

На правах рукописи

Копелев Игорь Борисович

**ОЦЕНКА И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ФИНАНСОВОЙ
НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ**

08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва
2016

Работа выполнена на кафедре «Корпоративные финансы» ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Научный руководитель:	кандидат экономических наук, доцент Булава Игорь Вячеславович
Официальные оппоненты:	Жилкина Анна Николаевна доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления», заведующий кафедрой финансов и кредита Киров Александр Владимирович доктор экономических наук, доцент Территориальное управление Федеральной службы финансово-бюджетного надзора в Нижегородской области, руководитель
Ведущая организация	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Защита состоится 20 апреля 2016 г. в 10:00 часов на заседании диссертационного совета Д 505.001.08 на базе ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д. 51, корп. 1, ауд. 1001, Москва ГСП-3, 125993.

С диссертацией можно ознакомиться в диссертационном зале Библиотечно-информационного комплекса ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д.49, ауд. 203, Москва ГСП-3, 125993 и на официальном сайте ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»: <http://www.fa.ru>.

Автореферат разослан 18 февраля 2016 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 505.001.08,
кандидат экономических наук, доцент

Соляникова Светлана Петровна

I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Нестабильность финансовой среды, в условиях которой функционируют российские компании, предопределяет высокую подверженность их деятельности финансовым рискам. Проблема финансовой несостоятельности хозяйствующих субъектов выступает в качестве одного из факторов, препятствующих динамичному развитию национальной экономики. В этой связи совершенствование методологии и инструментария управления финансовыми рисками компании является одним из научно-практических направлений деятельности, способствующих стабилизации реального сектора российской экономики.

Интегрированность российской экономики в мировую экономическую систему предопределяет зависимость масштабов и эффективности деятельности российских компаний от динамических процессов, не поддающихся контролю и управлению. В этих условиях возрастает влияние нестабильной рыночной конъюнктуры на результаты деятельности компаний, что требует системного подхода к идентификации и описанию связей между внешними систематическими факторами и внутренними показателями деятельности компаний. Эффективность управления финансовыми рисками в значительной степени зависит от имеющегося в распоряжении компаний инструментария, позволяющего производить оценку текущего финансового состояния и прогнозировать его изменения в будущих периодах. Существующие методы оценки и прогнозирования финансовых рисков основываются на анализе данных бухгалтерской отчетности за предыдущие периоды и не учитывают будущие конъюнктурные изменения. Применение такого подхода в нестабильных макроэкономических условиях является неэффективным.

Таким образом, актуальным направлением исследования является совершенствование методологии управления финансовыми рисками, в частности, разработка инструментария, позволяющего производить оценку и

прогнозирование риска финансовой несостоятельности компании в условиях нестабильной рыночной конъюнктуры.

Степень научной разработанности проблемы. Среди российских авторов, имеющих разработки по исследуемой проблематике, следует выделить Зайцеву О.П., Постюшкова А.В., Шеремета А.Д., Негашева Е.В., Беликова А.Ю., Давыдову Г.В., Вишнякова Я.Д., Колосова А.В., Шемякина В.Л., Хайдаршину Г.А., Филобокову Л.Ю. Модели прогнозирования банкротства, разработанные российскими экономистами, преимущественно основаны на анализе данных бухгалтерской отчетности за прошлые периоды. Проблема комплексного количественного учета влияния факторов финансовой среды на риск финансовой несостоятельности в работах российских авторов в полной мере не разработана. В качестве исключения можно выделить модель, построенную Хайдаршиной Г.А., учитывающую такие факторы деятельности как местоположение компании и ставка рефинансирования Банка России.

Из числа зарубежных экономистов, имеющих работы в рамках исследуемой области, следует отметить W.H. Beaver, E. Altman, J. Begley, J. Ming, S. Watts, C. Lennox, J. Ohlson, J. Minussi, D. Soopramainien, D. Worthington, J.W. Wilcox. Модели, предлагаемые зарубежными авторами, основаны на анализе внутренних факторов деятельности компаний во взаимосвязи с качеством финансового состояния, но при использовании зарубежных моделей российскими компаниями отмечается их низкая точность. Характеристики зарубежных моделей определяются специфическими макроэкономическими параметрами, не свойственными российским условиям хозяйствования. Адаптация таких моделей к российским условиям, по сути, представляет собой их повторное построение.

Таким образом, анализ российских и зарубежных трудов по исследуемой проблематике свидетельствует об отсутствии единого системного подхода или методов, позволяющих количественно учитывать

взаимодействие факторов финансовой среды при оценке и прогнозировании риска финансовой несостоятельности компании.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является развитие методического инструментария оценки и прогнозирования финансовой несостоятельности компаний на основе идентификации и измерения внутренних и внешних факторов финансовой среды.

В рамках поставленной цели выделяются следующие задачи:

1. Исследовать причинно-следственные связи, обуславливающие финансовую несостоятельность, и расширить на этой основе границы оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности компаний.
2. Произвести идентификацию и измерение внешних факторов риска финансовой несостоятельности, оценить силу их влияния на индикаторы финансового состояния объекта исследования.
3. Выявить значимые внешние факторы финансовой несостоятельности для последующего их учета в финансовой модели оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности, посредством корреляционно-регрессионного анализа формализовать влияние внешних факторов на индикаторы финансового состояния компаний.
4. Построить модель прогнозирования финансовой несостоятельности компаний, включающую внутренние и внешние факторы финансовой среды, оценить ее прогностический потенциал.

Объектом исследования являются финансовые риски предприятий реального сектора экономики. **Предметом исследования** выступает инструментарий оценки влияния внешних и внутренних факторов финансовой среды на риск финансовой несостоятельности российских организаций.

Научная новизна исследования заключается в развитии методологии оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности компании с целью комплексного учета влияния рыночной конъюнктуры.

Новыми являются следующие научные результаты:

1. Обобщены и систематизированы методы диагностики финансовой несостоятельности компании в условиях волатильной рыночной конъюнктуры, оценены их достоинства и недостатки с позиции прогностического потенциала. Доказано, что для целей прогнозирования риска финансовой несостоятельности недостаточно анализа данных финансовой отчетности, характеризующей внутреннюю финансовую среду компании; аргументирована целесообразность учета внешних факторов финансовой среды (С. 44-60).
2. Произведены уточнение и эмпирическая верификация инструментария оценки финансовой несостоятельности, характеризующего внутреннюю финансовую среду компании. В качестве индикаторов с эмпирически доказанной предсказательной способностью предложено использовать отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам, рентабельность активов, коэффициент концентрации заемного капитала, коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами (С. 86-87).
3. Разработан и апробирован на эмпирических данных компаний авиационной промышленности новый методический подход к идентификации внешних факторов финансовой среды предпринимательства, обладающих высокой предсказательной способностью при прогнозировании риска финансовой несостоятельности компании (С. 93-102).
4. Предложен авторский подход к описанию системы взаимосвязей между факторами финансовой среды, в рамках которого выявлены и математически описаны связи между статистически значимыми внешними и внутренними факторами риска финансовой несостоятельности; построены регрессионные уравнения, позволяющие производить оценку изменения финансового состояния компаний в зависимости от прогнозных значений внешних факторов финансовой среды (С. 106-115).
5. Разработан инструментарий, позволяющий прогнозировать финансовую несостоятельность компаний на временном горизонте в два года на основе

модели logit-регрессии, учитывающей внутренние и внешние факторы финансовой среды (на примере компаний авиационно-промышленного комплекса) (С. 130-131).

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теоретических основ и методологических подходов к совершенствованию инструментария оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности компаний реального сектора экономики как элемента управления корпоративными финансами.

Практическая значимость исследования. Самостоятельное практическое значение имеют следующие положения:

1. Разработан инструментарий прогнозирования финансовых рисков компаний авиационно-промышленного комплекса на горизонте в два года с точностью 77,4%.
2. Разработан алгоритм идентификации и измерения факторов финансовой среды, обладающих предсказательной способностью при прогнозировании риска финансовой несостоятельности.
3. Предложена методика учета факторов финансовой среды при планировании и прогнозировании финансовых результатов деятельности компании, которая может быть применена в отраслях реального сектора экономики при условии адаптации приведенных в диссертации расчетов с учетом отраслевой специфики.

Методология и методы исследования. Методологической основой исследования послужили фундаментальные труды российских и зарубежных ученых в области экономической теории, корпоративных финансов, антикризисного управления, теории вероятностей и прикладной статистики. При проведении исследования были применены методы корреляционного анализа, регрессионного анализа, математического моделирования.

Методология диссертационной работы основана на философских и общенаучных принципах (объективности, системности, всесторонности, единства теории и практики). При проведении исследования и изложении

материала применялись общие методы познания (дедукция и индукция, анализ и синтез, аналогия, наблюдение, описание и обобщение) и частно-научные методы познания (кластерный анализ, корреляционно-регрессионный анализ, анализ динамических рядов, метод сравнения, метод группировок, графический и табличный методы представления данных).

Информационно-эмпирической базой исследования являются нормативные правовые акты Правительства Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, затрагивающие область исследования, научные труды отечественных и зарубежных экономистов в области антикризисного управления, теории управления рисками, работы отечественных и зарубежных специалистов в области математической статистики и теории вероятностей, публикуемые аналитические отчеты, базы статистических данных Федеральной службы государственной статистики, СПАРК-Интерфакс, Информационного агентства «ТС ВПК».

Расчеты и вычисления проводились в программных комплексах STATISTICA и IBM SPSS Statistics.

Область исследования. Диссертация выполнена в рамках пунктов 3.11 «Исследование внутренних и внешних факторов, влияющих на финансовую устойчивость предприятий и корпораций», 3.19 «Теория принятия решений и методы управления финансовыми и налоговыми рисками» Паспорта специальности 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит (экономические науки).

Положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Научное обоснование необходимости учета не только внутренних, но и внешних факторов финансовой среды для целей оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности компании в условиях нестабильной рыночной конъюнктуры (С. 44-60).
2. Комплексное описание системы индикаторов, характеризующих внутреннюю среду и обладающих эмпирически доказанной прогностической

способностью при прогнозировании риска финансовой несостоятельности компании. В частности, такими индикаторами являются: отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам, рентабельность активов, коэффициент концентрации заемного капитала, коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами (С. 86-87).

3. Авторский методический подход идентификации внешних факторов финансовой среды, обладающих предсказательной способностью при прогнозировании риска финансовой несостоятельности компании (С. 93-102).

4. Концептуальный подход к описанию системы взаимосвязей между внутренними и внешними факторами при проведении оценки изменений финансового состояния компаний в зависимости от прогнозных значений макроэкономических индикаторов (С. 106-115).

5. Инструментарий прогнозирования риска финансовой несостоятельности компаний на горизонте в два года на основе модели logit-регрессии (С. 130-131).

Степень достоверности, апробация и внедрение полученных результатов. Достоверность результатов, представленных в диссертации, подтверждается тем, что концептуальные основы исследования базируются на общенаучных принципах познания экономических явлений. Предложенные в диссертации решения поставленных задач аргументированы и основаны на применении методов статистического анализа, базируются на изучении отечественного и зарубежного опыта оценки и прогнозирования финансовых рисков предприятий реального сектора экономики, а также анализе широкого круга источников информации. Основные выводы и предложения докладывались, обсуждались и получили одобрение на XIII Международной межвузовской научно-практической конференции «Проблемы социально-экономического развития России в посткризисный период» (Москва, ЧОУ ВПО «Московский банковский институт», 12-14 апреля 2012 года), на III Межкафедральном круглом столе

«Корпоративные финансы: теория, методология, практика», (Москва, Финуниверситет, 25 апреля 2012 года), на IV Межкафедральном круглом столе «Корпоративные финансы: теория, методология, практика», (Москва, Финуниверситет, 29 апреля 2013 года).

Материалы диссертации используются в практической деятельности ОАО «Центромашпроект». Разработанная в диссертации методика учета влияния внешних факторов используется в процессе финансового планирования и прогнозирования деятельности предприятия и позволяет повысить точность прогнозирования финансовых показателей предприятия.

Разработанная финансовая модель прогнозирования риска финансовой несостоятельности компании используется в ФГКОУ ВПО «Военный университет Министерства обороны Российской Федерации» в процессе проведения занятий по дисциплинам «Экономика производства оборонной продукции», «Экономика предприятия».

Внедрение результатов диссертационного исследования в указанных организациях подтверждено соответствующими справками.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 4 работы общим объемом 2,79 п.л. (весь объем авторский), в том числе 3 статьи авторским общим объемом 2,54 п.л. опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК Минобрнауки России.

Структура и объем работы обусловлены целью, задачами и логикой проведенного исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы из 150 источников и 6 приложений. Содержание работы изложено на 183 страницах, содержит 24 таблицы и 26 рисунков.

II ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Для достижения поставленной цели и решения сформулированных задач в диссертации были рассмотрены пять групп проблем.

Первая группа проблем связана с критическим анализом существующих методов оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности с позиции их прогностической способности в условиях нестабильной рыночной конъюнктуры.

Известные методы оценки и прогнозирования деятельности компаний преимущественно основаны на анализе их внутренних аспектов, выражаемых в значениях финансовых коэффициентов, основная часть которых рассчитывается на основе данных бухгалтерской отчетности. Практическое применение таких методов оправдано в условиях относительно стабильной рыночной конъюнктуры. Изменчивость макросреды и высокий уровень неопределенности, присущие российской экономике, являются факторами, снижающими эффективность прогнозирования. В нестабильных условиях финансовое состояние компаний в значительной степени определяется не столько внутренними аспектами деятельности, сколько сложной зависимостью внутренних факторов от систематических внешних факторов финансовой среды. В этой связи необходимо рассматривать проблему финансовой несостоятельности компаний не только с позиции внутренних элементов финансово-хозяйственной деятельности, но и в рамках системы взаимосвязей между внешними условиями хозяйствования и внутренними факторами финансовой среды.

В определенный момент времени внешние факторы оказывают влияние на отдельные аспекты деятельности компаний, участвуя, таким образом, в формировании состояний динамического равновесия микросреды. При этом внутренние факторы финансовой среды, рассматриваемые в совокупности организаций секторов экономики, косвенно участвуют в формировании состояний динамического равновесия макросреды в будущих периодах. Таким образом, можно говорить, что в рамках оценки текущего финансового состояния компаний достаточно использования внутренних факторов финансовой среды в качестве объекта анализа.

Задача оценки и прогнозирования финансового состояния и риска финансовой несостоятельности требует учета не только внутренних факторов, но и прогнозных значений внешних факторов финансовой среды предпринимательства.

Исследование влияния внешних факторов на риск финансовой несостоятельности компании сопряжено с рядом сложностей. Финансовое состояние самих организаций может влиять на изменение рыночной конъюнктуры и неэкономических факторов финансовой среды. Кроме того, изучение влияния внешних факторов на риск финансовой несостоятельности компании требует достаточного для анализа набора количественных данных, являющегося полным и достоверным. Однако значительная часть необходимой количественной информации является внутрифирменной и отсутствует в открыто публикуемых источниках. Такие факторы как взаимоотношения с контрагентами и контактными аудиториями не являются измеримыми, что позволяет рассматривать их влияние на риск финансовой несостоятельности исключительно с качественной точки зрения. Также существуют определенные трудности в учете влияния на финансовое состояние компаний таких внешних факторов как природно-географический, демографический, природно-климатический, правовой. Сложности их учета заключаются в отсутствии достоверных количественных данных, высокой инерционности их проявления и неявных причинно-следственных связях в контексте влияния на финансовые показатели деятельности компаний.

В рамках моделирования влияния внешних факторов на риск финансовой несостоятельности можно отметить, что известные в настоящее время методы статистического анализа, обладая рядом ограничений и требованиям к используемым данным, не позволяют объединить в единой модели всю совокупность показателей и индикаторов финансовой среды, влияющих на финансовое состояние компаний. В результате задача учета такого влияния предполагает компромисс в выборе ограниченного числа

параметров модели, обеспечивающих ее наилучшую предсказательную способность.

Исходя из этого в диссертации были сформулированы требования к внешним факторам финансовой среды, удовлетворение которым необходимо для их учета при совершенствовании инструментария оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности: измеримость; наличие исторических данных в официальных источниках; достаточность исторических данных для формирования репрезентативной выборки.

В целях определения инструментария, применимого в рамках исследуемой проблематики, была проведена систематизация и анализ методов прогнозирования риска финансовой несостоятельности. Было установлено, что низкой прогностической способностью обладают аналоговые и нормативные (официальные) методы. Потенциальной прогностической способностью обладают коэффициентные, рейтинговые и критериальные методы. Высокой прогностической способностью обладают статистические методы. Наиболее распространенными статистическими методами, используемыми для решения этой задачи, являются множественная линейная регрессия, дискриминантный анализ, Logit-регрессия. Одним из основных различий указанных методов является содержание и формат, в котором представлена зависимая переменная (отклик). Критический анализ достоинств, ограничений, а также требований к составу и качеству данных, используемых при применении указанных статистических методов, позволил выбрать Logit-регрессию в качестве основного метода исследования при разработке инструментария прогнозирования риска финансовой несостоятельности компании.

Вторая группа проблем связана с уточнением инструментария оценки финансовой несостоятельности, характеризующего внутреннюю среду компании.

При прогнозировании риска финансовой несостоятельности компании важным этапом является формирование перечня показателей финансово-

хозяйственной деятельности, обладающих прогностической способностью. Сложность решения этой задачи связана с отсутствием общепринятой методологии и теоретических подходов к определению таких коэффициентов. Выбор финансовых показателей, как правило, основывается на эмпирических данных. Несмотря на то, что значения используемых показателей характеризуют финансовое состояние компании и, как следствие, могут быть использованы для прогнозирования финансовой несостоятельности, авторами не приводится теоретического обоснования формирования какого-либо определенного набора.

Для решения этой задачи нами в диссертации был применен подход, объединяющий в себе результаты трудов W.H. Beaver и J.W. Wilcox, а также основные положения теории игр. В результате проведения серии алгебраических построений была получена математическая модель зависимости вероятности финансовой несостоятельности компании от основных факторов ее деятельности, определяемая уравнением (1):

$$P_{s0}^* = \frac{\left(\frac{1-x}{1+x}\right)^{NA} - \left(\frac{1-x}{1+x}\right)^{NA \cdot \alpha}}{1 - \left(\frac{1-x}{1+x}\right)^{NA \cdot \alpha}}, \quad (1)$$

где

$x = \frac{NA \cdot v \cdot (1-\delta) \cdot (1-\gamma)}{s^*}$, NA – стоимость чистых активов компании, v – рентабельность активов, δ – ставка выплаты дивидендов, γ – доля реинвестируемой прибыли, α – желаемый прирост стоимости чистых активов.

Риск финансовой несостоятельности возрастает при снижении рентабельности чистых активов, увеличении дивидендных выплат и доли реинвестируемой прибыли, снижении стабильности чистого денежного потока компании. Рост величины параметра α говорит об увеличении величины риска, связанного с приращением стоимости капитала. Совокупность факторов, включающих в себя агрессивную политику, низкую

рентабельность активов, высокие дивиденды и нестабильные денежные потоки, является причиной значительного роста уровня риска финансовой несостоятельности. Также риск финансовой несостоятельности будет возрастать с увеличением обязательств и уменьшением стоимости активов.

Уравнение (1) включает в себя параметры, изменения которых дают значимый вклад в изменение значений результирующей функции, характеризующей риск финансовой несостоятельности компании. В число этих параметров входят чистый денежный поток, чистая прибыль, совокупные активы, совокупные обязательства, рентабельность активов, процентная ставка по дивидендам, доля реинвестируемой прибыли.

Результатом комбинации указанных показателей являются финансовые коэффициенты: отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам, рентабельность активов, коэффициент концентрации заемного капитала, коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами. Была проведена эмпирическая верификация предсказательной способности указанных коэффициентов на базе выборки из 64 российских компаний авиационной промышленности. Результаты показали значительные различия в средних значениях коэффициентов для действующих и финансово несостоятельных компаний. При этом расхождения наблюдаются с момента, соответствующего двухлетнему периоду, до прекращения деятельности финансово несостоятельных компаний.

В результате уточнения инструментария оценки финансовой несостоятельности, характеризующего внутреннюю среду, был получен набор финансовых коэффициентов, обладающих прогностической способностью и пригодных для использования при прогнозировании риска финансовой несостоятельности: отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам, рентабельность активов, коэффициент концентрации заемного капитала, коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами.

Третья группа проблем связана с идентификацией и измерением внешних факторов финансовой среды, обладающих предсказательной способностью при прогнозировании риска финансовой несостоятельности.

В соответствии с требованиями, сформулированными в диссертации для внешних факторов, для исследования были выбраны: коэффициент монетизации, денежная масса агрегата M2, ставка рефинансирования Банка России, цена барреля нефти марки Brent, курс USD/RUR, индекс ММВБ, индекс РТС, выручка нетто предприятий электронной промышленности (контрагентов авиапроизводителей). В качестве индикаторов финансового состояния компаний, характеризующих риск финансовой несостоятельности, были определены: доля просроченной кредиторской задолженности в ее общем объеме, доля просроченной дебиторской задолженности в ее общем объеме, величина чистой прибыли. Два первых индикатора финансового состояния характеризуют платежно-расчетную дисциплину компаний, третий – результативность ведения финансово-хозяйственной деятельности.

Выборка включала статистические данные за период с 2004 по 2013 гг. Для идентификации связей между индикаторами финансового состояния компаний авиационной промышленности и внешними факторами были применены методы непараметрической статистики, в частности, рассчитаны коэффициенты корреляции Спирмена и Кендалла. Значения рассчитанных статистик, характеризующих силу и направление зависимостей, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты анализа статистических связей между внешними факторами и индикаторами финансового состояния компаний авиационной промышленности

		Коэф-т монетизации	Денежная масса М2	Ставка рефинансирования	Цена барреля нефти Brent	Курс USD/RUR	Индекс ММВБ	Индекс РТС	Выручка ЭП
Доля просроченной кредиторской задолженности	к-т Спирмена	-0,91	-0,89	0,89	-0,78	0,01	-0,77	-0,69	-0,52
	Значимость, %	<1	<1	<1	<1	97,78	<1	<1	1,67
	к-т Кендалла	-0,74	-0,72	0,74	-0,57	7,31	-0,59	-0,53	-0,40
	Значимость, %	<1	<1	<1	<1	60,74	<1	<1	0,01
Доля просроченной дебиторской задолженности	к-т Спирмена	-0,81	-0,85	0,69	-0,61	-0,06	-0,58	-0,52	-0,67
	Значимость, %	<1	<1	<1	<1	78,41	<1	<1	<1
	к-т Кендалла	-0,65	-0,68	0,61	-0,47	0,05	-0,44	-0,39	-0,51
	Значимость, %	<1	<1	<1	<1	74,37	<1	<1	<1
Финансовый результат	к-т Спирмена	0,49	0,57	-0,58	0,34	0,42	0,30	0,15	0,87
	Значимость, %	1,5	<1	<1	4,7	3,7	15,2	49,1	<1
	к-т Кендалла	0,36	0,41	-0,43	0,23	0,31	0,19	0,10	0,71
	Значимость, %	1,3	<1	<1	4,9	2,8	19,1	48,4	<1

Источник: составлено автором.

В результате расчетов было установлено, что статистические связи между внешними факторами «Коэффициент монетизации», «Объем денежной массы М2», «Ставка рефинансирования», «Цена барреля нефти» и индикаторами платежно-расчетной дисциплины характеризуются как сильные. Связи между внешними факторами «Индекс РТС», «Индекс ММВБ», «Выручка предприятий электронной промышленности (контрагентов авиапроизводителей)» и индикаторами платежно-расчетной дисциплины характеризуются как умеренные. Также умеренные статистические связи наблюдаются между финансовым результатом компаний авиационной промышленности и всеми отобранными внешними факторами.

Четвертая группа проблем связана с математическим описанием системы взаимосвязей между внешними факторами и индикаторами финансового состояния компаний. Идентифицированные внешние факторы характеризуются не только связями с индикаторами финансового состояния компаний, но и взаимным влиянием, обусловленным их экономической сущностью. Такое взаимное влияние искажает статистические оценки и ведет к неверной интерпретации результатов расчетов. Для выявления внешних факторов, характеризующихся сильной взаимной зависимостью (мультиколлинеарностью), были рассчитаны частные коэффициенты корреляции. Установлено, что мультиколлинеарность присуща следующим парам внешних факторов: «Ставка рефинансирования» - «Коэффициент монетизации», «Индекс ММВБ» - «Индекс РТС». Сильная взаимная зависимость первой пары факторов обусловлена регулятивной сущностью ставки рефинансирования как инструмента управления экономическим ростом. Взаимозависимость индексов ММВБ и РТС связана с тем, что вектор движения индексам задают котировки наиболее крупных компаний одновременно входящих в их расчет.

С целью устранения мультиколлинеарности для дальнейшего исследования были отобраны факторы, характеризующиеся наиболее сильным влиянием на индикаторы финансового состояния компаний, – «Коэффициент монетизации» и «Индекс ММВБ».

Для описания системы взаимосвязей между выбранными индикаторами финансового состояния компаний авиационной промышленности и внешними факторами были рассчитаны уравнения множественной регрессии.

Зависимость доли просроченной кредиторской задолженности компаний авиационной промышленности от внешних факторов описывается уравнением (2):

$$D_k = 6,28e^{-3} \cdot USD - 3,82e^{-5} \cdot ММВБ - 0,25 \cdot Km \quad (2)$$

Зависимость доли просроченной дебиторской задолженности компаний авиационной промышленности от внешних факторов описывается уравнением (3):

$$D_d = 0,28 - 5,83e^{-5} \cdot MMBB - 0,32 \cdot Km \quad (3)$$

Зависимость финансового результата компаний авиационной промышленности от внешних факторов описывается уравнением (4):

$$\pi = 5,70e^{-5} \cdot B_{ЭП} + 1,79e^{-3} \cdot M_2 + 7,63 \cdot Ц_n \quad (4)$$

где

D_k – доля просроченной кредиторской задолженности в ее общем объеме, D_d – доля просроченной дебиторской задолженности в ее общем объеме, π – чистая прибыль, USD – курс доллара США, $MMBB$ – индекс ММВБ, K_m – коэффициент монетизации, $B_{ЭП}$ – выручка организаций, M_2 – объем денежной массы агрегата M_2 , $Ц_n$ – цена барреля нефти марки Brent.

Построенные математические уравнения позволяют производить оценку характера и силы зависимостей между внешними факторами и индикаторами платежеспособности и результативности деятельности компаний. Расчет множественных коэффициентов детерминации для уравнений (2)-(4) показал, что доля изменений индикаторов финансового состояния, обусловленная входящими в уравнения параметрами, составляет:

- 78,4 % для доли просроченной кредиторской задолженности;
- 64,0 % для доли просроченной дебиторской задолженности;
- 47,1 % для величины прибыли после налогообложения.

Результаты расчетов свидетельствуют, что величина прибыли компаний в большей степени, чем другие показатели, определяется субъективными факторами, основными из которых являются особенности финансовой политики и бухгалтерского учета в компаниях. Учитывая, что финансовый результат авиапроизводителей не характеризуется сильной связью с внешними факторами, для дальнейшего исследования были отобраны факторы, наиболее значимые с точки зрения платежно-расчетной

дисциплины, – коэффициент монетизации, курс доллара США, индекс ММВБ.

Пятая группа проблем связана с разработкой инструментария прогнозирования риска финансовой несостоятельности компании.

В современной литературе внимание авторов преимущественно акцентировано на проблеме банкротства хозяйствующих субъектов и разработке методов его диагностики и прогнозирования. При этом недостаточно внимания уделяется вопросу оценки и прогнозирования риска финансовой несостоятельности. Несмотря на схожие характеристики указанных понятий, различия между ними не вызывают сомнений. Банкротство характеризует состояние хозяйствующего субъекта преимущественно с правовой точки зрения, в то время как финансовая несостоятельность отражает его действительное финансово-экономическое положение. Также не существует однозначного соответствия между банкротством и финансовой несостоятельностью, в результате чего компании, деятельность которых характеризуется слабой финансовой устойчивостью, неплатежеспособностью и низкой эффективностью, продолжают осуществлять финансово-хозяйственную деятельность в течение длительного периода времени без начала процедуры банкротства.

Данные арбитражной практики за период с 2003 по 2014 гг. показали, что количество крупных и средних нефинансовых организаций в Российской Федерации, прекращающих деятельность в результате банкротства, значительно меньше числа прекративших деятельность по иным основаниям. Это говорит о преобладании не столько правовых, сколько финансово-экономических факторов среди причин прекращения деятельности компаний.

С точки зрения совершенствования инструментария управления финансовыми рисками наибольший научно-практический интерес представляет не прогнозирование правового состояния компании, критерии которого зависят от действующего законодательства, а прогнозирование ее реального финансово-экономического положения. В этой связи было

принято решение о расширении границ проблемной области и включении в эмпирическую базу исследования не только компаний, признанных банкротами по решению суда, но и компаний, прекративших деятельность по решению собственников. При этом компании обеих групп для целей исследования были признаны финансово несостоятельными. Эмпирическую базу исследования составили данные отчетности 64 компаний авиационно-промышленного комплекса за период с 2002 по 2014 гг. Бухгалтерская отчетность была предоставлена Информационным агентством ТС «ВПК». В выборку компаний вошли 32 действующие компании, 25 компаний, признанных банкротами по решению суда, и 7 компаний, ликвидированных по решению собственников.

В результате расчетов, проведенных в IBM SPSS Statistics, построено уравнение Logit-регрессии, позволяющее прогнозировать риск финансовой несостоятельности компаний авиационной промышленности на горизонте в два года (5):

$$\pi = \frac{e^{-4,366K1-2,700K2+0,604K3-2,479K4}}{1 + e^{-4,366K1-2,700K2+0,604K3-2,479K4}}, \quad (5)$$

где

$K1$ – отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам, скорректированное на прогнозные изменения внешних факторов, $K2$ – рентабельность активов, скорректированная на прогнозные изменения внешних факторов, $K3$ – коэффициент финансовой зависимости, скорректированный на прогнозные изменения внешних факторов, $K4$ – коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами, скорректированный на прогнозные изменения внешних факторов.

Апробация показала, что наиболее нестабильным параметром является индекс ММВБ, характеризующий рыночную конъюнктуру. Колебания индекса в широком диапазоне способны полярно изменять прогнозную вероятность риска финансовой несостоятельности, вследствие чего применение модели в условиях существенных колебаний рыночных

индикаторов может приводить к неверным результатам. Для устранения влияния несистемных флуктуаций индекса ММВБ было принято решение об исключении данного фактора из регрессионного уравнения. Снижение предсказательной способности в результате исключения индекса ММВБ для относительно устойчивых рыночных условий компенсируется повышением стабильности прогноза в условиях волатильной конъюнктуры. Преобразованные параметры регрессии приведены в таблице 2.

Таблица 2– Аналитические корректировки предикторных переменных

Параметр регрессии	Корректировка
Отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам ($K1$)	$K1 = \underline{K1}*(dKm/dUSD)$
Рентабельность активов ($K2$)	$K2 = \underline{K2}*(dKm/dUSD)$
Коэффициент концентрации заемного капитала ($K3$)	$K3 = \underline{K3}*(dUSD/ dKm)$
Покрытие активов собственными оборотными средствами ($K4$)	$K4 = \underline{K4}*(dKm/dUSD)$

Источник: составлено автором.

В результате расчетов, проведенных в IBM SPSS Statistics, было получено итоговое уравнение Logit- регрессии (6):

$$\pi = \frac{e^{-4,321K1-2,684K2+0,632K3-2,483K4}}{1 + e^{-4,321K1-2,684K2+0,632K3-2,483K4}} \quad (6)$$

Учет внешних факторов в уравнении 6 схематично приведен в таблице 3. Таблица 3 – Вклад внешних факторов в скорректированные значения параметров модели

Параметры модели	Коэфф-т монетизации		Курс доллара США	
	Рост	Снижение	Рост	Снижение
Отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам ($K1$)	↑	↓	↓	↑
Рентабельность активов ($K2$)	↑	↓	↓	↑
Коэффициент концентрации заемного капитала ($K3$)	↓	↑	↑	↓
Покрытие активов собственными оборотными средствами ($K4$)	↑	↓	↓	↑

Источник: составлено автором.

Изменение значения коэффициента монетизации оказывает прямое влияние на значения коэффициентов $K1$, $K2$, $K4$ и обратное – на значение коэффициента $K3$. В результате, при прочих равных условиях, увеличение в планируемом периоде коэффициента монетизации снижает риск финансовой несостоятельности. Изменение курса доллара США оказывает прямое влияние на коэффициент $K3$ и обратное на $K1$, $K2$, $K4$. Прогнозный рост курса доллара США, несмотря на кратковременный положительный эффект, связанный с получением дополнительных доходов в результате курсовых разниц, оказывает негативное влияние на финансовое состояние компаний и ведет к увеличению прогнозного риска финансовой несостоятельности.

Результаты апробации модели показали точность прогнозирования 77,4%. Дополнительно разработанный инструментарий был апробирован на данных отчетности 12 компаний авиационной промышленности за 2013-2014 гг. Результаты показали, что на дату расчета, соответствующую 01.01.2014, риску финансовой несостоятельности подвержены 5 из 12 компаний (прогнозная вероятность более 50%). На 01.01.2015 количество компаний, подверженных риску финансовой несостоятельности, увеличилось до 8 из 12, т.е. негативные изменения в российской экономике, начало которых пришлось на 2014 год, нашли свое отражение в значениях используемых в модели факторов финансовой среды.

Таким образом, основным достоинством построенной модели является включение в состав параметров не только показателей финансово-хозяйственной деятельности компаний, но и внешних факторов финансовой среды, что позволяет учитывать конъюнктурную составляющую при прогнозировании риска финансовой несостоятельности компаний.

III ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование посвящено совершенствованию инструментария управления финансовыми рисками компаний реального сектора экономики, при этом предложен метод оценки и прогнозирования

риска финансовой несостоятельности компании, учитывающий прогнозное состояние рыночной конъюнктуры.

Обоснована недостаточность рассмотрения проблемы финансового состояния российских компаний только с позиции внутренних аспектов деятельности. Доказано, что для целей прогнозирования финансового состояния компаний в нестабильных макроэкономических условиях необходимо учитывать комплексное взаимодействие внешних и внутренних факторов финансовой среды.

В рамках обобщения и систематизации методов диагностики финансовой несостоятельности установлено, что наибольшей прогностической способностью обладают статистические методы, в частности, методы дискриминантного и регрессионного анализа.

В целях идентификации внутренних факторов финансовой среды, значимых при оценке и прогнозировании риска финансовой несостоятельности произведено уточнение и эмпирическая верификация инструментария оценки финансовой несостоятельности, характеризующего внутреннюю финансовую среду компании. Было установлено, что индикаторами финансового состояния с эмпирически доказанной предсказательной способностью являются: отношение чистого денежного потока к суммарным обязательствам, рентабельность активов, коэффициент концентрации заемного капитала, коэффициент покрытия активов собственными оборотными средствами.

Применение авторского подхода к идентификации внешних факторов финансовой среды, обладающих высокой предсказательной способностью при прогнозировании риска финансовой несостоятельности компании, позволило в качестве статистически значимых внешних факторов определить коэффициент монетизации и курс доллара США. Были математически описаны системы взаимосвязей между внешними и внутренними факторами в контексте их влияния на риск финансовой несостоятельности. Построены регрессионные уравнения, позволяющие производить оценку изменения

финансового состояния компаний в зависимости от прогнозных значений внешних факторов финансовой среды

В результате обобщения результатов, полученных в процессе исследования связей между факторами финансовой среды, построена модель logit-регрессии, позволяющая прогнозировать финансовую несостоятельность компаний на временном горизонте в два года.

IV СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК Минобрнауки России:

1. Копелев, И.Б. Факторы прогнозирования риска банкротства компании / И.Б. Копелев // Финансы и кредит. - 2014. – №45. – С. 42-50. (1,00 п.л.).
2. Копелев, И.Б. Прогнозирование банкротства компании / И.Б. Копелев // Вестник Университета (Государственный университет управления). - 2014. – № 20. - С. 110-118. (1,00 п.л.).
3. Копелев, И.Б. Влияние внешних факторов на риск финансовой несостоятельности компании / И.Б. Копелев // Экономические науки. - 2015. – №11 (132). – С. 100-104. (0,54 п.л.).

Статья в другом научном издании:

4. Копелев, И.Б. Недостаточность оборотных средств как причина банкротства компании / И.Б. Копелев // Проблемы социально-экономического развития России в посткризисный период. Сборник трудов XIII Международной межвузовской научно-практической конференции «Виттевские чтения-2012». – Москва: ЧОУ ВПО «Московский банковский институт», 2012. – С.217-221. (0,25 п.л.).