

*На правах рукописи*

*ПОПОВА ТАМАРА АЛЕКСАНДРОВНА*

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ БРОКЕРА ПРИ ОСУЩЕСТ-  
ВЛЕНИИ МАРЖИНАЛЬНОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Специальность: 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Новосибирск – 2011

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования – «Новосибирский государственный университет экономики и управления – «НИНХ»

*Научный руководитель:* доктор экономических наук, профессор  
**Новиков Александр Владимирович**

*Официальные оппоненты:* доктор экономических наук, профессор  
**Лычагин Михаил Васильевич,**  
кандидат экономических наук  
**Новгородов Павел Анатольевич**

*Ведущая организация:* **Томский государственный университет**

Защита состоится «24» июня 2011 г. в 14 часов 00 минут на заседании диссертационного совета Д.003.001.02 при Институте экономики и организации промышленного производства СО РАН по адресу: 630090, Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института экономики и организации промышленного производства СО РАН

Автореферат разослан «23» мая 2011 г.

Ученый секретарь диссертационного совета



М.А. Ягольницер

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Брокерские организации действуют на рынке ценных бумаг в качестве финансовых посредников. Развитие финансовых посредников способствует экономическому росту, стимулирует предпринимательскую деятельность, а также играет важнейшую роль в снижении рисков инвестиционного процесса.

В ходе развития рынка риски хозяйствующих субъектов значительно возрастают. Пренебрежение многими известными финансовыми посредниками (ОАО ИБ КИТ Финанс, ОАО АКБ «Связь-Банк», ЗАО КБ "ГЛОБЭКС", ООО КБ «Юниаструм Банк») необходимостью управлять финансовыми рисками, привело в 2008 году к обвалу на рынке, банкротству этих банков, огромным убыткам инвесторов.

Масштабы брокерской деятельности на российском рынке ценных бумаг достаточно велики. Количество уникальных клиентов брокеров (по данным ММВБ, на 01.02.2011) – свыше 700 тысяч. В 2010 г. объем брокерских операций превысил ВВП России.

При этом поставщики и потребители инвестиций не имеют достаточно информации, чтобы оценить риски, связанные с деятельностью брокера, и возможности воздействовать на них. Это приводит к возрастанию неопределенности на финансовом рынке, преодолеть которое возможно только усилиями самих брокеров. Особое внимание следует уделить рискам, несвойственным брокерской деятельности, но принимаемым брокерами, в том числе, возникающим при осуществлении маржинального кредитования.

Маржинальное кредитование является важной формой взаимодействия брокеров со своими клиентами, увеличивающей ликвидность рынка, расширяющей инвестиционные возможности клиентов и обеспечивающей значимую часть дохода брокеров. Доля маржинальных сделок в общих объемах клиентских сделок составляет от 50 до 90%.

Негативные последствия реализации рисков брокера при осуществлении маржинального кредитования – это возникновение убытка брокера и его

клиентов; снижение рыночной цены финансовых инструментов, не обусловленное фундаментальными факторами; возникновение цепной реакции.

Таким образом, проблема управления рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования связана с необходимостью выявить возможные причины убытка брокеров и предложить пути для снижения его величины и вероятности.

**Степень разработанности проблемы.** Теоретические исследования сущности риска и его роли в экономике проводились такими зарубежными учеными как А. Дамодаран, Э. Долан, Д. Линдсей, Г. Марковиц, А. Маршалл, М. Мескон, Дж. Милль, Ф. Найт, А. Пигу, Д. Рикардо, И. Сениор, А. Смит, У. Шарп, Й. Шумпетер, отечественными учеными – Г. Малинецкий, В. Потапов, Т. Плюснина, А. Новоселов - и другими. Вопросы, связанные с определением понятия и функций риска, теоретическими концепциями риска, процессом управления риском и классификацией видов риска достаточно широко освещены как в отечественной, так и в зарубежной литературе. Однако современные реалии финансового рынка, а также специфическое воплощение рисков в рамках исследуемой деятельности по предоставлению маржинальных кредитов требует обоснования авторской позиции и последующего уточнения теоретических положений.

Положения теории финансового посредничества содержатся в трудах таких зарубежных авторов как Дж. Акерлоф Ф. Аллен, Дж. Бенстон, Дж. Бойд, Д. Гейл, Д. Даймонд, Ф. Дибвиг, Э. Прескотт, С. Смит, М. Спенс, Дж. Стиглиц, а также российских исследователей И. Алешина, Г. Виноградова, И. Меркурьева, О. Николаевой, В. Палия, А. Шеремета, Т. Шишковой, которые объясняют роль финансовых посредников в экономике. При этом место и роль брокеров в экономике как финансовых посредников нуждается в уточнении с учетом особенностей их деятельности на современном финансовом рынке.

Кроме этого, в работе используются методические разработки в области оценки риска таких зарубежных авторов как Е.Альтман, Н.Крисс,

С.Куссерг, П.Нараянан, и отечественных авторов: Л.Андрианова, А.Бобышев, Ф.Гальперин, А.Захаров, О.Лаврушин, А.Лобанов, П.Ковалев, Л.Кузнецов, В.Кулаковский, Я.Мищенко, Е.Строгонова, М.Тоцкий, А.Чугунов, М.Шешеловский. Использование существующего методического инструментария при осуществлении маржинального кредитования требует анализа применимости и уточнения, что обуславливает постановку целей и задач исследования.

**Целью исследования** является разработка методического подхода к управлению рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования.

Для реализации цели исследования были поставлены следующие **задачи**, определившие логику исследования и структуру работы:

- 1) исследовать сущность экономического риска с точки зрения управления риском;
- 2) выявить специфику управления рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования;
- 3) проанализировать существующие подходы к управлению риском и методики оценки риска;
- 4) разработать авторскую методику оценки риска маржинального займа с точки зрения брокера;
- 5) обосновать применимость авторского методического подхода с помощью имитационной модели.

**Объектом исследования** являются риски брокера при осуществлении маржинального кредитования.

**Предмет исследования** – методы управления рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования.

**Научная новизна** исследования состоит в:

- уточнении понятия маржинального кредитования, характеризующего его как специфический вид брокерской деятельности и содержащем указание на особенности обеспечения, которое необходимо для обоснования специфич-

ки управления рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования;

- группировке рисков брокера при осуществлении маржинального кредитования по источнику риска и выявлении факторов, влияющих на доходность маржинального кредитования с точки зрения брокера, для исследования оптимальности решений при управлении маржинальным кредитованием;

- обосновании методического подхода к управлению рисками маржинального кредитования, включающего: рекомендации по формированию списка маржинальных ценных бумаг брокера, учитывающего рыночный риск, как способа воздействия на риск маржинального кредитования на уровне вида деятельности; методику оценки риска маржинального займа, основанную на формализации зависимости риска от определенных показателей, как основания для принятия решения о реализации обеспечения по займу; алгоритм расчета показателя, характеризующего рыночный риск залога, позволяющего соблюсти баланс между недопущением убытков и предотвращением необоснованного отказа от операции, как ключевого элемента увеличения доходности маржинального кредитования;

**Теоретической и методологической основой** исследования являются труды российских и зарубежных ученых в области финансов и кредита, общей теории риска, теории принятия управленческих решений, финансового посредничества. Системный анализ был применен к формулированию и решению проблемы управления финансовыми рисками.

Исследование проведено с использованием таких методов **научного познания** как наблюдение, индукция и дедукция, анализ и синтез, классификация, экспертные оценки, статистические и математические методы.

**Информационной базой** исследования являются данные о рыночных ценах и объемах торгов ликвидными ценными бумагами, предоставляемые ЗАО «Фондовая биржа ММБВ» и Информационной группой FINAM.RU, а также сведения о показателях, характеризующих деятельность инвестицион-

ных компаний, в том числе брокерскую деятельность, предоставляемые Национальным рейтинговым агентством и агентством «РБК.Рейтинг».

Работа соответствует пункту 4.3. «Институциональные преобразования рынка ценных бумаг и проблемы деятельности его институтов» специальности 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит» Паспорта номенклатуры специальностей научных работников (экономические науки).

**Практическая значимость** исследования заключается в возможности использования разработанной методики сотрудниками финансовых посредников, осуществляющими деятельность по маржинальному кредитованию, с целью улучшения финансовых результатов и снижения рисков; использовании результатов исследования в образовательном процессе при обучении студентов по специальности «Финансы и кредит» и направлению «Экономика».

**Апробация результатов работы.** Автор принимал участие в научной конференции преподавателей НГУЭУ в 2009 и 2010 гг., в работе I Форума молодых ученых Сибирского федерального округа (г. Томск, 2009 г.), Банковского форума «Банковские системы в период мирового финансового кризиса» (г. Новосибирск, 2010 г.), международной научно-практической конференции "Предпринимательство в Казахстане: теория, практика, методология" (Казахстан, г. Семипалатинск, 2010).

**Внедрение результатов.** Результаты диссертационного исследования применяются в деятельности ООО «Компания БКС» в качестве основы для управления обеспечением по выданным маржинальным займам, а также в учебном процессе, что подтверждается соответствующими справками о внедрении.

**Публикации.** По теме диссертационного исследования опубликовано 6 научных работ общим объемом 1,9 п.л., в том числе в журнале, аккредитованном ВАК 1 научная работа объемом 0,6 п.л., в зарубежных изданиях 2 научные работы объемом 0,6 п.л.

**Структура работы.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы общим объемом 154 страниц машинописного текста без приложений. В работе содержится 39 таблиц, 11 рисунков и 8 приложений. Список использованной литературы составляет 149 источников.

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

**I. Определение сущности финансового риска с точки зрения управления риском.** Исследование управления риском требует обоснованного определения понятия риска. Для этого автор предлагает выделение негативистского, вероятностного и комплексного подхода к понятию риска, определяющих риск как возможность ущерба, вероятность отклонения результата от ожидаемого и меру опасности соответственно.

Автор предлагает выделить следующие свойства риска, значимые с точки зрения целей управления рисками: объективность риска; субъективность риска; измеримость риска. Это позволило обосновать использование комплексного подхода к понятию риска.

Сравнивая концепцию абсолютной безопасности и концепцию приемлемого риска, автор обосновывает применения последней при управлении экономическими рисками. В исследовании содержится уточнение понятия приемлемого риска, которое связано с адаптацией его к финансовому риску и может быть использовано при определении критериев принятия решений в процессе управления рисками. Приемлемый риск - это риск, уровень которого допустим и обоснован, исходя из экономических соображений, компенсирован ожидаемыми выгодами.

В исследовании выделены понятия управления риском в широком и узком смысле. Под управлением риском в широком смысле понимается процесс, целью которого является нахождение наилучшего соотношения между риском и доходностью. Это процесс состоит из постановки целей, качественного и количественного анализа риска, воздействия на риск и контроля рис-



ка. Под управлением риском в узком смысле понимается только один этап этого процесса – воздействие на риск. Для обозначения количественного анализа риска используется понятие «оценка риска». Для связи этапов оценки риска и воздействия на риск предлагается использовать идею выделения зон риска, разработанную в отечественной экономической литературе.

**II. Специфика управления рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования.** Общие для всех брокеров цели управления рисками формируются под воздействием требований внешней среды, обусловленных местом и ролью брокеров в экономике.

На рынке ценных бумаг брокер играет роль финансового посредника. Обеспечивая права и интересы участников финансового рынка, брокеры должны надежно выполнять свои функции финансового посредника, что зависит, прежде всего, от того, насколько эффективно брокер способен управлять рисками, связанными с его деятельностью.

Влияние брокеров на финансовый рынок подтверждается масштабами их деятельности. За 2010 брокерские обороты составили 49 трлн. руб. При этом количество компаний, имеющих право осуществлять брокерскую деятельность, составило 1239 на начало 2011 года. Кроме того, следует учитывать, что риски брокерской деятельности воздействуют на финансовый рынок и через другие виды деятельности (дилерскую, управление ценными бумагами).

Наиболее негативное влияние на финансовый рынок, увеличивающее неопределенность для всех его участников, оказывают риски, которые не свойственны брокерской деятельности как предоставлению клиентам возможности заключать сделки на фондовом рынке, но принимаются брокером. К таким рискам относятся риски, возникающие у брокера при осуществлении маржинального кредитования.

**III. Идентификация специфических рисков брокера при осуществлении маржинального кредитования.** В рамках исследования особенностей маржинального кредитования, автором предложено уточнение понятий:

Маржинальное кредитование – это специфический вид деятельности брокера по предоставлению в заем денежных средств или ценных бумаг под залог денежных средств и ценных бумаг, находящихся на брокерском счете клиента, при совершении клиентом маржинальных или необеспеченных сделок на рынке ценных бумаг.

Маржинальный заем - отношения между брокером и конкретным клиентом по поводу предоставления в заем денежных средств или ценных бумаг под залог денежных средств и ценных бумаг, находящихся на брокерском счете клиента, возникающие и изменяющиеся в результате совершения клиентом маржинальных или необеспеченных сделок.

В работе проведен анализ формирования финансового результата брокера при предоставлении маржинального займа, в результате которого выделены факторы, влияющие на риск и доходность брокера (Таблица 1).

Воздействие на риск маржинального кредитования как вида деятельности может осуществляться путем формирования списка маржинальных ценных бумаг. Воздействие на риск маржинального займа осуществляется с помощью реализации обеспечения.

Автор предлагает выделять следующие специфические риски маржинального займа:

- кредитный риск: неопределенность относительно действий клиента, внесения дополнительного обеспечения;
- рыночный риск: изменение рыночной стоимости ценных бумаг;
- операционный риск: время, затрачиваемое на совершение сделки по реализации обеспечения, и ограниченность торгового времени на российских биржах;
- риск ликвидности: возможность того, что обеспечение будет реализовано не по текущей рыночной, а по менее выгодной цене.

Таблица – 1 Специфика управления рисками брокера при осуществлении маржинального кредитования

Специфические особенности	Маржинальное кредитование	Маржинальный заем
Факторы, влияющие на доходность:		
Получение вознаграждения за предоставленные в заем денежные средства и ценные бумаги	Ставка маржинального кредитования; срок предоставления займов; размер и количество выданных займов	Количество дней, на которые предоставлен заем; размер займа на конец каждого дня
Увеличение брокерской комиссии	Ставка; объем сделок	Объем сделок
Нематериальные выгоды, (лояльность клиента, конкурентоспособность)	Качество услуги	Соотношение самостоятельных действий клиента и принудительных действий брокера
Источники рисков брокера		
Универсальные (свойственные всем видам предпринимательской деятельности/ операциям)	Изменчивость объемов маржинального кредитования, действия персонала, бизнес-процессы	Изменчивость величины маржинального займа, действия персонала, бизнес-процессы
Специфические	Убыток брокера в случае если стоимость обеспечения ниже размера выданного займа	Неопределенность действий клиента; изменение стоимости обеспечения; ликвидность обеспечения; техническая возможность его своевременной реализации
Воздействие на риск	По виду деятельности; по отдельному займу	Управление обеспечением по займу

Сравнение рисков брокера при осуществлении маржинального кредитования и рисков банка при осуществлении кредитования под залог показывает, что при управлении этими рисками может использоваться одинаковая последовательность этапов, однако содержание этапов будет значительно отличаться, что связано как с особенностями законодательного регулирования банковской и брокерской деятельности, так и с особенностями используемого обеспечения.

Управление рисками маржинального кредитования требует применения методического подхода, который будет учитывать все выявленные риски, предложенные методы воздействия на риск и опираться на идею управления каждым маржинальным займом в отдельности.

**IV. Выбор подхода к управлению риском и методик оценки рисков, применимых к рискам маржинального кредитования.** Для управления рисками маржинального кредитования в работе предложена традиционная схема, состоящая из этапов постановки целей, идентификации и оценки риска, воздействия на риск и контроля риска. При этом в работе обоснована необходимость воздействия на риск маржинального кредитования как вида деятельности и маржинального займа как отдельной операции.

Анализируя возможности воздействия на риск маржинального займа, автор обосновывает требования к мере риска: мера риска должна позволять принять однозначное решение о целесообразности частичного закрытия позиции; при этом параметры воздействия не зависят от меры риска.

Идентификация рисков маржинального займа показала, что необходимо рассчитать меру риска по каждому из источников риска и связать полученные значения с воздействием на риск.

В работе обосновано применение методов исследования, лежащих в основе расчета показателя Value-at-Risk для оценки рыночного риска маржинального займа. Однако показатель Value-at-Risk не позволяет принять решение о закрытии позиции, а также основан на предположении о линейной связи между финансовым результатом и рыночной стоимостью актива. Это обуславливает необходимость адаптации методики расчета Value-at-Risk для целей исследования.

Автор предлагает использовать экспертное суждение о кредитоспособности для оценки кредитного риска маржинального займа. При этом следует учитывать возможность внесения клиентом дополнительных средств. Необходимо предложить рекомендации по расчету меры кредитного риска маржинального займа, с учетом его концентрации.

Разнообразие операционных рисков приводит тому, что для каждого случая необходимо разрабатывать свои показатели и способы расчета. Автор считает наиболее подходящим для маржинального займа подход, основанный на сценарном анализе для учета выявленного источника операционного риска.

С учетом выявленных направлений развития существующего методического инструментария, необходимо разработать авторский методический подход к управлению рисками маржинального кредитования и авторскую методику оценки риска маржинального займа.

#### **V. Характеристика авторского методического подхода управлению рисками маржинального кредитования.**

Суть авторского методического подхода к управлению рисками маржинального кредитования заключается в управлении рисками маржинального кредитования как вида деятельности и управлении риском маржинальных займов как отдельных операций, при котором оценка риска производится только если выгоды превышают затраты, а воздействие на риск обосновывается через отнесение маржинального займа к одной из зон риска.

Для реализации предлагаемого методического подхода необходимо последовательно выполнить этапы, представленные на блок-схеме (рисунок 1).

Рассмотрим эти этапы более подробно:

Этап 1. Постановка целей управления рисками маржинального кредитования. Цель управления риском, сформулированная в рамках теоретической концепции, определяет тип оптимизационной задачи. Целью управления риском является нахождение наилучшего соотношения между риском и доходностью. Показатель, характеризующий риск, используется для установления ограничения (граница приемлемого риска), а показатель, характеризующий доходность рассматривается как целевая функция. При этом необходимо определить: меру риска; границу приемлемого риска; показатель доходности.



Рисунок 1 – Блок-схема методического подхода к оценке рисков маржинального кредитования

Этап 2. Идентификация рисков маржинального кредитования. Риск маржинального кредитования связан с убытком, который может возникнуть у брокера в случае, если стоимость, по которой реализуется обеспечение, будет ниже размера выданного займа.

Автор рекомендует выделять следующие источники риска, на которые брокер может воздействовать на уровне маржинального займа: рыночный, кредитный, операционный. Авторский методический подход включает применение таких нормативных показателей как уровень маржи и величина обеспечения, а также требований к ликвидности ценных бумаг. Риск маржинального займа является приемлемым, если приемлемыми являются одновременно рыночный, кредитный и операционный риски маржинального займа.

Этап 3. Формирование информационного массива, необходимого для применения выбранных методик оценки риска. Информация, необходимая для оценки риска маржинального займа, состоит из двух блоков:

1) открытая информация о рыночных ценах и режиме торгов, источником которой могут являться как непосредственно организаторы торгов, так и информационные агентства;

2) внутренняя информация, состоящая из данных внутреннего учета (применяется метод массового наблюдения, объектом которого являются маржинальные займы) и формализации экспертного мнения сотрудников.

Этап 4. Оценка и воздействие на риск маржинального кредитования как вида деятельности. Формирование списка маржинальных ценных бумаг осуществляется путем решения оптимизационной задачи выбора портфеля. Допустимое множество портфелей состоит из комбинаций ценных бумаг, соответствующих критериям ликвидности, установленным ФСФР. Оптимальным является портфель, обеспечивающий максимальную доходность при заданном уровне приемлемого риска.

Этап 5. Оценка риска маржинального займа. Необходимо решить две задачи: 1) целесообразно ли проводить оценку риска – с учетом полезного эффекта от оценки риска и затрат на оценку риска; 2) целесообразно ли воздействовать на риск – с учетом риска маржинального займа и доходности маржинального займа. Максимизация доходности брокера в данном случае означает принятие, что брокер стремится не применять воздействие на риск до тех пор, пока риск является приемлемым. Автор предлагает использовать модель, основанную на предположении, что риск маржинального займа является приемлемым, когда приемлемым является рыночный, кредитный и операционный риск. Это требует введения трех ограничений.

Решение указанных задач основано на использовании предложенных автором показателей, характеризующих рыночный риск, кредитный риск (с учетом концентрации) и операционный риск.

Автор предлагает результат решения рассмотренных задач представлять в виде отнесения маржинального займа к одной из зон риска (таблица 2).

Таблица – 2 Отнесение маржинального займа к зонам риска

Наименование зоны риска	Характеристика зоны риска	
	Целесообразна оценка риска	Целесообразно воздействие на риск
Безрисковая зона	Нет	Не исследуется
Зона приемлемого риска	Да	Нет
Зона критического риска	Да	Да
Зона катастрофического риска	Не достижима для отдельного маржинального займа	

Этап 6. Воздействие на риск маржинального займа. Автор предлагает использовать один из следующих подходов к определению параметров сделки по реализации обеспечения:

- стабилизационный подход: основан на сохранении структуры обеспечения после реализации брокером части обеспечения;
- оптимизационный подход. Брокер может улучшить структуру обеспечения с учетом рыночного риска и ликвидности ценных бумаг.

Этап 7. Контроль рисков. Контроль рисков обеспечивает гибкость процесса управления рисками и направлен на его адаптацию к текущим потребностям брокера. Автор предлагает использовать два типа мер контроля: направленные на предупреждение и на предотвращение неблагоприятных событий.

По мнению автора, целесообразно применять такие процедуры контроля как: выявление убытка брокера и определение причин убытка; периодическая оценка риска; контроль воздействия на риск, оценка результатов этого воздействия.

Автор рекомендует контролировать следующие направления, позволяющие наиболее эффективно применить авторский методический подход:

- расходы на оценку и управление риском;
- связь между реализацией обеспечения и объемом сделок клиентов;



- совпадение мнения сотрудников брокера о кредитоспособности клиента и фактических действий клиента.

**VI. Методика оценки риска маржинального займа.** Авторская методика представляет собой последовательную реализацию шагов, представленных на блок-схеме (рисунок 2).

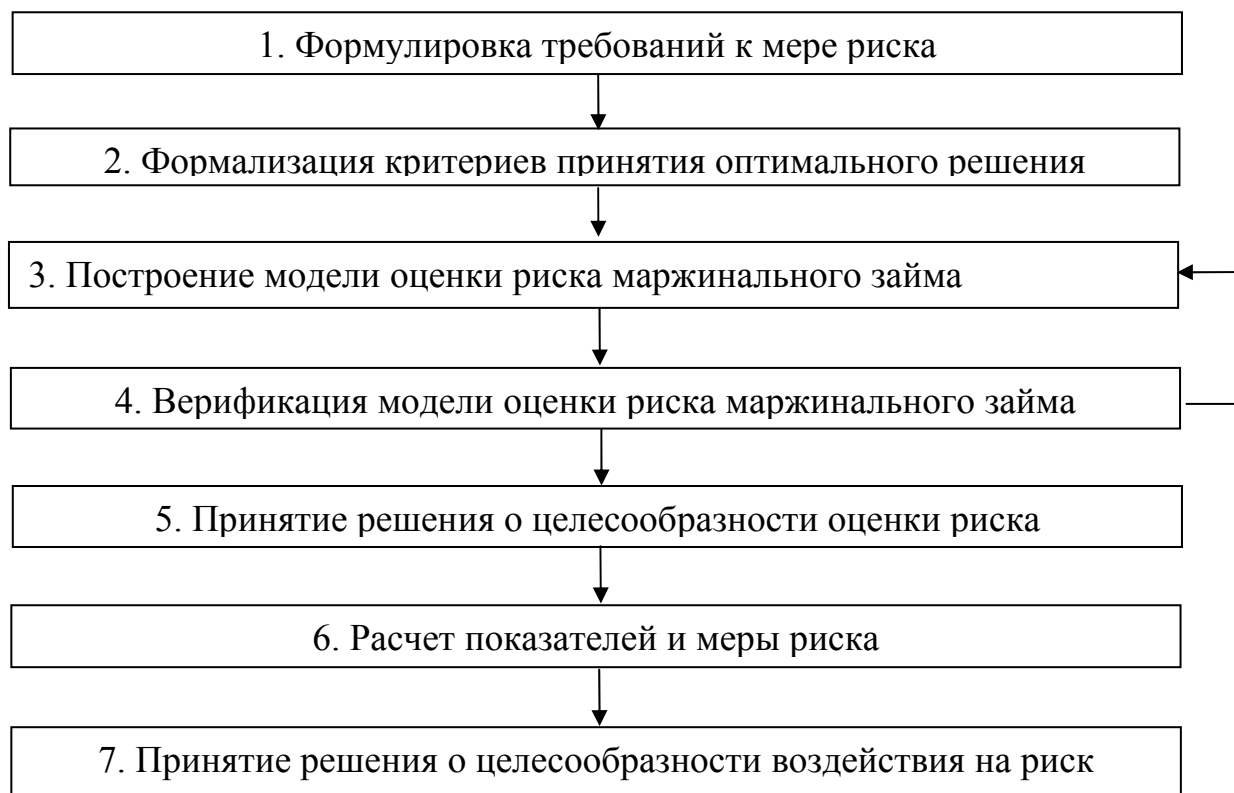


Рисунок 2 – Блок-схема авторской методики оценки риска маржинального займа.

Методика оценки риска маржинального займа основана на формализации зависимости риска от определенных показателей.

Рассмотрим формализацию оценки риска с помощью разработанной системы показателей.

Пусть  $I$  – индикатор принятия решения. При  $I=1$  решение принимается, при  $I=0$  решение не принимается. Тогда условия принятия решения об оценке риска  $I_1$  можно представить следующим образом:

$$\begin{cases} I_1 = 0, & UM_{\phi} < UM_{po} \\ I_1 = 1. \end{cases} \quad (1)$$

Решение о воздействии на риск  $I_2$  можно представить следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} I_1 = 1, \\ I_2 = 0, \\ I_2 = 1. \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} УМ_{\phi} < УМ_{кр}, \\ A_{\phi} < A_{кр}, \\ ОБ_{ож} > ОБ_{тр}, \\ T_{\phi} < T_{кр} \end{array} \right. \quad (2)$$

где УМ $_{\phi}$  – фактический уровень маржи,  
 УМ $_{ро}$  – уровень маржи, при которой законодательно необходима реализация обеспечения.

УМ $_{кр}$  – критический уровень маржи, рассчитанный брокером.

A $_{\phi}$  – фактический размер активов клиента,

A $_{кр}$  – минимальный размер активов «крупного» клиента,

ОБ $_{ож}$  – стоимость ожидаемого дополнительного обеспечения,

ОБ $_{тр}$  – стоимость требуемого дополнительного обеспечения,

T $_{\phi}$  – фактическое время,

T $_{кр}$  – предельное время реализации обеспечения.

Уровень маржи рассчитывается по формуле

$$УМ = 1 - (ЗКБ / (ДСК + СЦБ)), \quad (3)$$

где ДСК - сумма денежных средств клиента, СЦБ - рыночная стоимость ценных бумаг клиента, ЗКБ - задолженность клиента перед брокером

Для расчета критического уровня маржи необходимо: смоделировать данные о потерях стоимости портфеля по историческим данным, рассчитать критический уровень маржи по формуле:

$$УМ_{кр} = k * \min(x), \quad (4)$$

где  $\min(x)$  – минимальное значение доходности виртуального портфеля за n предшествующих интервалов.

В исследовании содержатся рекомендации по расчету параметров k и n таким образом, чтобы обеспечить наименьшее количество ошибок прогнозирования.

Граница значимости клиентов может быть установлена на основании правила Парето: проранжировав клиентов по выбранному показателю, отметить верхнюю группу, чья доля в доходах брокера составляет 20%, и долю наименьшего из клиентов считать минимальным значением для отнесения к крупным клиентам.

Рекомендуется проводить реализацию обеспечения по всем займам, не относящимся к безрисковой зоне в конце торгового дня с учетом времени задержки воздействия на риск.

**VII. Результаты апробации авторского методического подхода с помощью имитационной модели.** Анализ результатов применения авторского подхода к оценке рисков маржинального кредитования проведен с применением имитационной модели. Было проведено 200 000 испытаний (по 100 000 для схемы «плечо 1:1» и «плечо 1:3»), каждое из которых представляет собой имитацию управления маржинальным займом со случайной структурой в течение одного торгового дня из интервала с 09.01.2007 г. по 27.02.2010 г. Исследовано влияние различных источников риска на общий уровень риска, а также проведено сравнение авторского методического подхода в альтернативными, в качестве которых рассматривается решение, основанное на мнении трейдера, и решение, основанное на фиксированном критическом уровне маржи.

По результатам исследования маржинального кредитования для обычных клиентов 97 921 займов из 100 000 не вышли из безрисковой зоны, только в 2079 было обосновано проведение оценки риска. В рамках оценки рисков для каждого маржинального займа оценивалось значение показателей, характеризующих параметры риска, и делался вывод об отнесении данного займа к определенной зоне риска. В рамках каждого испытания оценка проводилась с периодичностью в 15 минут. На основании отнесения маржинального займа к зоне недопустимого риска принималось и исполнялось решение о реализации части обеспечения. Таким образом, было смоделировано применение авторской методики оценки риска маржинального займа в организа-

ции маржинального кредитования. Аналогичным образом имитировано использование альтернативных подходов. Результаты сравнения представлены в таблице 3. Результаты представлены за весь период и отдельно за 2008 год, как период, характеризовавшийся наибольшими рисками участников финансового рынка.

Таблица – 3 Результат применения авторской методики оценки риска маржинального займа

Основание принятия решения	2008 г.			2007-2010 гг.		
	Средний убыток брокера	Доля сделок по реализации обеспечения		Средний убыток брокера	Доля сделок по реализации обеспечения	
		в течение дня	в конце дня		в течение дня	в конце дня
Авторская методика	27	0,195	0,87	0,00	0,42	0,61
Мнение трейдера	26	0,911	0,93	0,00	0,12	0,71
<b>Фиксированный критический уровень маржи</b>						
1	1	0,944	0,00	0,00	0,00	0,83
3	3	0,944	0,00	0,00	0,00	0,83
5	5	0,548	0,01	0,00	0,00	0,83
7	7	0,344	0,02	0,00	0,00	0,83
9	9	0,195	0,02	0,00	0,00	0,83
11	11	0,195	0,04	0,00	0,00	0,83
13	13	0,195	0,06	0,00	0,00	0,83
15	15	0,195	0,09	0,00	0,00	0,83
17	17	0,195	0,15	0,00	0,00	0,83
19	19	0,195	0,27	0,00	0,00	0,83
21	21	0,195	0,50	0,00	0,01	0,82
23	23	0,195	1,08	0,00	0,15	0,69
25	25	0,182	2,78	0,00	1,52	0,00

На основе данных о годовых брокерских оборотах, доле маржинальных сделок и уровне маржи, можно оценить объем средств, ежемесячно предоставляемых крупной брокерской организацией в форме маржинального займа на уровне 100 млрд. руб. Результаты использования различных подходов, полученные с помощью имитационного моделирования, представлены на рисунке 3.

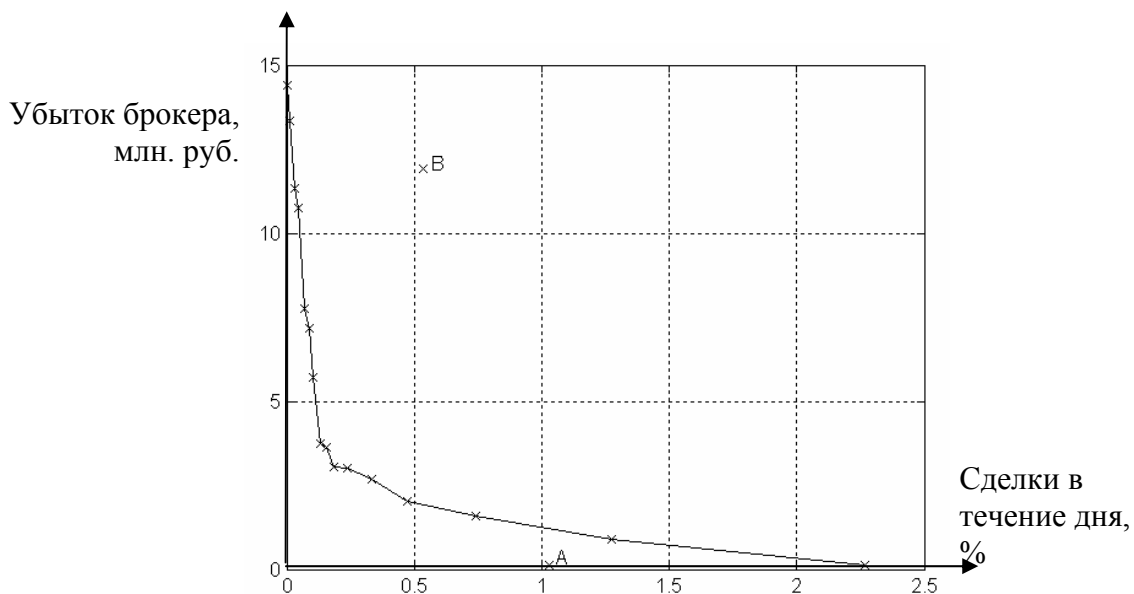


Рисунок 3 – Результаты применения авторской методики оценки риска маржинального займа

Кривая линия показывает результат применения фиксированного уровня маржи. Точка А – результат применения авторской методики, точка Б – результат принятия решения на основании мнения трейдера.

Очевидно, что, с учетом заложенных в модели ограничений, авторская методика дает наилучший результат. Сопоставимый фиксированный уровень маржи приводит к месячному убытку в 1,5 млн. руб., в то время как авторская методика приводит к среднемесячному убытку 115 тыс. руб., а оценочное значение доходов от маржинального кредитования за месяц составляет 1,4 млн. руб.

Результаты анализа подтверждают состоятельность общей логики методического подхода. Основными направлениями адаптации авторской методики являются изменение модели взаимосвязи общего риска и параметров риска, изменение системы показателей, характеризующих риск маржинального займа, изменение показателей, характеризующих результаты применения методики оценки риска.

**Основные положения диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:**

**Статьи в журналах, входящих в перечень ВАК**

1. *Попова Т.А.* Оценка рисков брокера при осуществлении маржинального кредитования // Сибирская финансовая школа. – Новосибирск, 2010. №3. с. 81–85, 0,6 п.л.

**Статьи в зарубежных изданиях**

2. *Попова Т.А.* Анализ специфических рисков брокера при осуществлении маржинального кредитования // Сборник материалов международной научно-практической конференции "Предпринимательство в Казахстане: теория, практика, методология". Семипалатинский государственный университет имени Шакарима. – Казахстан, Семипалатинск, 2010. с. 56-59, 0,4 п.л.

3. *Popova T.A. Popov E.A.* Marginal securities list composition // Management perspectives. – South Africa, Durban, 2010. Vol. 1. P. 74–81, 0,4 п.л. (авторских – 0,2 п.л.)

**Прочие публикации**

4. *Попова Т.А.* Определение понятия риска в рамках концепции приемлемого риска // Научные записки НГУЭУ. – Новосибирск, 2008. №4 (Электронное издание). 0,5 п.л.

5. *Попова Т.А.* Оценка риска маржинального кредитования // Сборник тезисов X научной сессии аспирантов и магистрантов / Под. ред. д-ра экон. наук, проф. А.И. Шмырёвой. – Новосибирск: НГУЭУ, 2009. с. 24. 0,1 п.л.

6. *Попова Т.А.* Финансовый посредник как институт управления рисками // Сборник тезисов XI научной сессии аспирантов и магистрантов / Под. ред. д-ра экон. наук., проф. А.И. Шмырёвой. – Новосибирск: НГУЭУ, 2010, с. 18 0,1 п.л.

---

Подписано к печати 17 мая 2011 г. Формат бумаги 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Офсетная печать. Гарнитура Таймс. Объем 1 п. л.  
Тираж 100 экз. Заказ № 1

---

Типография Новосибирского государственного  
технического университета  
630092, г. Новосибирск, просп. Карла Маркса, 20, корпус 2