки значимости полученных значений коэффициента корреляции. Формирование таблиц с результатами проверки
9	Расчет значений коэффициента детерминации между волатильностью доходности акций и волатильностью «доходности» (темпов роста) ценовых мультипликаторов P/E и P/B выбранных компаний
10	Интерпретация полученных результатов расчета

Источник: составлено автором

Этап 1. Для исследования в данной работе выбраны два мультипликатора: P/E и P/B.

Этап 2. Формирование 9 портфелей компаний согласно отраслевой принадлежности с учетом рассчитанного размера репрезентативной выборки на основе капитализации компаний для 2006 – 2019 гг. и формирование 7 портфелей из 33 компаний, по которым доступна информация для проведения расчетов за 2020 и 2021 гг. Перечень российских компаний для исследования выбран из Базы расчета отраслевых индексов Московской Биржи по состоянию на 15.06.2016 г. (таблица 3).

Таблица 3 – Перечень российских компаний, выбранных для исследования наличия связи между волатильностью ценовых мультипликаторов и волатильностью цен акций

№ п/п	Код	Наименование компаний	Вес акции по состоянию на 15.06.2016 г., %
Индекс акций компаний энергетической отрасли			
1	HYDR	ПАО "РусГидро", АО	15,00
2	IRAO	ПАО "Интер РАО", АО	15,00
3	EONR	ПАО "Э.ОН Россия", АО	15,00
4	FEES	ПАО "ФСК ЕЭС", АО	13,21
5	RSTI	ПАО "Россети", АО	8,76
6	MSNG	ПАО "Мосэнерго", АО	5,89
7	MSRS	ПАО "МОЭСК", АО	2,52
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			75
Индекс акций компаний металлургической и горнодобывающей отраслей			
1	GMKN	ПАО "ГМК "Норильский никель", АО	15,00
2	ALRS	АК "АЛРОСА" (ПАО), АО	15,00
3	CHMF	ПАО "Северсталь", АО	15,00
4	NLMK	ПАО "НЛМК", АО	11,59
5	MTLR	ПАО "Мечел", АО	1,82
6	RASP	ПАО "Распадская", АО	0,59
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			59
Индекс акций компаний нефтегазовой отрасли			
1	GAZP	ПАО "Газпром", АО	15,00
2	LKOH	ПАО "ЛУКОЙЛ", АО	15,00
3	NVTK	ПАО "НОВАТЭК", АО	15,00
4	ROSN	ПАО "НК "Роснефть", АО	14,93
5	TATN	ПАО "Татнефть" им. В.Д. Шашина, АО	9,20
6	SNGS	ПАО "Сургутнефтегаз", АО	8,78
7	BANE	ПАО АНК "Башнефть", АО	1,90
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			80
Индекс акций компаний потребительского сектора			
1	MGNT	ПАО "Магнит", АО	15,00
2	MVID	ПАО "М.видео", АО	13,21
3	GCHE	ПАО "Группа Черкизово", АО	11,63
4	DIXY	ПАО "ДИКСИ Групп", АО	11,28
5	PHST	ПАО "Фармстандарт", АО	9,55
6	PRTK	ПАО "ПРОТЕК", АО	4,15
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			65

Окончание таблицы 3

№ п/п	Код	Наименование компаний	Вес акции по состоянию на 15.06.2016 г., %
Индекс акций компаний финансового сектора			
1	VTBR	Банк ВТБ (ПАО), АО	25,00
2	MOEX	ПАО Московская Биржа, АО	25,00
3	SBER	ПАО "Сбербанк", АО	23,38
4	AFKS	ПАО АФК "Система", АО	21,99
5	BSPB	ПАО "Банк "Санкт-Петербург", АО	2,52
6	VZRZ	Банк "Возрождение" (ПАО), АО	0,50
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			98
Индекс акций компаний химической и нефтехимической отрасли			
1	PHOR	ПАО "ФосАгро", АО	25,00
2	URKA	ПАО "Уралкалий", АО	25,00
3	AKRN	ПАО "Акрон", АО	23,35
4	NKNC	ПАО "Нижекамскнефтехим", АО	13,83
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			87
Индекс акций телекоммуникационных компаний			
1	MTSS	ПАО "МТС", АО	56,55
2	MFON	ПАО "МегаФон", АО	21,14
3	RTKM	ПАО "Ростелеком", АО	19,10
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			97
Индекс акций компаний машиностроительной отрасли			
1	SVAV	ПАО "СОЛЛЕРС", АО	27,79
2	AVAZ	ПАО "АВТОВАЗ", АО	15,63
3	GAZA	ПАО "ГАЗ", АО	7,08
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			51
Индекс акций транспортных компаний			
1	AFLT	ПАО "Аэрофлот", АО	65,31
2	NMTP	ПАО "НМТП", АО	28,45
3	FESH	ПАО "ДВМП", АО	4,79
4	UTAR	ПАО "Авиакомпания "Ютэйр", АО	1,45
Доля выбранных компаний, % (покрытие)			100

Источник: составлено автором

Этап 3. В исследовании использованы ежедневные цены акций и ежедневные коэффициенты P/E и P/B для каждой из 46 компаний. Расчеты произведены для периода с 2006 по 2019 годы. Кроме того, выделено 4 периода, для которых также будут проведены расчеты показателей:

- период 1: 2006 – 2019 гг.;
- период 2: 2006 – 2010 гг.;
- период 3: 2011 – 2015 гг.;
- период 4: 2016 – 2019 гг.

Отдельно представлены аналогичные результаты для периодов 2020 и 2021 гг., но только для 33 компаний из 7 отраслей ввиду ограничений, связанных с доступностью информации для проведения исследования.

Этапы 4 – 6. Расчет волатильности цен акций и ценовых мультипликаторов.

Волатильность является важнейшим финансовым показателем в управлении финансовыми рисками и представляет собой меру риска использования финансового инструмента за заданный промежуток времени.

В исследовании использован расчет доходности для получения волатильности цен на акции. На основе полученных данных ежедневных значений цен акций, входящих в отраслевой портфель, на момент закрытия торгов с mfd.ru произведен расчет ежедневных доходностей акций компаний, входящих в соответствующие отраслевые портфели с 01.01.2006 по 31.12.2021 г. по формуле:

$$r_i = \ln \frac{P_i}{P_{i-1}}, \quad (1)$$

где P_i – цена акции на момент закрытия i -го дня.

Что касается расчета ежедневного P/B, то балансовая стоимость (BV-знаменатель в мультипликаторе) была рассчитана с помощью ежедневных начислений в рамках квартала линейным способом, а именно:

$$BV_{30.12.2019} = \left(\frac{BV_{31.12.2019} - BV_{30.09.2019}}{92} \right) + BV_{29.12.2019}. \quad (2)$$

Все рассчитанные показатели компаний, входящих в отраслевой индекс, взвешены по доле их капитализации в рамках отраслевого портфеля.

Следующим шагом произведен расчет волатильности (G) показателей: 1 – доходности акций отраслевого портфеля, 2 – относительного изменения (темпа роста) портфельного P/E, 3 – относительного изменения (темпа роста) портфельного P/B, используя формулу в приложении Microsoft Excel «СТАНДАРТО-ТКЛ», для 46 компаний из 9 отраслей за каждый год в период с 2006 по 2019 г., за весь период 2006 – 2019 гг., за период 2006 – 2010 гг., за период 2011 – 2015 гг. и за период 2016 – 2019 гг., а для 33 компаний из 7 отраслей, по которым имеется доступная информация, также за 2020 г. и 2021 г.

Ежедневные данные волатильности показателей пересчитаем для периода – ГОД по формуле

$$G_{annual} = G_{daily} \sqrt{T}, \quad (3)$$

где количество торговых дней в году $T = 252$ дня.

Этапы 7 – 8. Расчет коэффициента корреляции.

Следующим шагом рассчитываются годовые коэффициенты корреляции между волатильностью доходности акций и волатильностью «доходности» (темпа роста) ценовых мультипликаторов отраслевого портфеля по формуле

$$\rho_{x,y} = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{G_x G_y}, \quad (4)$$

где X – волатильность доходности отраслевого индекса;

Y – волатильность «доходности» (темпа роста) отраслевого ценового мультипликатора (отдельно P/E и P/B);

G_x, G_y – среднеквадратические отклонения полученных значений волатильности.

Поскольку оценка коэффициента корреляции получена на конечной выборке, поэтому она может отклоняться от своего генерального значения, при

этом важно проверить значимость полученного коэффициента корреляции. С помощью *t*-критерия (исходя из предположения нормального распределения наших исследуемых показателей) проверена гипотеза на зависимость полученных значений доходности портфеля и «доходности» (темпа роста) ценовых мультипликаторов.

Этапы 9 – 10. Расчет коэффициента детерминации (R^2) представляет интерес, так как описывает силу связи между объясняющей переменной *y* (волатильность ценовых мультипликаторов) и зависимой переменной *x* (волатильность доходности отраслевого индекса).

Далее была обоснована целесообразность использования мультипликаторов в качестве многофакторной функции, отражающей статистическую зависимость волатильности доходности цен акций, ценовых мультипликаторов компаний, а также коэффициентов корреляции и детерминации между волатильностью «доходностей» мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний. Результаты проведенного анализа на основе выполненных этапов позволят повысить качество получаемой оценки ценности акций российских компаний с учетом применения метода мультипликаторов, в том числе предварительно оценить наличие потенциальных рисков при использовании метода мультипликаторов на основе значений волатильности, например, в ходе выбора метода оценки.

Результаты расчета волатильности цен акций и ценовых мультипликаторов представлены в таблицах 4 и 5. Высокие показатели волатильности доходности цен акций и мультипликаторов Р/Е и Р/В как в абсолютном, так и относительном выражении свидетельствуют о наличии существенного риска использования метода мультипликаторов в оценке стоимости российских компаний без проведения предварительного анализа и исследования наличия связи между волатильностью мультипликатора и волатильностью цен акций для конкретной отрасли, в которой работает оцениваемая российская компания.

Таблица 4 – Значения волатильности показателей за 2006 – 2019 гг. (годовое), доли единицы

№ п/п	Отрасль	Волатильность относительных показателей (доходности)		
		индекса	Р/Е портфеля	Р/В портфеля
1	Энергетическая	0,31	2,11	0,76
2	Металлургическая и горнодобывающая	0,30	1,98	0,41
3	Нефтегазовая	0,27	0,85	0,20
4	Потребительский сектор	0,28	2,06	2,22
5	Финансовый сектор	0,67	1,65	1,76
6	Химическая и нефтехимическая	0,34	2,11	0,85
7	Телекоммуникационная	0,25	0,40	1,50
8	Машиностроительная	0,33	1,53	1,10
9	Транспортная	0,25	2,82	1,60

Источник: составлено автором

Таблица 5 – Результаты расчетов значений волатильности показателей за 2020 – 2021 гг., доли единицы

Год	Характеристика значения данных	Волатильность относительных показателей (доходности)			Волатильность абсолютных показателей	
		индекса	Р/Е портфеля	Р/В портфеля	Р/Е портфеля	Р/В портфеля
1. Энергетическая отрасль						
2020	дневное	0,02	0,03	0,03	7,08	0,03
	годовое	0,26	0,53	0,40	112,42	0,50
2021	годовое	0,01	0,02	0,02	0,31	0,02
	годовое	0,12	0,24	0,27	4,93	0,37
2. Металлургическая и горнодобывающая отрасль						
2020	дневное	0,02	0,03	0,03	1,90	1,16
	годовое	0,24	0,55	0,52	30,10	18,47
2021	годовое	0,01	0,01	0,02	2,53	0,66
	годовое	0,18	0,23	0,37	40,19	10,42
3. Нефтегазовая отрасль						
2020	дневное	0,02	0,25	0,02	176,84	0,09
	годовое	0,28	3,89	0,33	2 807,30	1,46
2021	годовое	0,01	0,04	0,02	9,10	0,09
	годовое	0,19	0,61	0,24	144,45	1,38
4. Финансовый сектор						
2020	дневное	0,01	0,11	0,08	1,47	0,32
	годовое	0,23	1,75	1,23	23,34	5,12
5. Химическая и нефтехимическая отрасль						
2020	дневное	0,01	0,21	0,02	990,24	0,28
	годовое	0,12	3,32	0,27	15 719,60	4,38
2021	годовое	0,01	0,06	0,02	6,02	0,22
	годовое	0,19	1,01	0,30	95,53	3,51
6. Телекоммуникационная отрасль						
2020	дневное	0,01	0,04	0,02	0,90	0,90
	годовое	0,17	0,56	0,28	14,33	14,34
2021	годовое	0,01	0,01	0,01	0,52	10,43
	годовое	0,10	0,13	0,18	8,28	165,62
7. Транспортная отрасль						
2020	дневное	0,02	0,50	0,46	832,62	39,55
	годовое	0,25	7,89	7,23	13 217,46	627,82
2021	годовое	0,01	0,15	0,18	15,79	1,59
	годовое	0,12	2,31	2,85	250,73	25,17

Источник: расчеты автора

Результаты расчета коэффициента корреляции (ρ) между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпов роста) Р/Е и Р/В портфеля российских компаний представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Коэффициенты корреляции между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпов роста) P/E портфеля и между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпов роста) P/B портфеля за период с 2006 по 2021 гг.

№	Отраслевой портфель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2006-2019	2006-2010	2011-2015	2016-2019
		Коэффициенты корреляции между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью доходности P/E портфеля																			
1	Энергетическая	0,67	0,21	0,92	0,96	0,1*	0,37	-0,56	0,35	0,19	0,04*	0,24	-0,45	0,75	0,33	0,93	0,96	0,74	0,87	0,72	0,66
2	Металлургическая и горнодобывающая	0,35	0,38	0,69	-0,55	0,78	0,02*	-0,35	0,2	-0,34	-0,53	0,56	0,67	-0,7	0,99	0,90	0,76	0,54	0,6	-0,17	0,57
3	Нефтегазовая	0,53	0,89	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,97	0,95	0,78	-0,49	-0,38	-0,54	0,87	0,44	0,33	-0,06	0,55	0,97	-0,34
4	Потребительский сектор	0,99	0,35	-0,62	0,93	0,98	0,99	0,6	0,39	0,99	0,85	0,85	0,15*	-0,56	0,31	X	X	-0,25	0,76	-0,01*	-0,13*
5	Финансовый сектор	0,46	0,54	-0,51	0,93	-0,10*	-0,2	0,99	-0,81	0,88	0,64	0,37	-0,35	0,54	-0,51	-0,33	X	0,12	0,55	0,8	0,28
6	Химическая и нефтехимическая	0,99	0,08*	-0,09*	0,85	-0,75	0,29	0,02*	0,9	-0,54	0,49	0,95	0,05*	-0,73	0,22	-0,50	-0,95	-0,23	0,68	-0,01	-0,11
7	Телекоммуникация	0,89	0,79	0,99	-0,69	0,87	0,97	0,99	0,53	0,86	0,89	-0,02*	-0,41	0,44	0,83	0,34	0,74	0,23	-0,13	0,94	0,37
8	Машиностроение	0,99	-0,1*	0,55	-0,22	-0,01*	-0,55	0,47	0,08*	-0,14*	0,13*	-0,53	-0,78	-0,79	0,18	X	X	-0,04*	0,58	0,07*	-0,58
9	Транспортная	0,99	-0,18	0,96	0,24	0,93	0,54	-0,53	-0,16*	-0,67	0,23	-0,58	0,7	0,04	0,38	0,79	0,67	0,29	0,63	-0,26	0,08*
Коэффициенты корреляции между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью доходности P/B портфеля																					
1	Энергетическая	0,67	0,21	0,92	0,96	0,1*	0,37	-0,56	0,35	0,19	0,04*	0,24	-0,45	0,75	0,33	0,92	0,92	0,65	0,88	-0,1*	0,23
2	Металлургическая и горнодобывающая	0,35	0,38	0,69	-0,55	0,78	0,02*	-0,35	0,20	-0,34	-0,53	0,56	0,67	-0,70	0,99	0,86	0,68	0,71	0,64	0,92	0,23
3	Нефтегазовая	0,53	0,89	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,97	0,95	0,78	-0,49	-0,38	-0,54	0,87	0,98	0,99	0,73	0,52	0,92	0,81
4	Потребительский сектор	0,99	0,35	-0,62	0,93	0,98	0,99	0,60	0,39	0,99	0,85	0,85	0,15*	-0,56	0,31	X	X	-0,17	-0,15	0,03*	0,09
5	Финансовый сектор	0,46	0,54	-0,51	0,93	-0,10*	-0,20	0,99	-0,81	0,88	0,64	0,37	-0,35	0,54	-0,51	0,56	X	0,21	0,03*	0,8	-0,2
6	Химическая и нефтехимическая	0,99	0,08*	-0,09*	0,85	-0,75	0,29	0,02*	0,90	-0,54	0,49	0,95	0,05*	-0,73	0,22	-0,84	0,04*	0,21	0,54	0,69	-0,11
7	Телекоммуникация	0,89	0,79	0,99	-0,69	0,87	0,97	0,99	0,53	0,86	0,89	-0,02*	-0,41	0,44	0,83	0,99	0,91	0,03*	-0,37	0,58	0,82
8	Машиностроение	0,99	-0,1*	0,55	-0,22	-0,01*	-0,55	0,47	0,08*	-0,14*	0,13*	-0,53	-0,78	-0,79	0,18	X	X	-0,27	0,87	-0,51	0,51
9	Транспортная	0,99	-0,18	0,96	0,24	0,93	0,54	-0,53	-0,16*	-0,67	0,23	-0,58	0,70	0,04	0,38	0,94	0,93	-0,26	0,04*	0,76	0,07*

* – полученное значение коэффициента корреляции не прошло проверку гипотезы о значимости, т.е. корреляция отсутствует
X – данные для расчета отсутствуют в свободном доступе на момент проведения исследования

Источник: составлено автором

Следует отметить, что связь (корреляция) между волатильностью мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний различна как в отраслевом, так и во временном аспектах. Низкие значения коэффициента корреляции (менее 0,5) свидетельствуют о наличии существенного риска использования метода мультипликаторов в оценке ценности российских компаний без проведения предварительного анализа и исследования наличия связи между волатильностью мультипликатора и волатильностью цен акций для конкретной отрасли, в которой работает оцениваемая российская компания.

Результаты расчетов коэффициентов детерминации между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпа роста) P/E и P/B портфеля российских компаний представлены в таблице 7.

Полученные значения коэффициентов детерминации между волатильностью мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний различны как по отраслям, так и во временном аспекте. Низкие значения коэффициента детерминации (менее 0,5) свидетельствуют о наличии существенного риска использования мультипликаторов в прогнозировании цен акций российских компаний без проведения предварительного анализа и исследования величины коэффициента детерминации, а также корреляции между волатильностью мультипликатора и волатильностью цен акций для конкретной отрасли, в которой работает оцениваемая российская компания.

3. Предложен методический подход к развитию метода мультипликатора при процедуре проведения оценки акций российских компаний.

Полученные результаты позволяют сделать выводы о наличии риска использования зарубежных аналогов или отраслевых данных для оценки ценности российских компаний.

Результаты сравнения волатильности исследуемых показателей и коэффициентов корреляции за 2006 – 2012 гг. для шведских и российских компаний демонстрируют необходимость проведения дополнительных исследований самих компаний, отраслей для расчета возможных дополнительных корректировок при использовании метода мультипликаторов или иных методов в оценке ценности акций российских компаний. Российские компании совершенно иначе «ведут себя» в своих реакциях на изменения в экономике, что выражается в выявленных больших расхождениях при сравнении с показателями и результатами деятельности шведских компаний. Шведские компании не рекомендуется рассматривать в качестве аналогов для российских, так же как и их отраслевые коэффициенты (таблицы 8 – 9).

Таблица 7 – Коэффициенты детерминации между волатильностью индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпа роста) P/E портфеля и между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпов роста) P/B портфеля за период с 2006 по 2021 гг.

№	Отраслевой портфель	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2006-2019	2010-2019	2011-2015	2016-2019
		Коэффициенты детерминации между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью доходности P/E портфеля																			
1	Энергетическая	0,45	0,04	0,86	0,92	0*	0,13	0,32	0,12	0,04	0*	0,06	0,20	0,56	0,11	0,87	0,92	0,55	0,76	0,52	0,44
2	Металлургическая и горнодобывающая	0,12	0,15	0,47	0,30	0,61	0,0002*	0,12	0,04	0,11	0,28	0,31	0,45	0,49	0,99	0,82	0,58	0,29	0,36	0,03	0,33
3	Нефтегазовая	0,28	0,79	0,99	0,99	0,99	0,98	0,99	0,93	0,91	0,60	0,24	0,14	0,30	0,76	0,20	0,11	0,00	0,30	0,94	0,12
4	Потребительский сектор	0,99	0,12	0,38	0,87	0,97	0,99	0,36	0,16	0,99	0,73	0,72	0,02*	0,31	0,10	X	X	0,06	0,58	0,0001*	0,02
5	Финансовый сектор	0,21	0,29	0,26	0,87	0,01*	0,04	0,98	0,65	0,77	0,41	0,14	0,12	0,29	0,26	0,11	X	0,01	0,30	0,63	0,08
6	Химическая и нефтехимическая	0,99	0,01*	0,01*	0,72	0,56	0,08	0,0002*	0,82	0,29	0,24	0,91	0,002*	0,53	0,05	0,25	0,90	0,06	0,47	0,00	0,01
7	Телекоммуникация	0,8	0,62	0,98	0,47	0,76	0,94	0,98	0,28	0,74	0,79	0,0006*	0,17	0,20	0,69	0,12	0,55	0,05	0,02	0,89	0,14
8	Машиностроение	0,99	0,01*	0,30	0,05	0,0001*	0,30	0,22	0,01*	0,02*	0,02*	0,28	0,61	0,62	0,03	X	X	0,002*	0,33	0,01*	0,34
9	Транспортная	0,99	0,03	0,92	0,06	0,87	0,30	0,28	0,03*	0,45	0,05	0,34	0,49	0,00	0,14	0,63	0,44	0,09	0,40	0,07	0,01
Коэффициенты детерминации между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью доходности P/B портфеля																					
1	Энергетическая	0,99	0,95	0,80	0,84	0,90	0,51	0,51	0,89	0,04	0,04	0,02*	0,02*	0,28	0,10	0,84	0,84	0,42	0,77	0,01*	0,05
2	Металлургическая и горнодобывающая	0,12	0,38	0,16	0,28	0,89	0,84	0,81	0,06	0,08	0,98	0,004*	0,81	0,38	0,88	0,75	0,47	0,50	0,41	0,84	0,05
3	Нефтегазовая	0,42	0,70	0,99	0,99	0,99	0,93	0,93	0,88	0,96	0,11	0,95	0,63	0,82	0,03	0,96	0,98	0,54	0,27	0,85	0,65
4	Потребительский сектор	0,99	0,87	0,60	0,99	0,89	0,99	0,37	0,16	0,42	0,99	0,67	0,03	0,16	0,91	X	X	0,03	0,02	0,001*	0,01
5	Финансовый сектор	0,21	0,79	0,03	0,0001*	0,93	0,90	0,99	0,32	0,60	0,48	0,14	0,14	0,05	0,67	0,32	X	0,05	0,001*	0,64	0,04
6	Химическая и нефтехимическая	0,99	0,03*	0,04	0,99	0,60	0,16	0,18	0,76	0,30	0,43	0,40	0,01*	0,76	0,18	0,70	0,00*	0,04	0,29	0,48	0,01
7	Телекоммуникация	0,82	0,62	0,99	0,99	0,97	0,85	0,15	0,52	0,98	0,91	0,94	0,86	0,03	0,96	0,98	0,83	0,001*	0,14	0,34	0,68
8	Машиностроение	0,99	0,11	0,90	0,68	0,67	0,46	0,43	0,005*	0,05	0,67	0,56	0,64	0,12	0,44	X	X	0,07	0,76	0,26	0,26
9	Транспортная	0,31	0,05	0,46	0,96	0,99	0,65	0,98	0,42	0,65	0,00	0,53	0,07	0,29	0,57	0,89	0,87	0,07	0,001*	0,58	0,01*

* – полученное значение коэффициента детерминации не прошло проверку гипотезы о значимости
X – данные для расчета отсутствуют в свободном доступе на момент проведения исследования

Источник: составлено автором

Таблица 8 – Значения волатильности доходности индекса портфеля, значения волатильности «доходности» (темпа роста) мультипликатора Р/Е портфеля и значения волатильности «доходности» (темпа роста) мультипликатора Р/В портфеля за 2006 – 2012 гг. (годовое) для российских и шведских компаний, доли единицы

Наименование отрасли	Страновая принадлежность компаний	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Среднее значение
Значения волатильности «доходности» (темпа роста) индекса портфеля									
Нефтегазовая	Россия	0,34	0,21	0,64	0,41	0,20	0,25	0,16	0,32
	Швеция	0,4	0,33	0,6	0,44	0,35	0,4	0,33	0,41
Потребительский сектор	Россия	0,54	0,30	0,40	0,30	0,19	0,24	0,26	0,32
	Швеция	0,16	0,17	0,29	0,24	0,18	0,21	0,17	0,20
Телекоммуникационная	Россия	0,26	0,22	0,51	0,33	0,19	0,29	0,17	0,28
	Швеция	0,23	0,24	0,34	0,28	0,21	0,25	0,21	0,25
Финансовый сектор	Россия	0,24	0,69	0,83	1,84	0,24	0,28	0,23	0,62
	Швеция	0,16	0,2	0,36	0,29	0,18	0,24	0,18	0,23
Значения волатильности «доходности» (темпа роста) мультипликатора Р/Е портфеля									
Нефтегазовая	Россия	0,83	0,22	0,62	0,42	0,22	0,26	0,17	0,39
	Швеция	0,51	0,5	0,68	0,54	0,44	0,56	0,43	0,52
Потребительский сектор	Россия	0,54	0,55	0,44	0,41	0,25	0,31	2,50	0,71
	Швеция	0,56	0,59	0,54	0,58	0,59	0,53	0,56	0,56
Телекоммуникационная	Россия	1,85	0,19	0,43	0,54	0,19	0,36	0,23	0,54
	Швеция	0,44	0,45	0,46	0,45	0,45	0,45	0,44	0,45
Финансовый сектор	Россия	0,25	4,93	1,54	3,67	3,04	0,29	0,24	2,00
	Швеция	0,31	0,27	0,44	0,39	0,3	0,38	0,3	0,34
Значения волатильности «доходности» (темпа роста) мультипликатора Р/В портфеля									
Нефтегазовая	Россия	0,88	0,21	0,64	0,41	0,22	0,28	0,21	0,41
	Швеция	0,56	0,5	0,58	0,52	0,5	0,51	0,5	0,52
Потребительский сектор	Россия	0,54	5,13	0,45	0,32	0,24	0,28	1,45	1,20
	Швеция	0,22	0,2	0,29	0,24	0,21	0,27	0,2	0,23
Телекоммуникационная	Россия	6,25	0,25	0,54	0,34	0,16	0,23	0,22	1,14
	Швеция	0,26	0,26	0,32	0,29	0,24	0,28	0,24	0,27
Финансовый сектор	Россия	0,28	7,17	0,82	0,63	0,35	0,30	0,24	1,40
	Швеция	0,29	0,28	0,33	0,3	0,28	0,29	0,28	0,29

Источник: составлено автором с учетом результатов шведских компаний [94]

Таблица 9 – Годовые коэффициенты корреляции между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпа роста) P/E портфеля и между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпа роста) P/B портфеля за период с 2006 по 2012 гг. для российских и шведских компаний

Наименование отрасли	Страновая принадлежность компаний	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Коэффициенты корреляции между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью «доходности» (темпа роста) P/E портфеля								
Нефтегазовая	Россия	0,53	0,89	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
	Швеция	0,8	0,27	0,99	0,7	0,78	0,24	0,6
Потребительский сектор	Россия	0,99	0,35	-0,62	0,93	0,98	0,99	0,6
	Швеция	-0,02*	-0,24	0,56	0,21	-0,02*	0,59	-0,03
Телекоммуникационная	Россия	0,89	0,79	0,99	-0,69	0,87	0,97	0,99
	Швеция	0,42	0,12*	0,27	0,43	0,02*	0,12	0,05*
Финансовый сектор	Россия	0,46	0,54	-0,51	0,93	-0,10*	-0,20	0,99
	Швеция	0,16	0,7	0,89	0,93	0,12*	0,33	0,23
Коэффициенты корреляции между волатильностью доходности индекса портфеля и волатильностью доходности P/B портфеля								
Нефтегазовая	Россия	0,64	0,84	0,99	0,99	0,99	0,96	0,97
	Швеция	0,14	0,63	0,91	0,82	0,81	0,83	0,82
Потребительский сектор	Россия	0,99	-0,93	-0,77	0,99	0,94	0,99	0,60
	Швеция	0,2	0,75	0,79	0,9	0,83	0,21	0,88
Телекоммуникационная	Россия	0,91	0,78	0,99	0,99	0,98	0,92	0,38
	Швеция	0,48	0,95	0,95	0,98	0,97	0,23	0,97
Финансовый сектор	Россия	0,46	0,89	-0,18	0,01*	0,97	0,95	0,99
	Швеция	0,13	0,34	0,55	0,57	0,27	0,8	0,7

Источник: составлено автором с учетом результатов шведских компаний [94]

4. Разработан алгоритм оценки риска использования метода мультипликаторов при определении ценности акций.

В работе представлен пошаговый расчет на примере одной из отраслей и одной выбранной компании российского рынка, позволяющий сделать выводы по итогам анализа в отношении целесообразности применения метода мультипликаторов в рамках полученных результатов по итогам анализа модельного риска на основе оценки мультипликаторной волатильности (как способ определения описанной связи между этими величинами и получения оценки мер риска VaR и ES с помощью подхода, предложенного В. Б. Минасяном).

Этап 1. Расчет математического ожидания и стандартного отклонения показателей исследуемых компаний.

Значения математического ожидания показателей исследуемых компаний рассчитаны в приложении Microsoft Excel как среднее арифметическое наблюдаемых значений соответствующего показателя за период с 01.01.2006 по 31.12.2019 г. по формуле «СРЗНАЧ».

Значения стандартного отклонения показателей исследуемых компаний рассчитаны по формуле

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}, \quad (5)$$

где \bar{x} – выборочное среднее, а n – размер выборки.

Этап 2. Анализ мер риска VaR и ES с использованием 1 – обычной оценки волатильности акции, 2 – мультипликатора P/E и мультипликаторной оценки волатильности акции и 3 – мультипликатора P/B и мультипликаторной оценки волатильности акции.

«Мультипликаторная» волатильность акций – метод оценки волатильности цен акций компаний на основе волатильности их мультипликаторов P/E и P/B. Мультипликаторные оценки ожидаемых цен и их волатильности обозначены соответственно $E_M, E(P)$ и $\sigma_M, E(P)$ или $E_M, B(P)$ и $\sigma_M, B(P)$ в зависимости от того, получены ли эти оценки с применением мультипликатора P/E или P/B. Такой способ оценки особенно актуален в случае непубличных компаний, для которых отсутствуют доступные данные котировок цен акций.

Часто для определения риска вложения в акцию используют показатель $VaRp$ (Value at Risk). $VaRp$ – это максимально возможное отклонение в худшую сторону цены акции компании от ее ожидаемого значения в течение заданного времени T с заданной доверительной вероятностью p . Формула расчета меры риска VaR для вложения в акцию:

$$VaR_p = k_p^{0,1} \sigma(P) \sqrt{\frac{T}{\tau}}, \quad (6)$$

где $\sigma(P)$ – волатильность цены, в данном случае рассчитанная в виде ее стандартного отклонения на периоде τ (дней);

T – инвестиционный горизонт (дни) и $k_p^{0,1}$ – квантиль стандартизированного распределения цены акции с доверительной вероятностью p .

Кроме того, в дополнение VaR используется показатель меры ожидаемого дефицита (Expected Shortfall) при доверительной вероятности p , ES_p , отражающий среднее значение отклонений цены от ее ожидаемого значения, которое потенциально может возникнуть в худших сценариях, реализуемых с вероятностью $1 - p$. Формула расчета меры ожидаемого дефицита в предположениях нормального распределения доходности:

$$ES_p = \sigma(P) \sqrt{\frac{T}{\tau}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \frac{\exp(-0,5(k_p^{0,1})^2)}{1-p}, \quad (7)$$

где $\pi \approx 3,14$ и применяется стандартное обозначение для показательной функции $\exp(x) = ex$, где $e = 2,71$.

Итак, следуя алгоритму оценки риска использования метода мультипликаторов при определении ценности акций, можно получить значения мер риска VaR и ES тремя способами, что отражает высокие риски при принятии решений об инвестировании в акции российских компаний с использованием метода

мультипликаторов на примере ценовых мультипликаторов P/E и P/B за исследуемые периоды.

В случае необходимости проведения оценки ценности акций российской компании рекомендуется принять во внимание полученные результаты значений волатильности доходности акций и «доходности» мультипликаторов (темпа роста) российских компаний, коэффициентов корреляции между волатильностью доходности (темпа роста) ценовых мультипликаторов и волатильностью доходности акций российских компаний, коэффициентов детерминации между волатильностью доходности (темпа роста) ценовых мультипликаторов и волатильностью доходности акций российских компаний, а также оценок мер риска *VaR* и *ES* при условии, что компания входит в исследуемые в данной работе отрасли экономики Российской Федерации.

В ином случае рекомендуется использовать разработанный алгоритм оценки модельного риска, чтобы оценить качество полученной оценки методом мультипликаторов и своевременно принять соответствующие решения, например, отказаться от использования метода мультипликаторов, провести дополнительные расчеты для корректировки полученной оценки или, возможно, пересмотреть список компаний-аналогов и компаний, выбранных для оценки.

Результаты апробации алгоритма оценки риска использования метода мультипликаторов при определении ценности акций на примере телекоммуникационной отрасли и компании «МТС» представлены в таблицах 10 и 11.

Таблица 10 – Результаты рассчитанных значений показателей: математическое ожидание и стандартное отклонение по данным за 2006 – 2019 гг.

Показатель	Математическое ожидание показателей		Стандартное отклонение показателей (дневное значение)	
	Отрасль	Компания ПАО «МТС»	Отрасль	Компания ПАО «МТС»
Для абсолютных значений				
Мультипликатор P/E	14,93	14,11	7,21	9,64
Мультипликатор P/B	3,51	4,64	1,67	2,11
Годовая прибыль, руб.	37 502 982 251	41 438 717 115	30 720 773 159	15 925 725 621
Годовая прибыль на 1 акцию, руб.	22,87	21,13	14,38	8,01
Балансовая стоимость, руб.	378 156 860 904	113 756 687 730	191 908 229 764	32 554 658 706
Балансовая стоимость на 1 акцию, руб.	42,96	57,95	17,30	15,87
Цена акции, руб.	299,02	243,55	153,23	45,82
Для относительных значений				
«Доходность» (темпа роста) мультипликатора P/E	-0,00007	-0,00021	0,03476	0,01887
«Доходность» (темпа роста) мультипликатора P/B	0,00087	0,00018	0,10278	0,01853
Цена акции, руб.	0,00009	0,00010	0,01494	0,01842

Источник: расчеты автора

Таблица 11 – Результаты расчетов значений ожидаемой ценности акции и рисков инвестиций в компанию «МТС» на основе Var и ES

Оценка рисков	$E(P)$, руб.	$\sigma(P)$, руб.	$VAR_{0,95}$, руб.	$ES_{0,95}$, руб.
Обычные статистические оценки	243,55	45,82	75,61	93,72
Оценки с применением мультипликатора P/E, рассчитанного для отрасли	315,48	202,11	333,47	413,37
Оценки с применением мультипликатора P/E, рассчитанного для компании ПАО "МТС"	298,10	245,44	404,98	502,00
Оценки с применением мультипликатора P/B, рассчитанного для отрасли	203,19	114,76	189,35	234,71
Оценки с применением мультипликатора P/B, рассчитанного для компании ПАО "МТС"	268,95	263,85	435,35	539,65

Источник: расчеты автора

В вышерассмотренном примере видно, что значения оценок ожидаемой ценности акций компании методом мультипликаторов значительно отклоняются от ее статистической оценки. Данные наблюдения полученных результатов в таблице 11 указывают на важность понимания деятельности оцениваемых компаний и особенностей их бизнеса при использовании метода мультипликаторов в оценке ценности акций российских компаний, в том числе при выборе компании-аналога.

III. ВЫВОДЫ

В диссертации обоснованы ключевые элементы мультипликатора (характеристики, способы расчета) в рамках использования рыночного подхода к оценке ценности акций российских компаний.

Предложен концептуальный подход, позволяющий комплексно оценить ценность акций как в отраслевом, так и во временном аспектах, обоснована целесообразность использования мультипликаторов в качестве многофакторной функции, отражающей статистическую зависимость волатильности доходности цен акций, ценовых мультипликаторов компаний, а также коэффициентов корреляции и детерминации между волатильностью «доходностей» мультипликаторов и волатильностью цен акций российских компаний.

По результатам исследования предложен методический подход к развитию метода мультипликатора при процедуре проведения оценки акций российских компаний, построенный на принципах наличия разницы в величине силы и характере связи между волатильностью ценовых мультипликаторов и волатильностью цен акций российских и европейских компаний (на примере шведских компаний). Разработан алгоритм оценки риска использования мультипликаторов при определении ценности акций.

Таким образом, сформулированные задачи решены, а цель, поставленная в диссертационном исследовании, достигнута. Полученные результаты могут успешно использоваться заинтересованными стейкхолдерами, а также в учебном процессе.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ

1. Ивко, Д. Г. Использование метода мультипликаторов в оценке стоимости компаний нефтегазовой отрасли Российской Федерации / Д. Г. Ивко // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. – 2017. – № 4. – С. 40 – 49 (0,75 п.л.).

2. Ивко, Д. Г. Особенности проведения оценки стоимости российских компаний методом рыночных мультипликаторов / Д. Г. Ивко // Финансы и управление. – 2017. – № 1. – С. 34 – 46 (0,75 п.л.).

3. Ивко, Д. Г. Проведение оценки стоимости российских компаний: риски использования метода рыночных мультипликаторов / Д. Г. Ивко // Финансы и управление. – 2018. – № 1. – С. 8 – 22 (1,0 п.л.).

4. Ивко, Д. Г. Особенности проведения оценки ценности российских компаний: риски использования метода рыночных мультипликаторов / Д. Г. Ивко, А. М. Губернаторов // Журнал прикладных исследований. – 2022. – № 6. – С. 39 – 43 (0,5 п.л., 0,25 п.л. – лично).

5. Ивко, Д. Г. К вопросу об оценке ценности акций российских компаний на основе применения метода мультипликаторов / Д. Г. Ивко, А. М. Губернаторов // Индустриальная экономика. – 2022. – Т. 5. – № 6. – С. 18 – 22 (0,5 п.л., 0,25 п.л. – лично).

Публикации в других научных изданиях

6. Ивко, Д. Г. Исследование связи между волатильностью ценовых мультипликаторов и волатильностью цен на акции российских компаний / Д. Г. Ивко // Актуальные вопросы экономики и управления : сб. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск : ЦРНС. – 2018. – 202 с. – С. 118 – 129 (0,5 п.л.).

7. Ивко, Д. Г. Особенности проведения оценки стоимости российских компаний / Д. Г. Ивко // Экономика, управление, финансы и учет: проблемы и направления развития : сб. ст. IX Междунар. эконом. форума молодых ученых. – М. : Проф. наука, 2018. – 114 с. – С. 5 – 21 (0,5 п.л.).

Публикации в периодических изданиях, входящих в перечень

Web of Science, Scopus

8. Ивко, Д. Г. Анализ модельного риска использования технологии мультипликаторов при оценке акций российских компаний / Д. Г. Ивко, В. Б. Минасян // Финансы: теория и практика. – 2019. – № 23 (6) – С. 91 – 116 (0,8 п.л., 0,4 п.л. – лично).

Подписано в печать 22.12.22.
Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 1,63. Тираж 100 экз.
Заказ

Издательство
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.