

На правах рукописи

Гулюгина Татьяна Ивановна

**ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА
КАК ФАКТОР РОСТА СТОИМОСТИ КОМПАНИИ**

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

Автореферат
диссертации на соискание ученой
степени кандидата экономических наук

Москва
2013

Работа выполнена на кафедре «Инвестиции и инновации» в ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор
Кокурин Дмитрий Иванович

Официальные оппоненты: **Саввиди Татьяна Анатольевна**
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО «Российский экономический
университет имени Г.В. Плеханова»,
профессор кафедры «Финансовый менеджмент»

Щербакова Наталья Сергеевна
кандидат экономических наук,
ФГБОУ ВПО «Московский государственный
индустриальный университет»,
доцент кафедры «Финансы и кредит»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВПО «МАТИ - Российский
государственный технологический
университет имени К.Э. Циолковского»**

Защита состоится 18 декабря 2013г. в 10-00 часов на заседании диссертационного совета Д 505.001.08 на базе ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д.49, ауд. 406, Москва, 125993.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале Библиотечно-информационного комплекса ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д.49, комн.203, Москва, 125993.

Автореферат разослан 15 ноября 2013г. Объявление о защите диссертации и автореферат диссертации 15 ноября 2013г. размещены на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации по адресу <http://vak.ed.gov.ru> и на официальном сайте ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»: <http://www.fa.ru>.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 505.001.08,
к.э.н., доцент

Е.Е. Смирнова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. В современных экономических условиях, характеризующихся усилением конкуренции, нестабильности финансового и сырьевого рынков и связанной с ними неопределенности, особую важность приобретает выявление внутренних факторов роста стоимости компании, одним из которых является структура капитала.

Проблема поиска оптимальной структуры капитала компании с середины прошлого века является предметом исследования многих зарубежных экономистов, а в последние двадцать лет и российских ученых. При этом существующее многообразие подходов к формированию оптимальной структуры капитала объективно обусловлено постоянно меняющимися экономическими условиями, как на макро, так и на микроуровне, отношением инвесторов к риску, эволюцией управленческих концепций, а также взглядов на показатели, отражающие структуру капитала, и критерии ее оптимизации.

В последние годы в деятельности компаний усилились условия неопределенности, которые необходимо учитывать при принятии управленческих решений по созданию и росту стоимости компании, в том числе по формированию источников финансирования и структуры капитала. Однако существующие подходы к формированию оптимальной структуры капитала отражают только наличие рисков. Поэтому их применение в условиях неопределенности может существенно снизить эффективность проводимой компанией политики оптимизации структуры капитала, нацеленной на рост стоимости, в результате изменения условий привлечения капитала, способности компании отвечать по своим финансовым обязательствам, и даже мотивации принимаемых менеджментом компании решений.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена высокой практической значимостью и отсутствием теоретической базы формирования оптимальной структуры капитала с учетом влияния условий неопределенности.

Степень разработанности проблемы. Изучению проблемы формирования оптимальной структуры капитала компаний посвящены научные труды таких зарубежных ученых-экономистов, как: Ф. Бансел, З. Боди, Р. Брейли, Ю.Ф. Бригхем, Дж. К. Ван Хорн, Дж. М. Вахович, А. Дамодаран, С. Майерс, Ю. Митту, Ф. Модильяни, М. Миллер, С. Росс, С. Титман, М. Френк, К. Харви, М. С. Эрхард и др. Работы зарубежных авторов имеют теоретическую значимость и область практического применения на развитых рынках капитала.

В отечественной экономической литературе по данной проблеме можно выделить работы следующих авторов: В.Б. Акулов, Ю.А. Арутюнов, Л.Е. Басовский, И.А. Бланк, В.В. Бочаров, А.Н. Гаврилова, А.Г. Грязнова, И.В. Ивашковская, В.В. Ильин, А.Ф. Ионова, В.В. Ковалев, М.Н. Крейнина, В.Е. Леонтьев, И.Я. Лукасевич, Л.Н. Павлова, Н.Б. Рудык, Е.Е. Румянцева, Е.А. Стоянова, Т.В. Теплова, Т.В. Филатова, Е.И. Шохин, В.Н. Щуков и др. Большая часть из них посвящена исследованиям подходов к определению оптимальной структуры капитала на развивающихся рынках, прежде всего, в российских организациях, в соответствии с концепцией риск-доходность, где в качестве критерия оптимизации рассматривается максимизация стоимости компании.

В то же время, анализ степени разработанности проблемы формирования оптимальной структуры капитала свидетельствует о необходимости учета не только факторов риска, но и факторов, обусловленных экономической неопределенностью и рыночной нестабильностью. В современных условиях эти факторы могут оказывать существенное влияние на деятельность компании, используемые ею источники финансирования и, как следствие, на оптимизацию структуры капитала. Вместе с тем, существующие подходы к формированию оптимальной структуры капитала компании, получившие наиболее широкое распространение, не учитывают условий неопределенности.

Исследуемая тема требует проведения тестирования моделей, используемых при определении средневзвешенных затрат на капитал, а также дальнейшей разработки подходов к определению показателей долговой нагрузки компании, отражающей ее способность погашения своих финансовых обязательств, поскольку, как показывает практика, именно эта способность в значительной степени оказывает влияние на условия привлечения капитала, а, следовательно, и на его оптимальную структуру.

Актуальность формирования оптимальной структуры капитала в качестве фактора роста стоимости компании в современных условиях обусловили выбор темы диссертационной работы и основные направления исследования.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является решение научной задачи по формированию оптимальной структуры капитала, способствующей росту стоимости компании в условиях неопределенности.

Для достижения поставленной цели определены следующие **задачи**:

- обосновать показатели, отражающие структуру капитала компании, и выявить факторы, влияющие на оптимизацию структуры капитала по критерию максимизации стоимости компании;

- выявить влияние финансового левириджа, как показателя структуры капитала, на формирование стоимости заемного и собственного капитала;
- предложить показатели для выявления и оценки степени зависимости стоимости компании от структуры капитала;
- оценить влияние неопределенности на оптимальную структуру капитала;
- оценить влияние учета фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала компании с целью роста ее стоимости.

Объектом исследования является структура капитала компаний телекоммуникационного сектора России.

Предметом исследования выступают финансовые отношения, возникающие в процессе оптимизации структуры капитала компании в условиях неопределенности.

Теоретические и методологические основы исследования. Теоретической и методологической базой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики, корпоративных финансов и инновационного менеджмента. Изучение процесса формирования оптимальной структуры капитала базировалось на современной методологии системного исследования, группировке и сравнении, синтезе, научной абстракции и прогнозировании, структурно-динамическом анализе. В ходе исследования применялись методы систематизации, экспертных оценок, методы статистического и факторного анализа. Программно-технический комплекс анализа и оптимизации структуры капитала реализован с использованием компьютерной программы Microsoft Excel.

Эмпирической и информационной базой исследования послужили материалы научных исследований: монографии, научные статьи, тезисы докладов научных конференций и иные научные публикации по проблемам формирования оптимальной структуры капитала компаний, а также нормативно-правовые акты и программные разработки органов государственной власти Российской Федерации, данные Федеральной службы государственной статистики, публикации российских и зарубежных СМИ, аудированная финансовая отчетность компаний телекоммуникационного сектора, оценки и прогнозы экспертов и инвестиционных аналитиков, ресурсы информационного агентства Bloomberg.

Диссертация выполнена в соответствии с п. 3.8, 3.20 и 5.4 Паспорта специальности 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит (экономические науки).

Научная новизна исследования состоит в разработке комплекса теоретических и методических положений по формированию оптимальной структуры капитала компании, учитывающих условия неопределенности ее деятельности с целью повышения ее стоимости.

Новыми являются следующие результаты исследования:

1. Сформирован подход к формированию оптимальной структуры капитала с учетом долговой нагрузки компании, в качестве которой обосновано использование показателя «Net Debt/ЕВITDA», который в отличие от показателей структуры капитала (финансового левериджа и доли заемного капитала в валюте баланса) отражает реальную способность компании отвечать по своим финансовым обязательствам.

2. Доказано, что при увеличении объема заемного капитала его стоимость растет более высокими темпами по сравнению со стоимостью собственного капитала, что противоречит принятой концепции «риск-доходность» и ограничивает применение модели Р. Хамады, описывающей влияние структуры капитала на стоимость собственного капитала компании.

3. Обоснован показатель «чувствительность стоимости компании к структуре капитала», позволяющий оценивать степень зависимости стоимости компании от структуры капитала; апробация показателя на примере телекоммуникационных компаний показала, что увеличение доли заемного капитала на 5% приводит к росту рыночной стоимости компании в среднем на 4%.

4. Сформулировано и обосновано понятие «фактор неопределенности» как совокупность факторов, вероятность влияния которых на деятельность компании и формирование структуры капитала не может быть объективно определена экономико-математическими методами.

5. Доказано наличие взаимосвязи фактора неопределенности с уровнем долговой нагрузки компании, что обуславливает необходимость учета влияния фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала по критерию максимизации стоимости компании; предложено учитывать фактор неопределенности при определении оптимальной структуры капитала с использованием сценарного метода в рамках применения теории игр.

6. Разработаны и апробированы на примере телекоммуникационных компаний показатели, отражающие экономическую эффективность учета фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала в случае снижения показателя ЕВITDA, а именно: «эффект от учета фактора неопределенности» (отражает прирост

фундаментальной стоимости компании в результате учета фактора неопределенности при формировании оптимальной структуры капитала) и «плата за учет фактора неопределенности» (отражает потерю фундаментальной стоимости компании в результате неучета фактора неопределенности при формировании оптимальной структуры капитала).

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии современной теории оптимизации структуры капитала на основе критерия максимизации стоимости компании с учетом условий неопределенности; разработке методического обеспечения формирования оптимальной структуры капитала с учетом влияния фактора неопределенности.

Практическая значимость работы.

Основные результаты, выводы и рекомендации ориентированы на их использование компаниями реального сектора экономики при формировании структуры капитала.

Практическое значение имеют:

- подход к формированию оптимальной структуры капитала с использованием показателя «Net Debt/EBITDA», отражающий реальную способность компании отвечать по своим финансовым обязательствам;
- выявленные особенности формирования структуры капитала телекоммуникационных компаний, а также зависимость стоимости заемного и собственного капитала от уровня долговой нагрузки и алгоритм ее определения;
- показатель чувствительности стоимости компании к структуре капитала для оценки зависимости между ними;
- алгоритм определения оптимальной структуры капитала с учетом фактора неопределенности на основе использования сценарного метода теории игр;
- алгоритм расчета необходимого объема заемных средств для достижения оптимальной структуры капитала;
- показатели экономической эффективности учета фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала.

Апробация и внедрение результатов исследования.

Основные результаты исследования были доложены, обсуждались и получили одобрение на следующих международных конференциях: международной научно-практической конференции «Экономическое развитие страны: различные аспекты вопроса» (г. Таганрог, Центр научной мысли, 2012г.); международной научно-

практической конференции «Экономические науки в России и за рубежом» (Москва, Научный журнал «Проблемы экономики» и научное издательство «Спутник+», 2012г.); международной заочной научной конференции «Экономика, управление, финансы» (г. Пермь, Издательство «Молодой ученый», 2012г.); международной научно-практической конференции «Современная экономика: подходы, концепции, модели» (г. Саратов, Министерство образования и науки Российской Федерации; Российский экономический университета имени Г.В. Плеханова; Саратовский социально-экономический институт, 2013г.); II международной научно-практической конференции «Проблемы экономики, организации и управления в России и мире» (г. Прага, Чешская Республика, Чешское научно-исследовательское общество «URAL Intellect s.r.o.» (Прага, Чешская Республика), ООО «АСП» (Россия, Тюмень) в сотрудничестве с издательством WORLD PRESS s.r.o. (г. Прага, Чешская Республика), 17 мая 2013 г.); XIV международной заочной научно-практической конференции «Научная дискуссия: вопросы экономики и управления» (Москва, Международный центр науки и образования, 2013г.).

Полученные результаты диссертационного исследования используются в практической деятельности ООО ИК «СИБИНТЕК». В частности, разработанный в диссертации сценарный подход к оптимизации структуры капитала используется при финансовом планировании компании и способствует повышению эффективности финансирования ее деятельности.

Результаты исследования используются кафедрой «Инвестиции и инновации» ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в преподавании учебных дисциплин «Инвестиционная стратегия», «Инвестиционный менеджмент», «Современные методы финансирования инвестиционных проектов», «Организация и финансирование инвестиционной деятельности».

Внедрение результатов диссертации в указанных организациях подтверждено соответствующими справками.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 11 работ общим объемом 4,31 п.л. (весь объем авторский), в том числе 5 работ авторским объемом 2,63 п.л. опубликованы в журналах, определенных ВАК Минобрнауки России.

Структура и объем диссертационной работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы. Материал изложен на 144 страницах, включает 26 таблиц, 33 рисунка и 19 приложений. Список использованной литературы содержит 178 источника.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Первая группа проблем посвящена исследованию степени научной разработанности проблемы формирования оптимальной структуры капитала компании, анализу ее влияния на стоимость компании и обоснованию необходимости учета долговой нагрузки при оптимизации.

Существующие различия между собственным и заемным капиталом (в частности, по праву на участие в управлении компанией, получению части прибыли и имущества, денежному потоку, налогу на прибыль), обуславливают различный уровень присущего им риска и, соответственно, стоимости привлечения, что определяет объективность существования понятия «структура капитала».

Под структурой капитала в самом общем виде принято понимать соотношение собственного и заемного капитала. Существуют и более детальные определения, рассматривающие структуру капитала, например, как соотношение собственного капитала, представленного обыкновенными и привилегированными акциями, и заемного в виде облигационных займов, а также различных видов долгосрочного и краткосрочного банковского кредита (Бланк И., Бочаров В., Брусов П., и др.).

Для отражения структуры капитала на развивающихся финансовых рынках чаще всего используют два показателя: финансовый леверидж, как соотношение всех видов заемного и собственного капитала, и доля заемного капитала в совокупной величине заемного и собственного капитала. В рамках данного исследования для отражения структуры капитала используется второй подход.

Проблема формирования оптимальной структуры капитала нашла широкое отражение в научных трудах отечественных и зарубежных экономистов. Первой теорией, посвященной определению оптимальной структуры капитала, принято считать теорию Миллера – Модильяни, основанную на жестких предпосылках и доказывающую, что стоимость компании не зависит от структуры ее капитала. Однако наличие целого ряда предпосылок обуславливает ограниченность применения данной модели. Последующие теории и модели (основными из которых являются: теория стационарного соотношения, теория асимметричной информации, теория агентских издержек, модель стэйкхолдеров, теория информационного каскада) в определенной степени учитывают реальные условия деятельности компаний. Например, теория иерархии определяет подходы к формированию структуры капитала в условиях информационной неэффективности рынка, доказывая необходимость использования, прежде всего, внутренних источников финансирования, а в случае их недостаточности

отдавая предпочтение финансированию за счет внешнего заимствования. Согласно теории информационного каскада, в основе которой лежит иррациональность поведения участников рынка, выбор оптимальной структуры капитала строится на основе копирования структуры капитала компании–лидера отрасли. Таким образом, существующие теории рассматривают подходы к формированию оптимальной структуры капитала с различных позиций, однако, не позволяют учитывать влияние условий неопределенности на выбор источников капитала.

В качестве критерия оптимальной структуры капитала в работе рассматривается максимизация фундаментальной стоимости компании, отражаемой моделью дисконтирования денежных потоков (ДДП):

$$PV = \sum_{i=1}^T \frac{FCF_i}{(1+WACC)^{i-0,5}} + \frac{V_{term}}{(1+WACC)^T}, \quad (1)$$

где PV – стоимость компании; FCF_i – денежные потоки i -го года прогнозного периода; V_{term} – терминальная стоимость компании в постпрогнозный период; T – прогнозный период; i – порядковый номер рассматриваемого года прогнозного периода; $WACC$ – средневзвешенные затраты на капитал.

Из формулы (1) следует, что максимальная стоимость компании достигается при минимальном значении показателя $WACC$, которое можно достичь за счет изменения структуры капитала.

Оценка влияния структуры капитала на стоимость привлечения собственного капитала может осуществляться, в частности, по модели Р. Хамада:

$$R_{CK} = R_f + \beta_L \cdot (R_m - R_f); \quad \beta_L = \beta_U \left(1 + \frac{D_{зк}}{D_{СК}} \cdot (1-T)\right), \quad (2)$$

где: R_f – доходность безрискового актива, R_m – ожидаемая рыночная доходность, β_L – коэффициент бета с учетом структуры капитала, β_U – коэффициент бета без учета структуры капитала (безрисковый), T – ставка налога на прибыль, R_{CK} – стоимость привлечения собственного капитала; $D_{зк}$, $D_{СК}$ – доля заемного и собственного капитала компании.

В данном подходе долговая нагрузка компании характеризуется показателем финансового левериджа. Однако на практике широкое применение получил показатель $Net\ Debt/EBITDA$ ¹, характеризующий реальную способность компании расплачиваться по своим финансовым обязательствам. При этом, как показывает практика,

¹ Показатель $Net\ Debt/EBITDA$ характеризует период, необходимый компании для погашения своих долговых обязательств.

теоретическое предположение о наличии прямой зависимости между показателями финансового левириджа и Net Debt/ЕВITDA не всегда выполняется. Так, например, структура капитала телекоммуникационной компании Windstream характеризуется долей заемного капитала 86% при показателе Net Debt/ЕВITDA равном 4.14. В то же время для компании ВТ GROUP данные показатели составляют соответственно 89% и 1.45. Исходя из этого, можно сделать вывод, что анализ структуры капитала и ее оптимизация должны проводиться с учетом долговой нагрузки, определяемой показателем Net Debt/ЕВITDA.

Вторая группа проблем посвящена исследованию особенностей формирования структуры капитала российских компаний на примере телекоммуникационной отрасли, а также анализу влияния структуры капитала на стоимость компании.

Формирование структуры капитала российских телекоммуникационных компаний происходит в условиях, характеризуемых:

- сменой ключевых направлений бизнеса: в настоящее время доля традиционных услуг фиксированной связи за период с 2000 по 2012 гг. снижается (с 67% до 8%) при существенном развитии сегментов мобильных телекоммуникаций и интернет-услуг (с 17% до 46% и с 16.5% до 45.8% соответственно);

- жесткой конкуренцией, большим количеством сделок по слиянию и поглощению компаний на рынке и, как следствие, монополизацией рынка: более 80% рынка приходится всего на три компании: «МТС», «Мегафон», «Вымпелком».

Анализ структуры капитала и долговой нагрузки телекоммуникационных компаний в развитых и развивающихся странах свидетельствует о более низком уровне доли заемного капитала и долговой нагрузки российских компаний (табл. 1).

Т а б л и ц а 1 – Показатели структуры капитала и уровня долговой нагрузки телекоммуникационных компаний в развитых и развивающихся странах

Показатели	Доля заемного капитала, %	Доля долгосрочных займов в заемном капитале, %	Уровень долговой нагрузки (Net Debt/ЕВITDA)
Развитые страны	51	83	1.99
Развивающиеся страны	34	80	1.45
- Россия	42	77	1.27
Российские компании:			
МТС	70	87	1.4
Вымпелком	65	100	2.5
Мегафон	15	83	0.4

Анализ показателей структуры капитала, уровня долговой нагрузки, а также

стоимости собственного и заемного капитала (табл. 2), подтверждает необходимость учета уровня долговой нагрузки при оптимизации структуры капитала телекоммуникационных компаний.

Т а б л и ц а 2 - Стоимость собственного и заемного капитала российских телекоммуникационных компаний

Компания	Безрисковая ставка (R_f), %	Коэффициент бета	Премия за риск ($R_m - R_f$), %	Стоимость собственного капитала, %	Стоимость заемного капитала, %
МТС	8.35 ²	0.80 ³	10 ⁴	16.35	9.05
Вымпелком		0.85 ⁵		16.80	11.91
Мегафон		0.39 ⁶		12.23	8.13

Оценка фундаментальной стоимости компании МТС, проведенная с использованием модели ДДП (1) на основе финансовых прогнозов по данным Блумберг и расчета терминальной стоимости компании⁷ составляет 1 338 млрд. руб.

Для анализа влияния структуры капитала на стоимость компании введем предположение об изменении структуры капитала только за счет заемного капитала, что обусловит изменение уровня долговой нагрузки компании в терминах Net Debt/EBITDA и соответственно может оказать влияние на стоимость капитала.

Зависимость влияния долговой нагрузки на стоимость заемного капитала может быть аппроксимирована зависимостью величины средневзвешенной ставки купона⁸ по облигационному долгу от уровня долговой нагрузки по наиболее репрезентативным компаниям, которая описывается возрастающим участком регрессии (3):

$$y = 0.6995x^2 - 2.9985x + 11.465 \quad (3)$$

² В качестве безрисковой ставки была принята средняя доходность к погашению самых ликвидных длинных государственных бумаг - ОФЗ-26205 и ОФЗ-26204, составляющая на конец 2011 года 8.35%

³ Поскольку акции МТС торгуются на рынке, то ее бета может быть получена на основании расчетов и составит 0,8.

⁴ Ожидаемая доходность фондового рынка по данным консенсус-прогноза инвестиционных аналитиков Bloomberg составляет 18.5%. Учитывая значение безрисковой ставки на уровне 8.35%, премия за риск инвестирования в акции составляет около 10%.

⁵ Поскольку акции Вымпелком не торгуются на российской фондовой бирже, в качестве коэффициента бета компании Вымпелком используется медианное значение коэффициентов бета по отрасли, составляющее 0.34. Тогда коэффициент бета с учетом долга компании Вымпелком по модели Р.Хамады может быть оценен на уровне 0.85

⁶ Коэффициента бета Мегафона также рассчитан на основе среднеотраслевого коэффициента бета, равного 0.34 и долга компании Мегафон с использованием модели Р.Хамады.

⁷ Мы ожидаем, что в постпрогнозном периоде устойчивый рост телекоммуникационной отрасли будет соответствовать общероссийскому темпу роста и согласно прогнозу Министерства экономического развития РФ составит 3%.

⁸ Была намеренно использована купонная ставка, а не доходность к погашению, т.к. доходность к погашению является достаточно волатильным показателем, на который оказывают влияние рыночные факторы. Вместе с тем, справедливо отметить, что купонная ставка также определяется с учетом рынка.

где y – средневзвешенная ставка купона, x - показатель долговой нагрузки (Net Debt / EBITDA).

Оценка объема заемного капитала, необходимого для привлечения с целью соответствующего изменения структуры капитала, а также оценка соответствующего уровня долговой нагрузки может быть осуществлена в соответствии с формулой (4):

$$ЗК_i = СК \cdot \frac{d_{ЗК}^i}{1 - d_{ЗК}^i} \quad (4)$$

где $ЗК_i$ - объем заемного капитала, соответствующий доле заемного капитала $d_{ЗК}^i$, $СК$ - объем собственного капитала компании.

Проведенные расчеты свидетельствуют о том, что с возрастанием уровня долговой нагрузки стоимость собственного капитала, рассчитанная по модели Р. Хамады, оказывается ниже стоимости заемного капитала (рис. 1).

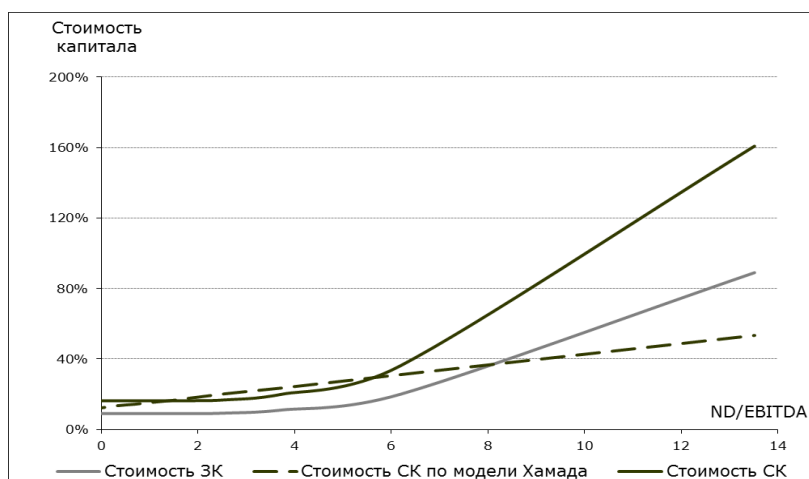


Рисунок 1 - Зависимость стоимости собственного и заемного капитала от долговой нагрузки для компании МТС

Таким образом, можно сделать вывод о том, что модель Р. Хамады противоречит принятой концепции «риск-доходность», в соответствии с которой стоимость собственного капитала всегда выше стоимости заемного.

Оценка влияния уровня долговой нагрузки на стоимость собственного капитала проведена с использованием той же регрессионной модели (3).

Полученные результаты оценки влияния структуры капитала на фундаментальную стоимость компании на примере компании МТС представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3 - Зависимость фундаментальной стоимости компании МТС от ее структуры капитала с учетом уровня долговой нагрузки

Доля заемного капитала, %	Долговая нагрузка (Net Debt / EBITDA)	Стоимость собственного капитала, %	Стоимость заемного капитала, %	Средневзвешенная стоимость капитала (WACC), %	Фундаментальная стоимость компании, млрд. руб.
...
65	0.97	16.35	9.05	10.43	1 250
70	1.45	16.35	9.05	9.97	1 338
75	1.80	16.35	9.05	9.52	1 439
80	2.54	16.81	9.31	9.32	1 487
85	3.76	20.12	11.13	10.59	1 222
...

Для оптимизации структуры капитала МТС следует увеличить долю заемного капитала до 80%, для чего необходимо дополнительно привлечь 149 млрд. руб. заемных средств. Это позволит увеличить фундаментальную стоимость компании на 11.1%.

Текущая структура капитала компании Вымпелком является оптимальной, а ее фундаментальная стоимость составляет 681 млрд. руб.

В компании Мегафон для оптимизации структуры капитала необходимо привлечь 186 млрд. руб. заемных средств, увеличив его долю с 15% до 45%, что позволит обеспечить рост фундаментальной стоимости на 23.9% (с 779 млрд. руб. до 965 млрд. руб.).

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о целесообразности увеличения заемного капитала для обеспечения роста фундаментальной стоимости телекоммуникационных компаний.

При этом, следует отметить существенные различия в оптимальных уровнях доли заемного капитала анализируемых компаний (в МТС – 80%, Вымпелком – 65%, Мегафон – 45%) и выявленную зависимость оптимальной структуры капитала от величины показателя «*собственный капитал/EBITDA*» - чем выше показатель, тем более низкой долей заемного капитала характеризуется оптимальная структура капитала. Для компании Мегафон значение данного показателя составляет 2.74, для Вымпелкома - 1.45, для МТС - 0.73.

Для обобщающего анализа влияния структуры капитала на стоимость компании в работе предлагается показатель, характеризующий изменение фундаментальной

стоимости компании в результате изменения структуры капитала (а именно, доли заемного капитала с $d_{3К}^i$ до $d_{3К}^{i+1}$):

$$S_{d_{3К}^i, d_{3К}^{i+1}} = \frac{FV_{d_{3К}^{i+1}}}{FV_{d_{3К}^i}} - 1 \quad (5)$$

Если рассматривать изменение доли заемного капитала с определенным шагом (наиболее рациональным, на наш взгляд, является шаг 5%), то данный показатель можно рассматривать как меру чувствительности фундаментальной стоимости компании к структуре капитала. Основные особенности данного показателя заключаются в том, что, во-первых, он не является постоянным и увеличивается по мере роста доли заемного капитала; во-вторых, при превышении заемным капиталом своего оптимального значения, данный показатель начинает снижаться, причем более высокими темпами, что объясняется нелинейной зависимостью стоимости капитала от долговой нагрузки компании, описываемой формулой (3). Учитывая то, что на практике сверхвысокий рост долговой нагрузки маловероятен (фактически означает состояние банкротства), а также недофинансированность телекоммуникационных компаний за счет заемных средств, будем считать, что вторая особенность данного показателя не имеет большой значимости.

В качестве показателя чувствительности фундаментальной стоимости компании к структуре капитала ($S_{d_{3К}}^{FV}$) можно принять среднее значение рассмотренных показателей ($S_{d_{3К}^i, d_{3К}^{i+1}}$) при условии, что доля заемного капитала не превышает оптимальный уровень:

$$S_{d_{3К}}^{FV} = \overline{S_{d_{3К}^i, d_{3К}^{i+1}}^{FV}}, \quad \forall d_{3К}^i : |d_{3К}^{i+1} - d_{3К}^i| = 5\%; \quad d_{3К}^i, d_{3К}^{i+1} \leq d_{3К}^{opt} \quad (6)$$

Показатель чувствительности показывает, на сколько процентов в среднем увеличивается фундаментальная стоимость компании при увеличении доли заемного капитала на заданный шаг, в данном случае в размере 5%. Так, например, показатель чувствительности компании МТС составляет 5.2%, Вымпелком – 3.24, Мегафон – 3.51%, а в среднем по трем компаниям – 4% .

Чем выше показатель чувствительности имеет компания, тем в большей степени ее фундаментальная стоимость зависит от структуры капитала и, следовательно, более значимой для нее является задача оптимизации структуры капитала.

Третья группа проблем посвящена формированию оптимальной структуры капитала компании в условиях неопределенности.

Деятельность компании подвержена влиянию различных внутренних и внешних факторов, к которым, прежде всего, относятся: нестабильность рынка производимых товаров и услуг, рыночной конъюнктуры, отношений с контрагентами и т.д. Действие данных факторов может привести к изменению объемов и эффективности деятельности компании и, как следствие, ее способности отвечать по своим финансовым обязательствам. Это характеризует уровень долговой нагрузки, отражаемый показателем Net Debt/ЕВITDA, который, в свою очередь, может оказать влияние на оптимальную структуру капитала.

Заранее оценить влияние всех указанных факторов (их количество, результат) не представляется возможным. Однако, вместе с тем, если все указанные факторы объединить в единый фактор, то можно говорить о существовании «фактора неопределенности» как совокупности всех факторов, которые могут оказывать влияние на результаты деятельности, показатель ЕВITDA и, как следствие - на уровень долговой нагрузки и оптимальную структуру капитала компании⁹.

Например, снижение показателя ЕВITDA для компании МТС на 50% в результате негативного влияния фактора неопределенности приведет к росту уровня долговой нагрузки с 1.45 до 2.90 при текущей структуре капитала и с 2.54 до 5.07 при оптимальной структуре капитала (с долей заемного капитала 80%). В результате оптимальная доля заемного капитала снизится до 65% (табл. 4).

Т а б л и ц а 4 - Анализ влияния структуры капитала на фундаментальную стоимость компании МТС с учетом фактора неопределенности (снижение ЕВITDA на 50%)

Доля заемного капитала, %	Долговая нагрузка (Net Debt / ЕВITDA)	Стоимость собственного капитала, %	Стоимость заемного капитала, %	Средневзвешенная стоимость капитала (WACC), %	Фундаментальная стоимость компании, млрд. руб.
...
60	1.41	16.35	9.05	10.88	1 173
65	1.94	16.35	9.05	10.43	1 250
70	2.90	17.14	9.49	10.45	1 246
75	3.61	19.33	10.70	11.25	1 116
80	5.07	28.25	15.64	15.66	701
...

При оптимальной доле заемного капитала, рассчитанной без учета фактора неопределенности (80%), фундаментальная стоимость составляет 701 млрд. руб. Учет

⁹ Отметим, что в рамках предложенного подхода влияние фактора неопределенности может быть сведено к одному из факторов неопределенности.

снижения показателя EBITDA позволит «сохранить» 549 млрд. руб. фундаментальной стоимости компании. Это можно рассматривать как «*эффект от учета фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала*», представляющий собой разницу между фундаментальной стоимостью при оптимальной структуре капитала, рассчитанной с учетом фактора неопределенности, и фундаментальной стоимостью при оптимальной структуре капитала без учета фактора неопределенности. Эффект от учета фактора неопределенности может быть определен и в виде относительного показателя:

$$E_{un}^{FV} = \left(\frac{FV_{un}^{onm}}{FV^{onm}} - 1 \right) \cdot 100\% , \quad (7)$$

где: E_{un}^{FV} - эффект от учета фактора неопределенности, FV_{un}^{onm} - фундаментальная стоимость компании, соответствующая оптимальной структуре капитала с учетом фактора неопределенности, FV^{onm} - фундаментальная стоимость компании, соответствующая оптимальной структуре капитала без учета фактора неопределенности.

По результатам проведенного анализа влияния фактора неопределенности на оптимальную структуру капитала компаний МТС, Вымпелком и Мегафон можно сделать следующие выводы:

- эффект от учета негативного влияния фактора неопределенности выше эффекта от учета позитивного влияния фактора неопределенности (рис. 2);

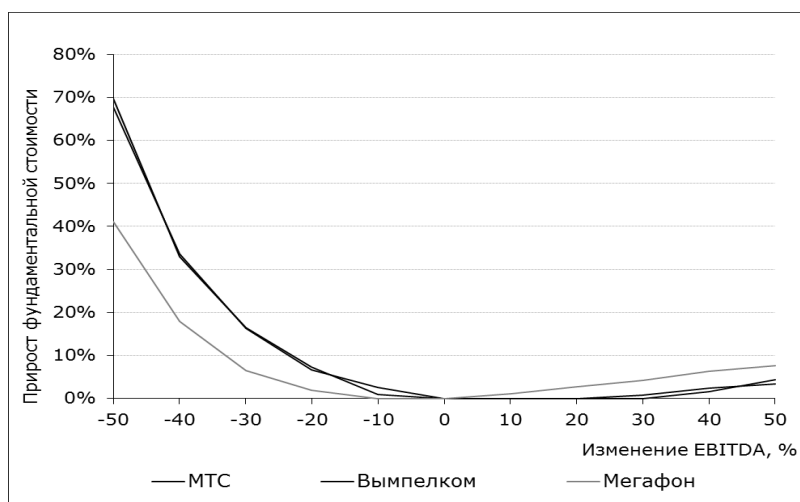


Рисунок 2 - Эффект от учета фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала российских телекоммуникационных компаний

- эффект от учета негативного влияния фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала выше для компаний с большей долей заемного

капитала (более низким соотношением собственного капитала к показателю EBITDA).

Для определения оптимальной структуры капитала с учетом влияния фактора неопределенности в рамках данного исследования используется аппарат теории игр с природой (теории статистических решений). При этом в качестве стратегий (A_i) могут быть приняты различные варианты формирования структуры капитала компании, а именно, привлечение заемного капитала в объеме, необходимом для достижения доли заемного капитала значения $d_{зк}^i$ (число всех возможных стратегий обозначим за m : $i=1, \dots, m$). В качестве природы принято влияние фактора неопределенности, выражающееся в изменении показателя EBITDA. Тогда возможные состояния природы можно задать следующим образом: состояние Π_j соответствует тому, что изменение показателя EBITDA будет находиться в интервале $(a_j\%; a_{j+1}\%)$. Число таких интервалов, а значит и число возможных состояний природы в общем случае обозначим n . В качестве выигрыша примем фундаментальную стоимость компании, которая зависит от структуры капитала (стратегий) и от изменений показателя EBITDA (состояний природы):

$$a_{ij} = FV_{ij}, i=1, \dots, m. \quad j=1, \dots, n, \quad (8)$$

где a_{ij} - выигрыш при выборе стратегии A_i при условии нахождении природы в состоянии Π_j ; FV_{ij} - фундаментальная стоимость компании при условиях доли заемного капитала на уровне $d_{зк}^i$ и изменению показателя EBITDA в интервале $(a_j\%; a_{j+1}\%)$.

Механизм поиска оптимальных стратегий состоит в том, что для каждой стратегии, в соответствии с выбранным критерием оптимальности, рассчитывается показатель эффективности, затем в качестве оптимальной выбирается стратегия с наибольшим показателем эффективности. Под критерием оптимальности понимается правило, в соответствии с которым производится сравнительная оценка стратегий игрока и выбор наилучшей.

В рамках рассматриваемой задачи состояния природы были определены следующим образом: $\Pi_1: \Delta EBITDA < -50\%$, $\Pi_2: \Delta EBITDA \in [-50\%; -30\%)$, $\Pi_3: \Delta EBITDA \in [-30\%; -10\%)$, $\Pi_4: \Delta EBITDA \in [-10\%; 10\%)$, $\Pi_5: \Delta EBITDA \in [10\%; 30\%)$, $\Pi_6: \Delta EBITDA \in [30\%; 50\%)$, $\Pi_7: \Delta EBITDA > 50\%$ ¹⁰.

В таблице 5 приведена игровая матрица для компании МТС с учетом принятой

¹⁰ Состояния природы могут быть определены и другим способом.

дискретности структуры капитала, характеризуемой 5-процентным шагом доли заемного капитала.

Т а б л и ц а 5 - Игровая матрица для компании МТС

в миллиардах рублей

$A_i \backslash P_j$	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7
...
$A_{13}: d_{3K}^{13} = 60\%$	1 173	1 173	1 173	1 173	1 173	1 173	1 173
$A_{14}: d_{3K}^{14} = 65\%$	1 215	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250	1 250
$A_{15}: d_{3K}^{15} = 70\%$	1 022	1 301	1 338	1 338	1 338	1 338	1 338
...

В ходе проведения исследования было показано, что критерии оптимальности стратегий в играх с природой в условиях, при которых вероятности состояний природы неизвестны (критерий Вальда, максимаксный критерий, критерий Гурвица), в рамках поставленной задачи оптимизации структуры капитала не находят должного применения.

Если же игра протекает в условиях, при которых вероятности состояний природы известны (могут быть оценены игроком), то для поиска оптимальной стратегии может быть применен критерий Байеса. Основная сложность, связанная с применением данного критерия обусловлена количественной оценкой вероятности состояний природы, получение которой на практике является непростой задачей. На практике финансовый менеджер чаще ограничивается более «качественной» оценкой вероятностей состояний природы. Например, по результатам проведенного анализа ситуации на рынке можно ожидать негативного влияния фактора неопределенности, однако при этом не иметь точной оценки степени и вероятности наступления.

Несмотря на то, что предложенная модель основана на применении количественных оценок вероятностей и не предполагает возможности прямого использования их качественных оценок, тем не менее, ее применение возможно и на более «качественном» уровне.

В качестве одного из возможных вариантов применения модели был разработан «сценарный метод». Он основан на рассмотрении некоторого конкретного сценария влияния фактора неопределенности и определения для него оптимальной структуры

капитала. Сценарий представляет собой совокупность соответствующих ему прогнозов, для которых вероятности состояний природы могут быть назначены игроком, а оптимальная структура капитала определена на основании критерия Байеса. Оптимальная структура капитала для всего сценария может быть определена на основании данных об оптимальной структуре капитала для соответствующих ему прогнозов (например, оптимальная доля заемного капитала для сценария может быть определена как среднее или медианное значение оптимальных долей заемного капитала в рамках соответствующих сценарию прогнозов).

В качестве сценариев рассмотрены следующие: негативный, умеренно-негативный, нейтральный, умеренно-позитивный и позитивный.

Сценарный метод оптимизации структуры капитала можно представить в виде таблицы 6¹¹.

Т а б л и ц а 6 - Сценарный метод оптимизации структуры капитала компании МТС (%)

Сценарий	Вероятности состояний природы							Оптимальная доля заемного капитала
	q_1	q_2	q_3	q_4	q_5	q_6	q_7	
Негативный сценарий								65*
Прогноз 1	100	0	0	0	0	0	0	65
Прогноз 2	50	50	0	0	0	0	0	65
Прогноз 3	0	100	0	0	0	0	0	70
Умеренно негативный сценарий								75*
Прогноз 4	25	25	25	25	0	0	0	70
Прогноз 5	0	25	50	25	0	0	0	75
Прогноз 6	0	25	25	50	0	0	0	75
Прогноз 7	0	0	50	50	0	0	0	75
Прогноз 8	0	0	100	0	0	0	0	75
Нейтральный сценарий								80*
Прогноз 9	0	0	25	50	25	0	0	80
Прогноз 10	0	0	33.3	33.3	33.3	0	0	80
Прогноз 11	0	0	0	100	0	0	0	80
Умеренно позитивный сценарий								80*
Прогноз 12	0	0	0	0	100	0	0	80
Прогноз 13	0	0	0	50	50	0	0	80
Прогноз 14	0	0	0	50	25	25	0	80
Прогноз 15	0	0	0	25	50	25	0	80
Прогноз 16	0	0	0	25	25	25	25	80

¹¹ отметим, что в рамках каждого сценария может быть рассмотрено большее количество прогнозов

Позитивный сценарий								85*
Прогноз 17	0	0	0	0	0	100	0	85
Прогноз 18	0	0	0	0	0	50	50	85
Прогноз 19	0	0	0	0	0	0	100	85

* - определяется экспертно с учетом соответствующих прогнозов

На основании проведенных расчетов с целью оптимизации структуры капитала определен необходимый для привлечения объем заемного капитала по каждому из сценариев (рис. 3).

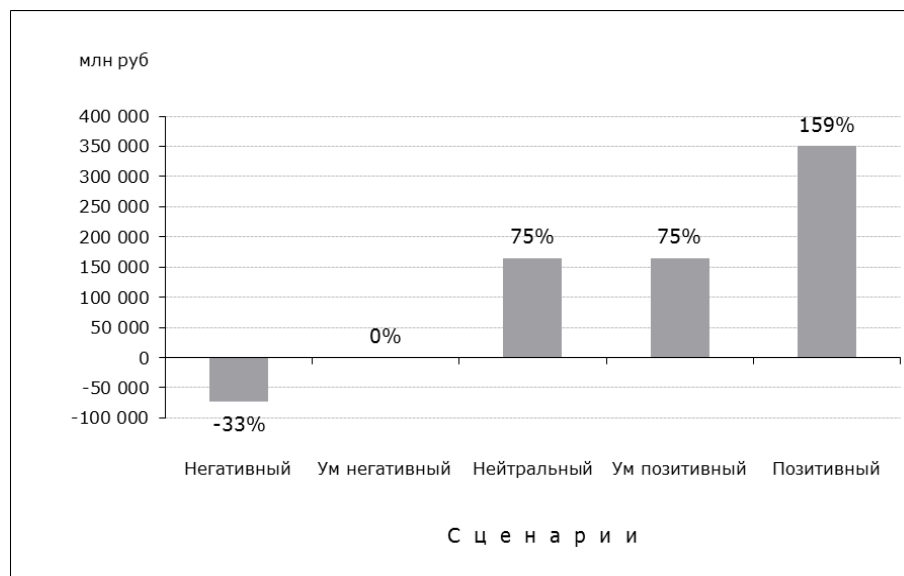


Рисунок 3 - Необходимое увеличение заемного капитала компании МТС для оптимизации структуры капитала

Наибольший эффект от учета фактора неопределенности в виде минимизации снижения фундаментальной стоимости компании достигается при его негативном влиянии (реализации негативных сценариев). Поэтому учет негативного влияния фактора неопределенности можно рассматривать как метод страхования при его возникновении.

Если в качестве базового принять нейтральный сценарий, согласно которому отсутствует влияние фактора неопределенности, то разницу между фундаментальной стоимостью при оптимальной структуре капитала, рассчитанной без учета фактора неопределенности, и фундаментальной стоимостью при оптимальной структуре капитала с учетом фактора неопределенности можно рассматривать как «плату за учет фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала» (формула 9):

$$P_{un}^{FV} = \left(1 - \frac{FV_{un}^{onm}}{FV_{onm}}\right) \cdot 100\%, \quad (9)$$

где: P_{un}^{FV} - плата за учет фактора неопределенности, FV_{un}^{onm} - фундаментальная стоимость компании, соответствующая оптимальной структуре капитала с учетом фактора неопределенности, FV^{onm} - фундаментальная стоимость компании, соответствующая оптимальной структуре капитала без учета фактора неопределенности.

Таким образом, оценка результатов оптимизации структуры капитала с учетом фактора неопределенности может проводиться с использованием следующих показателей: «эффект от учета фактора неопределенности» и «плата за учет фактора неопределенности» (табл. 7).

Т а б л и ц а 7 - Расчет «эффекта от учета фактора неопределенности» и «платы за учет фактора неопределенности» при негативном сценарии развития компании МТС*

Негативный сценарий			Нейтральный (базовый) сценарий			Эффект от учета фактора неопределенности, %	Плата за учет фактора неопределенности, %
Оптимальная доля заемного капитала, %	Фундаментальная стоимость, соответствующая оптимальной доле заемного капитала (65%), млрд. руб.	Фундаментальная стоимость, соответствующая доле заемного капитала (80%), млрд. руб.	Оптимальная доля заемного капитала, %	Фундаментальная стоимость, соответствующая оптимальной доле заемного капитала (80%), млрд. руб.	Фундаментальная стоимость, соответствующая доле заемного капитала (65%), млрд. руб.		
(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)		
65	1 250	701	80	1 487	1 250	78 (II/III-1)	16 (I-VI/V)

* - при снижении показателя EBITDA более чем на 50%.

Проведенные на примере компании МТС расчеты показали, что учет негативного сценария при оптимизации структуры капитала позволяет уменьшить снижение фундаментальной стоимости компании в 2.5 раза, при этом плата за учет данного сценария составляет 16%.

Использование представленных в работе предложений по формированию оптимальной структуры капитала с учетом долговой нагрузки (Net Debt/EBITDA) и фактора неопределенности будет способствовать повышению стоимости компании и снижению рисков инвестируемого в компанию собственного и заемного капитала.

III. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих рецензируемых научных журналах, определенных ВАК Минобрнауки России:

1. Гулюгина, Т.И. Критический анализ методов оптимизации структуры капитала предприятия / Т.И. Гулюгина // Экономические науки. - 2012. - №2 (87). – С. 284-287. (0,43 п.л.);

2. Гулюгина, Т.И. Теоретико-игровая модель оптимизации структуры капитала компании / Т.И. Гулюгина // Вопросы экономики и права. - 2012. - №4. - С. 100-104. (0,52 п.л.);

3. Гулюгина, Т.И. Анализ капитала российских сотовых операторов как источника финансирования / Т.И. Гулюгина // Экономические науки. - 2012. - №10(95). – С. 169-172. (0,45 п.л.);

4. Гулюгина, Т.И. Учет фактора неопределенности при совершенствовании подхода к оптимизации структуры капитала компании / Т.И. Гулюгина // Микроэкономика. - 2013. - №3. - С. 10-14. (0,52 п.л.);

5. Гулюгина, Т.И. Формирование оптимальной структуры капитала компании в условиях неопределенности на примере компании МТС [электронный ресурс] / Т.И. Гулюгина // Управление экономическими системами (электронный научный журнал). – 2013. – №11(59). Режим доступа: http://uecs.ru/index.php?option=com_flexicontent&view=items&id=2498 (0,71 п.л.).

Статьи в других научных журналах и изданиях:

6. Гулюгина, Т.И. Критический анализ основных классических теорий оптимизации структуры капитала предприятия / Т.И. Гулюгина // Экономическое развитие страны: различные аспекты вопроса: Материалы V Международной научно-практической конференции (25 февраля 2012 г.): Сборник научных трудов/ под науч. ред. д.э.н., доц. С.В. Галачиевой.-М.: Издательство "Спутник +", 2012.

– С. 113-116. (0,2 п.л.);

7. Гулюгина, Т.И. Критический анализ основных методов оптимизации структуры капитала предприятия, применяемых на практике / Т.И. Гулюгина // Экономические науки в России и за рубежом: Материалы VI Международной научно-

практической конференции (15.03.2012). - М.: Издательство "Спутник +", 2012. – С. 123-125. (0,15 п.л.);

8. Гулюгина, Т.И. Оптимизация структуры капитала предприятия: теоретико-игровой подход / Т.И. Гулюгина // Международная заочная научная конференции "Экономика, управление, финансы (II)" (г. Пермь, декабрь 2012 г.). – г. Пермь: ООО «Издательство Молодой ученый», 2012. – С. 120-122. (0,35 п.л.)

9. Гулюгина, Т.И. Учет уровня долговой нагрузки как необходимое условие оптимизации структуры капитала предприятия / Т.И. Гулюгина // Современная экономика: подходы, концепции, модели: Материалы международной научно-практической конференции. / Под общей редакцией М.И. Абрамовой. – г. Саратов: ИЦ «НАУКА», 2013. – С. 212-216. (0,33 п.л.);

10. Гулюгина, Т.И. «Эффект от учета фактора неопределенности» и «плата за учет фактора неопределенности» как показатели оценки возможных последствий от учета фактора неопределенности при оптимизации структуры капитала предприятия / Т.И. Гулюгина // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире: Материалы II международной научно-практической конференции (17 мая 2013 года). - Отв. редактор Уварина Н.В. – Прага, Чешская Республика: Изд-во WORLD PRESS s r.o., 2013. – С.88-90. (0,25 п.л.);

11. Гулюгина, Т.И. Оптимизация структуры капитала предприятия с учетом фактора неопределенности: теоретико-игровой и сценарный подходы / Т.И. Гулюгина // «Научная дискуссия: вопросы экономики и управления»: материалы XIV международной заочной научно-практической конференции. (06 июня 2013г.) – Москва: Изд. «Международный центр науки и образования», 2013. – С. 98-103. (0,4 п.л.).