

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(национальный исследовательский университет)

На правах рукописи

ЖДАНОВ ИВАН ЮРЬЕВИЧ

**РЕЙТИНГОВАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ**

(на примере предприятий авиационно-космического комплекса)

Специальность: 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством»
(экономика, организации и управления предприятиями, отраслями,
комплексными - промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
кандидат экономических наук, доцент
Афанасьева Ольга Анатольевна

Москва – 2012 г.

Работа выполнена на кафедре «Экономическая информатика» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения Московского авиационного института (национального исследовательского университета).

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент
Афанасьева Ольга Анатольевна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Ващенко Владимир Константинович

кандидат экономических наук, доцент,
Панфилова Елена Евгеньевна

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «МАТИ - Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского»

Защита диссертации состоится «14» ноября 2012 г. в 14 часов на заседании диссертационного совета Д.212.125.06 при Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) по адресу: 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе д.4, корпус №5, зал заседаний ученого совета ИНЖЭКИН.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского авиационного института (национального исследовательского университета).

Автореферат разослан « » _____ 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д.212.125.06
доктор экономических наук, доцент

К.Б. Доброва

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность темы диссертационного исследования.

Современный этап становления национальной промышленности, ее эффективность и устойчивость развития, а также дальнейший инновационный рост возможен только через привлечение долгосрочного иностранного капитала и активизации отечественных инвесторов. Для преодоления депрессивного состояния в промышленности и выхода на устойчивую траекторию технологического и экономического роста российской экономике требуется по разным оценкам от 50 до 100 миллиардов долларов инвестиций в год.

Проблема привлечения инвестиций в отрасль машиностроения и, в частности, для предприятий авиационно-космического комплекса стоит особенно остро. По данным всемирного форума российские предприятия находятся на 124 месте по уровню инвестиционной привлекательности.

Современным инструментом взаимодействия предприятия с инвесторами и кредиторами выступает кредитный рейтинг рейтинговых агентств (Fitch, Moody's, Standard&Poor's, НРА, Эксперт РА, АК&М и др.), который является универсальным показателем уровня устойчивости развития и оценки привлекательности предприятия для инвесторов, и служит для них основой при принятии инвестиционных решений.

В современном понимании кредитный рейтинг выступает как информационно-экономический показатель состояния всей финансово-экономической структуры предприятия, как интегральная оценка уровня риска банкротства, устойчивости и доходности предприятия, которые определяют уровень инвестиционной привлекательности предприятия для инвестора.

Вступление страны в ВТО и закрепление в российском законодательстве рейтингового подхода при привлечении инвестиционного капитала на финансовых рынках делает обязательным для предприятий получение кредитного рейтинга. Таким образом, рейтинговые стандарты оценки предприятия являются необходимым условием для успешного привлечения инвестиций.

В России на данный момент только около 180 предприятий имеют рейтинги международных агентств: Fitch, Moody's и Standard&Poor's. Отечественные рейтинговые агентства: АК&М, Эксперт РА и НРА только набирают авторитет и официальное признание. Темпы внедрения и адаптации рейтинговых стандартов в России не отвечают современным требованиям. Сегодня многие предприятия не имеют рейтингов и кредитных историй, но остро нуждаются в западных инвестициях, поэтому необходима новая методика и открытая система идентификации финансово-экономического состояния предприятия, уровня его инвестиционной привлекательности по международной рейтинговой шкале. Это обуславливает разработку новых подходов, методов, инструментов экспресс-диагностики и целевого планирования уровня инвестиционной привлекательности, обеспечивающих

раннее информационное взаимодействие с инвесторами и возможность самому предприятию проводить активную инвестиционную политику.

Степень разработанности проблемы.

Вопросы определения роли инвестиций на предприятии, методы оценки инвестиционной привлекательности для различных типов инвесторов хорошо разработаны и представлены в работах таких видных ученых как: У. Шарп, Ф. Фама, Дж. Бейли, Е. Френч, С. Росс, М. Кархарт, Ф. Блек, А. Дамодаран, Г. Александер, Тихомиров Н.П., Беликова А.В., Гаврилюк О.И., Игольников Г.Л., Игошин Н.В., Кныш М.И., Тафеева А.А., Милованова Е.А., Брызгалова Н.Ю., Бланк И., Бабенко А.Г., Петухова Н.Н., Севрюгин Ю.В., Суверов С.О., Чайникова Л.Н. и др.

Практическими вопросами поиска путей повышения инвестиционной привлекательности и эффективности функционирования предприятий занимались такие ученые как: Аннаев А.А., Асамбаев М., Портнов В.В., Купленков М.Ю., Дворников М.А., Швец С.М., Чаусский А., Неверова О.И., Соломатин Н.А, Калачанов В.Д., Панагушин В.П. и др.

Вопросы теории и практики экономико-математического моделирования отражены в фундаментальных трудах известных западных экономистов: Л. Клейна, Д. Макфаддена, Ф. Модильяни, Д. Тобина, Я. Фриша, Т. Хаавельмо, Дж. Хэкмента и других, а также в научных работах отечественных экономистов: Айвазяна С.А., Енюкова И.С., Мешалкина Л.Д., Дуброва А.М., Мхитаряна В.С., Трошина А.Н., Елисеевой И.И., Магнуса Я.Р., Катшышева П.К., Пересецкого А.А., Носко В.П. и др.

Большой вклад в развитие методик рейтинговой оценки риска банкротства предприятия внесли такие ученые как: Э. Альтман, У. Бивер, Р. Таффлер, Дж. Олсон, Р. Мертон, Ю. Бригхэм, Зайцева О.П., Селезнева Н.Н., Ионова А.Ф., Савицкая Г.В., Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Чернышева Ю.Г., Чернышев Э.А. и др. Весомый практический и научный вклад в методологию и методы рейтингования предприятий, оценки рисков банкротства и инвестиционной привлекательности предприятий внесли международные рейтинговые агентства: Standard&Poor's, Moody's, Fitch и другие.

Значительный интерес представляют работы по использованию рейтингов как инструментов повышения инвестиционной привлекательности таких ученых как: Дж. Хорриган, Г. Пинчес, С. Катз, Семункин М.С., Счастликов А.С., Карминский А.М., Пересецкий А.А., Петров А.Е и др.

Тем не менее, отсутствует комплексная методика, обеспечивающая проведение эффективной инвестиционной политики менеджментом предприятия. Мало разработаны теоретические и методические подходы по созданию доступных экспресс-методов рейтингования предприятий на базе публичных «эталонных оценок» международных кредитных рейтингов, отражающих объективные уровни риска банкротства и инвестиционной привлекательности промышленного предприятия по авторитетным рейтинговым шкалам.

Актуальность и практическая значимость предопределили выбор темы, объекта и предмета исследования.

Целью диссертационного исследования является научное обоснование и разработка комплексной методики рейтинговой идентификации промышленных предприятий для повышения уровня их инвестиционной привлекательности.

Цель диссертационного исследования предполагает решение следующих **задач**:

1. Проанализировать теоретические подходы к определению понятий «инвестиционная привлекательность», «кредитный рейтинг», выявить их экономическое содержание и взаимозависимость. Определить особенности понимания кредитного рейтинга как интегрального информационно-экономического показателя уровня риска банкротства и инвестиционной привлекательности предприятия.

2. Проанализировать принципы построения рейтингов и подходы к оценке инвестиционной привлекательности предприятий.

3. Обосновать возможность использования международных кредитных рейтингов российских предприятий, присвоенных зарубежными рейтинговыми агентствами: Fitch, Moody's и Standard&Poor's в качестве экспертных оценок уровня инвестиционной привлекательности по международной рейтинговой шкале.

4. Разработать методику рейтинговой идентификации предприятий. Построить модели виртуальных кредитных рейтингов предприятия с использованием современных методов.

5. Выполнить рейтинговую идентификацию промышленных предприятий авиационно-космического комплекса за 2001-2011 годы, определить их виртуальный кредитный рейтинг по международной рейтинговой шкале и составить их рейтинговые коэффициентные профили. Провести тестирование и показать возможности практического использования моделей.

6. Определить перспективы и эффективность использования методики рейтинговой идентификации промышленных предприятий в качестве метода оптимизации процесса привлечения инвестиций, как эффективного инструмента управления взаимодействием менеджмента предприятия и инвестора.

Объектом диссертационного исследования являются отечественные промышленные предприятия.

Предметом диссертационного исследования являются методики и подходы к управлению инвестиционной привлекательностью предприятия с помощью рейтинговой идентификации.

Информационную и эмпирическую базу исследования составили официальные данные государственной статистики, материалы научной периодической печати, данные информационно аналитической системы профессионального анализа рынков и компаний – СПАРК, отчеты по кредитным рейтингам предприятий от международных рейтинговых агентств за

2001-2011 года: Moody's, Standard&Poor's, Fitch, а также отечественных рейтинговых агентств: Эксперт-РА, НРА (Национальное Рейтинговое Агентство), Рус-рейтинг и АК&М. Статистические данные о показателях развития российских промышленных предприятий получены из международной статистической базы UNCTAD и отечественной - Росстата. Информационная база включает в себя данные ежегодных балансов по 180 отечественным предприятиям за период с 2001 по 2011 года с международным рейтингом, 127 предприятий с рейтингом НРА (Национальное Рейтинговое Агентство), 131 предприятие, разместившее облигационные займы на отечественном фондовом рынке, 27 успешных и 15 предприятий банкротов авиационно-космического комплекса.

Основные методы исследования.

В работе принят комплексный подход с использованием методов системного, корреляционного, кластерного анализа, математико-статистических методов обработки данных и современных методов нейросетевого моделирования. Статистические расчеты по построению дискриминантных моделей выполнены с помощью программы STATISTICA 6. Разработка и тестирование модуля нейронных сетей проводилась с помощью программ: STATISTICA 6 Neural Network, NeuroShell 2 и PolyAnalyst. Расчеты финансово-экономических коэффициентов проводились в разработанной автором программе QFinAnalysis 2, реализованной в среде MS Excel.

Область диссертационного исследования соответствует требованиям паспорта специальностей ВАК 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятием, отраслями, комплексами – промышленность)» пунктам: п.1.1.1, п.1.1.4, п.1.1.13, п.1.1.21.

В рамках диссертационного исследования получены и выносятся на защиту следующие научные результаты:

- Дано авторское определение экономических понятий «инвестиционная привлекательность» (ИП), «рейтинговая идентификация» (РИ), показана их взаимосвязь;
- Раскрыта значимость рейтинговой оценки для предприятий как эффективного информационного инструмента взаимодействия с инвесторами и кредиторами;
- Предложен новый подход и разработана методика использования публичных международных кредитных рейтингов в создании инструментов и методов повышения уровня инвестиционной привлекательности предприятия;
- Определены значимые финансово-экономические показатели для построения моделей виртуальных кредитных рейтингов (ВКР);
- Разработаны две дискриминантные и две нейросетевые модели виртуальных кредитных рейтингов;
- Показана возможность эффективного использования нейронных сетей в создании рейтинговых моделей;
- Дана оценка экономического эффекта использования рейтинга;

- Проведено рейтингование 27 отечественных предприятий авиационно-космического комплекса и 15 предприятий банкротов.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке и адаптации рейтинговых методик для отечественных предприятий, а также определении практических рекомендаций для предприятий авиационно-космического комплекса и подтверждается следующими полученными выводами:

1. Проведен анализ и предложены авторские определения экономических понятий: «инвестиционная привлекательность», «рейтинг» и «рейтинговая идентификация».

2. Показано, что рейтинг международных рейтинговых агентств Fitch, Moody's, Standard&Poor's (S&P) является общепризнанной интегральной оценкой для инвесторов, которая отражает определенные уровни риска банкротства и инвестиционной привлекательности предприятия. Раскрыта значимость рейтинговой оценки международных и отечественных рейтинговых агентств для различных типов инвесторов в принятии инвестиционных решений.

3. Определены основные подходы и методы составления кредитных рейтингов отечественными и зарубежными учеными. Исследованы особенности методики составления рейтингов зарубежными и отечественными рейтинговыми агентствами, их назначение и типология, описаны недостатки существующих рейтинговых методик, проведен сопоставительный анализ их рейтинговых шкал.

4. Предложена новая методика использования международных кредитных рейтингов в создании инструмента повышения уровня инвестиционной привлекательности предприятия для инвесторов. Выделены значимые финансово-экономические показатели предприятия. Построены модели виртуальных кредитных рейтингов, соответствующие с высокой точностью существующим международным и отечественным кредитным рейтингам.

5. Построены дискриминантные модели виртуального кредитного рейтинга по рейтинговым оценкам НРА и международных агентств Fitch, Moody's, S&P. Создан модуль в авторской программе QFinAnalysis 2 по расчету рейтингов на основе дискриминантных моделей.

6. Показаны преимущества использования нейронных сетей перед классическими статистическими методами в создании виртуального кредитного рейтинга. Разработаны нейросетевые модели на базе рейтинговых оценок НРА и международных агентств Fitch, Moody's и S&P.

7. Выявлена зависимость между значением виртуального кредитного рейтинга и стоимостью заемного капитала.

8. Показаны возможности использования методики и моделей виртуального кредитного рейтинга для диагностики риска банкротства и уровня инвестиционной привлекательности предприятий. Проведен анализ рейтинговых коэффициентных профилей предприятий (РКП), определяющий

плановые уровни ИП и задачи для менеджмента. Построен индекс уровня инвестиционной привлекательности предприятий по отечественным и международным рейтинговым шкалам для группы из 27 предприятий авиационно-космического комплекса.

Теоретическая значимость исследования состоит в развитии теории, подходов и методов рейтинговой идентификации предприятий, в обосновании необходимости построения комплексной методики и моделей рейтингования, обеспечивающих активное управление менеджментом уровнем инвестиционной привлекательности. Полученные результаты могут служить теоретической и методической базой для дальнейших исследований в области управления уровнем инвестиционной привлекательности предприятия на основе рейтинговых оценок международных и отечественных агентств и их имитационных моделей.

Практическая значимость исследования.

Разработана методика РИ, модели ВКР и РКП, которая дает комплексное представление об инвестиционном потенциале предприятия.

Методика РИ изложена в виде формул, которые могут быть практически использованы менеджментом и собственниками предприятий для управления уровнем инвестиционной привлекательности, а также различными типами инвесторов - для оценки привлекательности предприятий, государственными органами - для мониторинга промышленных предприятий и отраслей.

Результаты и выводы могут быть использованы высшими научными заведениями в курсах лекций, семинаров и практических занятий по дисциплинам «Анализ и диагностика финансово-промышленной деятельности предприятий», «Автоматизация финансово-бухгалтерской деятельности» кафедры «экономическая информатика» Московского авиационного института и другие.

Апробация и реализация результатов исследования.

Основные результаты диссертационного исследования обсуждались и были одобрены на конференциях различного уровня. Среди них: 2010 г. – Научно практическая конференция молодых ученых и студентов (диплом 2 степени); 2010г. – «9-я Международная конференция авиация и космонавтика – 2010»; 2011 г. – Конференция Саркисяна. «Экономика и менеджмент инноваций в создании АПК»; 2011 г. – «10-я Международная конференция авиация и космонавтика – 2011»; 2011 г. – «Научно-экономическая конференция академика П.П. Маслова»; 2012 г. - Международная заочная научно-практическая конференция «Теоретические практические аспекты развития современной науки»; 2012 г. – Всероссийская научно-практическая заочная конференция «Задачи современной экономики для отечественных предприятий различных отраслей»; 2012 г. – «Инновация в авиации и космонавтике».

Ряд материалов статей по теме диссертации размещен на авторском сайте «Финансовый и инвестиционный анализ предприятия» www.beintrend.ru в Интернете.

Объем и структура диссертационной работы.

Диссертация содержит 172 страниц основного текста, в том числе 13 рисунков, 43 таблицы, 22 приложения, список использованной литературы, включающий 190 наименований.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы его цели и задачи, объект и предмет исследования, определена теоретическая, методическая и информационная база, дана характеристика научной новизны и практическое значение полученных результатов исследования.

В первой главе *«Теоретические и методические подходы к определению и оценке инвестиционной привлекательности промышленного предприятия»* проведен анализ и даны определения экономических понятий «инвестиции», «инвестиционная привлекательность», «кредитный рейтинг», «рейтинговая идентификация». Установлена их теоретическая и фактическая взаимообусловленность.

В научном сообществе не сложилось единого подхода к оценке инвестиционной привлекательности промышленных предприятий. Широко распространён подход, который рассматривает инвестиционную привлекательность как инвестиционное свойство существующего предприятия с позиции внутреннего потенциала и перспектив развития.

Часто исследователи делают акцент на рассмотрении отдельных аспектов процесса инвестирования: на его результативности, эффективности, направленности, которые определяются ими как инвестиционная привлекательность. Многие авторы определяют инвестиционную привлекательность предприятия, как процесс удовлетворения различных инвестиционных целей для различных типов инвесторов. Так, для финансовых инвесторов (кредиторов) важна, кредитоспособность, возможность предприятия погашать во время и в полном объеме свои обязательства. Стратегические инвесторы делают акцент на управление предприятием и связывают инвестиционную привлекательность с ростом капитализации предприятия. Институциональные инвесторы при выборе объекта инвестирования используют критерии доходности при приемлемом уровне риска.

Методы оценки инвестиционной привлекательности условно можно разделить на рыночные, факторные, рейтинговые, стоимостные, бухгалтерские.

Анализ показал, что точность понимания такого сложного экономического понятия как «инвестиционная привлекательность» возможна только при комплексном рассмотрении с точки зрения типа инвестора, его ожиданий, целей вложения по отношению к объекту инвестирования. В исследовании уточнено понимание «инвестиций» и «инвестиционной

привлекательности» с точки зрения институциональных инвесторов, размещающих свой капитал на основании кредитных рейтингов.

Под «инвестиционной привлекательностью» предприятия мы будем понимать конкурентные преимущества предприятия по уровню дохода и стабильности при минимально допустимом уровне риска банкротства, значения которых удовлетворяют интересам инвестора по сравнению с другими возможностями размещения его капитала.

Рейтинги представляют собой публичные интегральные оценки рейтинговых агентств и других организаций, определяющие положение (ранг) предприятий относительно друг друга по различным основаниям. Анализ показывает, что рейтинги могут быть построены как на количественных, так и на качественных характеристиках и показателях деятельности предприятия.

Для данного исследования особый интерес представляет кредитный рейтинг, который стал фактически и юридически необходимым условием и неотъемлемой частью инвестиционного процесса на финансовых рынках.

В исследовании принято понимание, что «кредитный рейтинг» (КР) выступает как публичный информационно-экономический показатель, системно характеризующий предприятие с позиции риска банкротства, доходности, стабильности, который показывает уровень инвестиционной привлекательности предприятия по рейтинговой шкале. Чем выше кредитный рейтинг предприятия, тем выше уровень его инвестиционной привлекательности. Рейтинговые стандарты оценки предприятия являются сегодня необходимым условием для успешного привлечения инвестиций на российских и западных финансовых рынках.

В работе определено, что «рейтинговая идентификация» предприятия выступает как комплексная система раскрытия объективной информации о состоянии финансово-хозяйственной деятельности предприятия, как методика точного позиционирования предприятия на финансовом рынке заемного капитала по западным стандартам уровня кредитоспособности и инвестиционной привлекательности.

Методика рейтинговой идентификации предусматривает возможность множественной оценки предприятия по нескольким рейтинговым шкалам, в том числе, по шкалам международных и российских рейтинговых агентств.

Во второй главе *«Разработка методики рейтинговой идентификации уровня инвестиционной привлекательности промышленных предприятий»* дан анализ существующих методик и рейтинговых подходов оценки уровня инвестиционной привлекательности, сложившихся в зарубежной и отечественной экономической науке и практике для разных типов инвесторов. Определены и разработаны требования к авторской методике рейтинговой идентификации предприятия.

Основные методы расчета кредитных рейтингов предприятий можно разделить условно на три группы: количественные, комбинированные и экспертные. В свою очередь количественные методы делятся на две подгруппы

– это классические методы оценки близости предприятий к банкротству и методы оценки близости предприятия к эталонному состоянию.

К первой подгруппе относятся широко распространение в России модели дискриминантного типа, предусматривающие деление предприятий на два класса банкрот/небанкрот: модели Э. Альтмана, У. Бивера, Р. Таффлера, Зайцевой О.П., Сайфулина Р.С., Кадыкова Г.Г. и другие. Модели определяют расстояние предприятия до дефолта, т.е. степень риска банкротства предприятия и соответственно, чем меньше риск банкротства, тем выше уровень инвестиционной привлекательности предприятия.

Вторую подгруппу составляют модели, определяющие близость показателей исследуемого предприятия к показателям одного или нескольких эталонных предприятий, т.е. максимально привлекательных предприятий: модели Шеремета А.Д., Пястолова С.М., Разумова И.В. и другие.

Экспертные методы оценивают уровень инвестиционной привлекательности на основе мнений аналитиков и экспертов.

В моделях комбинированного типа предполагается учитывать не только финансово-экономические показатели, но также и слабо формализуемые факторы, влияющие на финансовое состояние, такие как показатели социальной, технической сферы, репутации предприятия, его имидж, квалификация кадров предприятия и другие качественные характеристики. По нашему мнению, учет данных факторов важен, но их интерпретация не однозначна и объективно оценить их влияние на итоговую оценку невозможно, поэтому оценка инвестиционной привлекательности по данным моделям носит вероятностный, субъективный характер.

Итоговая оценка по комбинированным и количественным методам не сопоставлена с признанными инвесторами эталонами, их ценность и объективность определяется каждым типом инвестора самостоятельно.

Комбинированные методики используются отечественными и международными рейтинговыми агентствами (Fitch, Moody's, Standard&Poor's, НРА, Эксперт РА, АК&М и др.).

Анализ коммерческих методик рейтинговых агентств показал, что методики основаны на большом практическом опыте рейтингования, в них используются разнообразные методы расчета кредитных рейтингов на основе значимых финансово-экономических количественных и качественных показателей предприятия. Состав и алгоритм построения методик носит закрытый характер, поэтому представляется возможным сравнить только итоговые публичные значения рейтингов конкретного предприятия. В исследовании принято понимание, что кредитный рейтинг выступает как публичный информационно-экономический показатель, системно характеризующий предприятие с позиции риска банкротства, доходности, стабильности, который показывает уровень инвестиционной привлекательности предприятия по рейтинговой шкале. Чем выше кредитный рейтинг предприятия, тем выше уровень его инвестиционной привлекательности.



Рис.1. Методика рейтинговой идентификации промышленного предприятия на основе моделей виртуальных кредитных рейтингов

Установлено, что кредитный рейтинг является эталоном для институционального типа инвестора в принятии инвестиционных решений, так как обладает свойствами достоверности, своевременности, информативности, однозначности и сопоставимости.

Разработка комплексной методики рейтинговой идентификации связана с потребностью в быстрой адаптации и использования западных методик и стандартов рейтингового подхода, необходимостью преодоления их закрытости с помощью моделей виртуальных кредитных рейтингов. Комплексная методика состоит из трех блоков, которые связаны между собой последовательными связями: информационный блок, аналитический блок и блок оценки и управления (рисунок 1).

В рамках информационного блока формируются основные информационные базы: 180 предприятий с рейтингом международных агентств: Fitch, Moody's, Standard&Poor's; 127 предприятий с рейтингом отечественного Национального Рейтингового Агентства (НРА) и 15 предприятий банкротов. Для каждого предприятия формируется база годовых балансов за последние 10 лет, которые при помощи авторской программы QFinAnalysis 2 пересчитываются в статистическую базу по 43 финансово-экономическим коэффициентам.

Основной целью аналитического блока является обоснование принципов расчета и построения дискриминантных и нейросетевых моделей виртуальных кредитных рейтингов на основе сформированных информационных баз данных и определение прогностических возможностей полученных моделей.

Управленческий блок предусматривает разработку направлений использования моделей виртуальных кредитных рейтингов в качестве инструмента управления процессом повышения уровня инвестиционной привлекательности (снижения риска банкротства).

В третьей главе «Рейтинговая идентификация промышленных предприятий как инструмент управления уровнем их инвестиционной привлекательности» создаются модели виртуального кредитного рейтинга и рассматриваются направления его использования.

Для получения модели использовался дискриминантный анализ, реализованный в пакете STATISTICA 6. Полученные 6-ти факторные модели виртуальных кредитных рейтингов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Модели виртуальных кредитных рейтингов

По международной шкале	По отечественной шкале
$M - D_{FMS} = -7,6 + 0,8 \cdot K_1 + 2,3 \cdot K_2 + 4,6 \cdot K_3 + 8,9 \cdot K_4 + 0,06 \cdot K_5 + 0,16 \cdot K_6;$	$M - D_{НРА} = -62 + 0,1 \cdot K_1 + 0,01 \cdot K_2 + 0,34 \cdot K_3 + 0,07 \cdot K_4 + 0,13 \cdot K_5 + 0,07 \cdot K_6;$
<p>M-D_{FMS}- значение дискриминирующей константы по модели; K₁- коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов; K₂ - коэффициент рентабельности активов;</p>	<p>M-D_{НРА}- значения дискриминирующей константы по модели; K₁- коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности; K₂ - коэффициент самофинансирования;</p>

K_3 - коэффициент реальной стоимости имущества; K_4 - коэффициент автономии; K_5 – коэффициент оборачиваемости запасов затрат активов; K_6 – коэффициент текущей ликвидности.	K_3 - коэффициент валовой рентабельности; K_4 - коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности; K_5 – коэффициент абсолютной ликвидности; K_6 – коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов.
Статистика моделей	
Совпадение с рейтинговой оценкой (R^2) 61%; λ – Уилкинсона =0,38; Критерий Фишера (F) =13,25; Отклонение не более чем на один класс 5%.	Совпадение с рейтинговой оценкой (R^2) 92,1%; λ – Уилкинсона =0,15; Критерий Фишера (F) =46,69; Отклонение не более чем на один класс 2%

Оценка уровня инвестиционной привлекательности по разработанным моделям проводится с помощью таблиц 2 и 3.

Таблица 2

Интервалы изменения дискриминирующей константы модели виртуального кредитного рейтинга по международной шкале

Константа дискриминации ($M-D_{FMS}$)	Уровень инвестиционной привлекательности предприятия. Рейтинг	Лингвистическая переменная
Больше 6,2	BBB	Инвестиционный класс
4,1 до 6,2	BB	Верхний спекулятивный класс
1,08 до 4,1	B	Нижний спекулятивный класс
-2,5 до 1,08	CCC	Класс аутсайдеров
Меньше -2,5	CC	Банкроты

Таблица 3

Интервалы изменения дискриминирующей константы модели виртуального кредитного рейтинга по отечественной шкале

Константа дискриминации ($M-D_{HRA}$)	Уровень инвестиционной привлекательности предприятия. Рейтинг	Лингвистическая переменная
Больше -54,05	AA	Инвестиционный класс
-54,05 до -58,4	A	Спекулятивный класс
Меньше -58,4	BBB	Класс аутсайдеров

Дискриминантные модели $M-D_{FMS}$ и $M-D_{HRA}$ позволяют классифицировать предприятия по международной и отечественным рейтинговым шкалам.

Определено, что дальнейшее повышением точности моделирования и качества построения модели виртуального кредитного рейтинга возможно при помощи использования аппарата искусственных нейронных сетей.

Разработка и тестирование нейросетевой модели проводилась с помощью программ: STATISTICA6 Neural Network, NeuroShell 2 и PolyAnalyst. Расчеты финансово-экономических коэффициентов по моделям $M-DFMS$, $M-DHRA$

проводились в разработанной автором программе QFinAnalysis 2, реализованной в среде MS Excel. Построены нейросетевые модели $M-NS_{FMS}$ и $M-NS_{HRA}$, которые с 80-90% прогнозной точностью определяют рейтинговый класс. Данные модели построены с использованием 33 финансово-экономических коэффициентов имеют буквенную и числовую шкалы.

Практическое использование методики и виртуальных моделей проводилось для 27 предприятий авиационно-космического комплекса (АКК), выбранных по коду ОКВЭД 35.3.

Множественное параллельное позиционирование предприятия на нескольких рейтинговых шкалах позволит менеджменту предприятия выбрать оптимальную схему и условия привлечения инвестиций на зарубежном или российском финансовых рынках. Инвестор имеет возможность определить коэффициенты совместимости рейтинговых шкал, адаптировать восприятие и повысить доверие к рейтингам российских рейтинговых агентств.

В таблице 4 представлена выборка по пяти предприятиям. Для них рассчитаны финансово-экономические коэффициенты, определенные в дискриминантной модели $M-D_{FMS}$: коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов (K_1), коэффициент рентабельности активов (K_2), коэффициент реальной стоимости имущества (K_3), коэффициент автономии (K_4), коэффициент оборачиваемости запасов затрат активов (K_5), коэффициент текущей ликвидности (K_6). Определен рейтинговый класс по модели $M-DFMS$.

Таблица 4

Расчет финансово-экономических коэффициентов предприятий за 2010 год и рейтинговый класс по модели

Предприятия	Коэффициенты дискриминантной модели $M-D_{FMS}$						Класс по модели $M-D_{FMS}$
	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	
ОАО Протон-ПМ	1,24	0	0,75	0,42	6,24	1,07	ССС
ОАО АК Рубин	2,48	0,13	0,54	0,48	4,93	1,4	В
ОАО Смоленский авиационный завод	2,33	0,03	0,75	0,31	7,42	1,02	В
ОАО Казанский авиационный завод	9,55	0,13	0,3	0,27	4,54	1,45	В
ОАО Росвертол	4,12	0,08	0,55	0,32	3,61	1,99	В

У ОАО Казанский авиационный завод максимальные значения принимают коэффициенты соотношения мобильных и иммобилизованных активов и коэффициент рентабельности активов. Коэффициент реальной стоимости имущества максимален для ОАО Смоленский авиационный завод. Коэффициент оборачиваемости запасов и затрат активов наибольший для ОАО Смоленский авиационный завод. Коэффициент текущей ликвидности наилучший у ОАО Росвертол.

На основе дискриминантной модели были получены значения классов инвестиционной привлекательности для пяти выбранных предприятий, представленные в таблице 5.

Таблица 5

Динамика виртуального кредитного рейтинга уровня инвестиционной привлекательности предприятий с 2005 по 2010 год

Предприятия	Класс инвестиционной привлекательности по дискриминантной модели					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ОАО Протон-ПМ	В	В	В	В	В	ССС
ОАО АК Рубин	В	ВВ	В	В	В	В
ОАО Смоленский авиационный завод	ССС	В	В	СС	СС	В
ОАО Казанский авиационный завод	В	В	В	В	В	В
ОАО Росвертол	В	В	В	В	В	В

Максимальным рейтингом «ВВ» обладал ОАО АК Рубин в 2006 году, которое на протяжении пяти лет имело устойчивый рейтинг на уровне «В», то есть данное предприятие обладало максимальным уровнем инвестиционной привлекательности по группе. Минимальное значение рейтинга «СС» по модели было у ОАО Смоленский авиационный завод в 2008-2009 году. Предприятие находилось в предбанкротном состоянии. Менеджменту предприятия необходимо разработать программу антикризисных мер.

В таблице 6 представлена комплексная рейтинговая идентификация по четырем моделям.

Таблица 6

Рейтинговая идентификация предприятий по четырем моделям виртуальных кредитных рейтингов, определяющих уровень инвестиционной привлекательности за 2010 год (выборка)

Предприятия	Модели оценки уровня инвестиционной привлекательности			
	M-D _{FMS}	M-NS _{FMS}	M-D _{HPA}	M-NS _{HPA}
ОАО Протон-ПМ	ССС	35,65	ВВ	40,21
ОАО АК Рубин	В	47,61	А	41,81
ОАО Смоленский авиационный завод	В	34,93	А	40,02
ОАО Казанский авиационный завод	В	43,59	ВВВ	40
ОАО Росвертол	В	49,14	ВВВ	40,67

Присвоение виртуального кредитного рейтинга всем предприятиям группы позволяет провести их сравнительный анализ. Выделены лидеры по уровню инвестиционной привлекательности для исследуемой группы АКК: ОАО Росвертол, ОАО Климов, ОАО Казанский авиационный завод, ОАО АК Рубин. Их рейтинг по международной шкале будет иметь значения «ВВ-» и «ВВ».

К аутсайдерам исследуемой группы относятся ОАО Нарофоминский машиностроительный завод, ОАО «Смоленский авиационный завод, ОАО

ОПЫТНЫЙ ЗАВОД N 31 ГА, рейтинг которых близок к 30, что соответствует классу «СС». Для предприятий этого класса высока вероятность банкротства, что обуславливает необходимость в проведении комплекса антикризисных мер и привлечения государственных инвестиций.

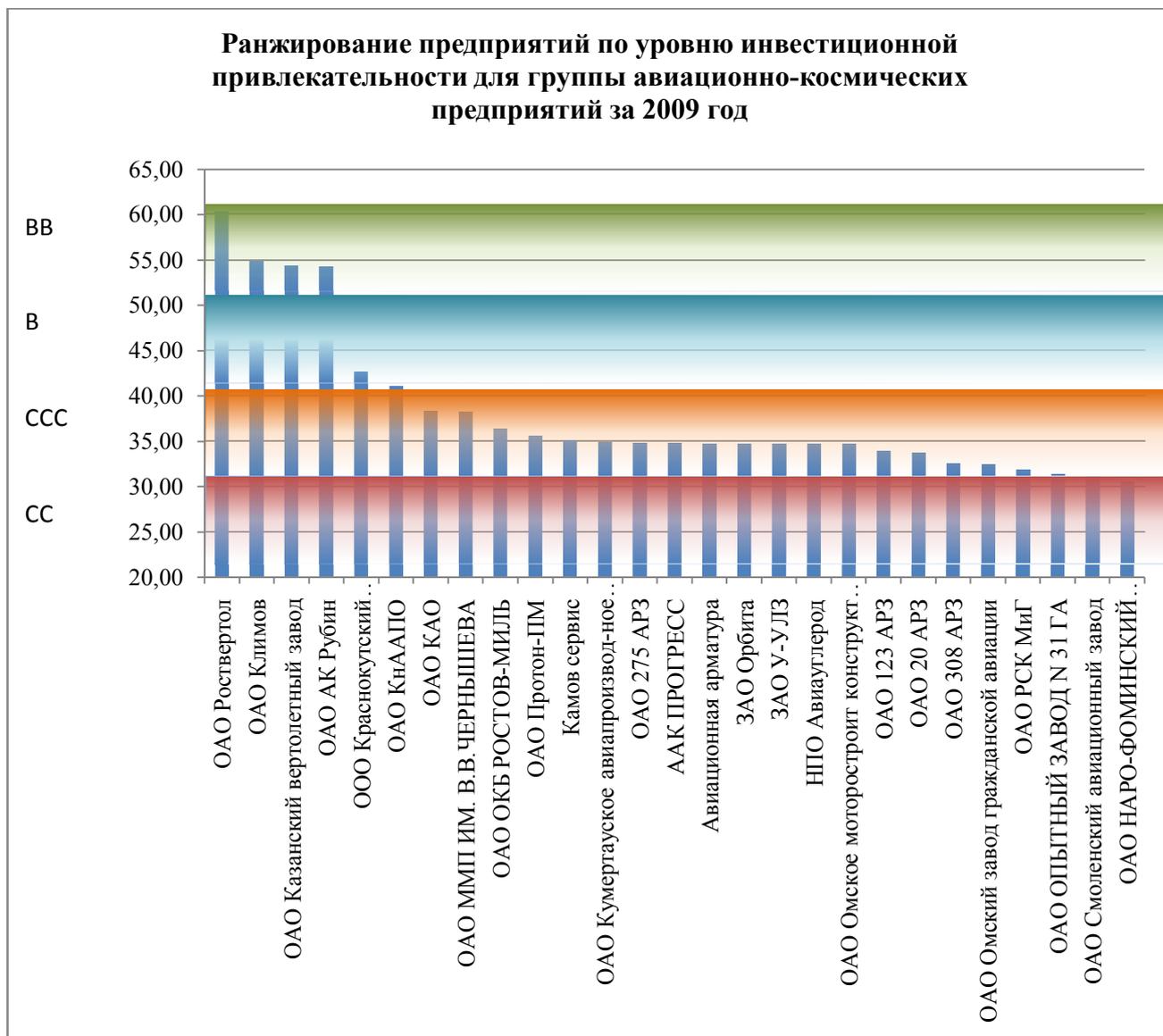


Рис.2. Ранжирование предприятий АКК по уровню инвестиционной привлекательности для институционального инвестора

Построен индекс «уровня инвестиционной привлекательности» или «риска банкротства» выделенной группы предприятий по международной рейтинговой шкале. Данный индекс рассчитывается как среднеарифметическое значение виртуальных кредитных рейтингов 27 предприятий АКК. Сравнение ВКР каждого предприятия с групповым индексом ИП позволяет проанализировать динамику относительных изменений, их темп, определить изменчивость и устойчивость тенденции за любой период времени. На рисунке 3 представлена динамика изменения уровня инвестиционной привлекательности относительно индекса.



Рис.3. Индекс уровня инвестиционной привлекательности группы из 27 предприятий АКК

Проведена оценка экономического эффекта от управления на рынке заемного капитала. Для этого по 130 отечественным предприятиям, имеющих облигационные выпуски, определены виртуальные кредитные рейтинги и выявлены зависимости изменения реальной процентной ставки для предприятий с официальным рейтингом и без рейтинга. Анализ показал, что наличие реального международного рейтинга предприятия дает возможность привлекать инвестиции под более низкий процент (таблица 7). Экономия может составить от 3,88% до 0,68% в зависимости от рейтингового класса предприятия.

Определено, что значения виртуальных кредитных рейтингов и их рейтинговые коэффициентные профили предприятий выступают в качестве открытого информационно-экономического инструмента планирования и эффективного управления процессом повышения уровня инвестиционной привлекательности предприятия.

Таблица 7

Сравнение процентных ставок по облигациям для предприятий с кредитным рейтингом и без него

Класс кредитного рейтинга /Класс по модели	Предприятия с кредитным рейтингом	Предприятия без рейтинга	Экономический эффект от получения рейтинга	Экономический эффект от повышения рейтинга на 1класс	
				Предприятие имеет междуна. кред.рейтинг	Предприятие не имеет рейтинга
ССС	10,52%	14,40%	3,88%	-	-
В	9,38%	12,50%	3,12%	1,14%	1,90%
ВВ	7,95%	10,13%	2,18%	1,43%	2,37%
ВВВ	7,62%	8,30%	0,68%	0,33%	1,83%

В работе определены средние, нормативные и пограничные значения 33 коэффициентов рейтингового профиля для разных классов по среднеарифметической международной рейтинговой шкале.

В таблице 8 выборочно представлена оценка текущих коэффициентов рентабельности (фрагмент реального РКП) для предприятия ОАО ПРОТОН-ПМ и средних нормативных значений для ближайших рейтинговых классов. Определены направления изменения целевых показателей коэффициентов с точки зрения антикризисных мероприятий при сравнении с классом «СС» и мероприятия связанные с повышением рейтинга – при сравнении с классом «В». Анализ фрагмента РКП показал, что предприятие ОАО ПРОТОН находится в кризисном состоянии по К-ту рентабельности продаж и К-ту валовой рентабельности. Повышение ВКР и соответственно уровня инвестиционной привлекательности до класса «В» связано со значительными изменениями по всем показателям.

Таблица 8

Определение целевых значений коэффициентов рентабельности по снижению риска банкротства и повышения уровня ИП ОАО ПРОТОН-ПМ (фрагмент)

Коэффициенты	ОАО Протон-ПМ. Класс «ССС». Текущие значения	Средние значения РКП по классу «В»	Средние значения по классу «СС»	Изменение целевых показателей для повышения ИП	Изменения целевых показателей риска банкротства
К-т рентабельности актив	0,001	0,07	-0,03	0,069	-0,031
К-т рентабельности оборотных активов	0,01	0,11	-0,2	0,1	-0,21
К-т рентабельности продаж	0,07	0,1	0,09	0,03	0,02
К-т чистой рентабельности	0,01	0,13	-0,05	0,12	-0,06
К-т валовой рентабельности	0,08	0,26	0,15	0,18	0,07

Прогностические возможности модели ВКР и его коэффициентного профиля позволяют за 2-3 года до банкротства выявить динамику кризисных изменений по 33 основным финансовым коэффициентам и своевременно разработать комплекс антикризисных мер.

Разработанные модели виртуальных кредитных рейтингов позволяют проводить менеджментом антикризисные мероприятия по улучшению финансового состояния предприятия. В таблице 9 приводится сравнение разработанной методики управления уровнем инвестиционной привлекательности для институциональных инвесторов и существующей методики рейтинговых агентств.

Таблица 9

Сравнение возможностей использования методики рейтинговых агентств и разработанной методики рейтинговой идентификации промышленных предприятий

Направление	Критерии сравнения	Международные методики рейтинговой оценки	Разработанная методика рейтинговой идентификации
	Методика оценки уровня инвестиционной привлекательности и банкротства	Закрытая	Открытая
Оценка	Признанная инвесторами (кредиторами) оценка уровня риска банкротства и инвестиционной привлекательности по рейтинговой шкале международных и отечественных агентств	+	85% соответствие реальному международному рейтингу
		+	94% соответствие рейтингу реальному отечественному рейтингу
	Особенности рейтинговой оценки	Буквенное значение оценки	Числовое и буквенное значение, точное позиционирование в границах класса
	Стоимость проведения оценки	Высокая стоимость от 1 до 5 млн. руб.	Свободное распространение и доступность
	Итоговая оценка	Единичная	Множественная
	Связь рейтинговой оценки со стоимостью заемного капитала и сроком его привлечения	Присутствует	Присутствует
	Авторитетность рейтинговой оценки (имидж рейтинга)	Создает экономический эффект при наличии реального рейтинга	Возможность оценить потребность получения реального рейтинга и экономического эффекта

Управление	Использование методики для планирования мероприятий по повышению уровня инвестиционной привлекательности предприятия и выхода из состояния банкротства	Отсутствует из-за закрытости факторов описывающих уровень инвестиционной привлекательности	Связь между уровнем инвестиционной привлекательности и финансово-экономических коэффициентов. Создание плановых заданий с помощью рейтингового профиля
	Возможность для проведения сравнительного анализа множества предприятий, группы предприятий, отраслей по уровню инвестиционной привлекательности и банкротства	Ограничена из-за: наличия большого числа качественных факторов; закрытость методики	Свободное использование методики для любого предприятия, группы предприятий, отрасли. Создание индекса уровня инвестиционной привлекательности для группы предприятий
Мониторинг	Возможность проведения мониторинга уровня инвестиционной привлекательности (банкротства) и ее ключевых факторов	Запаздывание и длительный период между обновлениями	Оперативное отслеживание изменений уровня инвест. привлекательности и динамики 33 коэффициентов. Целевое планирование уровней
	Возможность использования и распространения методик:	Пассивное позиционирования предприятия на финансовом рынке. Ограниченное распространение	Для предварительного позиционирования и активного управления уровнем инвестиционной привлекательности диагностики риска банкротства предприятия. Массовое распространение

III. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Проведен анализ существующих определений и даны авторские определения понятий «инвестиционная привлекательность», «рейтинговая идентификация». Установлено, что рейтинговое представление формирует публичное целостное понимание предприятия с точки зрения уровня риска банкротства и инвестиционной привлекательности по рейтинговым шкалам значимое для институционального инвестора.

2. Рассмотрены направления развития рейтингового подхода к оценке объектов инвестирования. Определено, что кредитный рейтинг выступает как показатель информационно достаточный при инвестировании. Выявлены возможности повысить практическую значимость публичного кредитного рейтинга как инструмента эффективного взаимодействия институциональных инвесторов и менеджмента предприятия за счет построения виртуального кредитного рейтинга, представленного через открытую систему значимых финансово-экономических показателей предприятия, т.е. создать новый

доступный для менеджмента инструмент активизации инвестиционной политики предприятия.

3. В работе обоснована необходимость построения комплексной методики рейтинговой идентификации, определены общие принципы, этапы и методы ее построения. Использование методики позволяют точно позиционировать предприятие на рынке заемного капитала через определение одного или нескольких виртуальных кредитных рейтингов, которые могут быть использованы как эффективный открытый инструмент управления и целевого планирования уровня инвестиционной привлекательности предприятия.

4. Обоснована возможность использования публичных рейтингов 180 российских предприятий, присвоенных агентствами Fitch, Moody's, Standard&Poor's и рейтингов 127 предприятий, присвоенных отечественным Национальным Рейтинговым Агентством в качестве авторитетных экспертных оценок при построении моделей виртуального кредитного рейтинга.

5. На основе данных годовых отчетов за период с 2001 по 2011 годы отечественных предприятий с международными и отечественным кредитным рейтингом были рассчитаны и сформированы статистические базы по 43 значимым коэффициентам. Были разработаны дискриминантные модели виртуальных кредитных рейтингов, определяющие с 60-90% точностью рейтинг предприятия. В работе установлено, что целесообразно использовать нейросетевые методы построения ВКР, которые позволяют учесть внутренние нелинейные закономерности между самими коэффициентами и значительно повысить до 80-95% точность соответствия виртуального реальному рейтингу. Для практического использования методики разработан модуль в авторской программе QFinAnalysis 2 для расчета ВКР предприятия по дискриминантным моделям.

6. Дискриминантные и нейросетевые модели виртуальных кредитных рейтингов могут быть использованы как методы экспресс-диагностики уровней риска банкротства и инвестиционной привлекательности по международной и отечественной рейтинговым шкалам. Обосновано, что виртуальный кредитный рейтинг предприятия и его открытый 6 или 33 коэффициентный профиль, выступают целевыми показателями для организации работы менеджмента по повышению уровня инвестиционной привлекательности.

7. Выполнена рейтинговая идентификация 27 промышленных предприятий авиационно-космической отрасли за 2001- 2011 гг. Определены их виртуальные кредитные рейтинги по международной рейтинговой шкале и составлены их рейтинговые коэффициентные профили по 33 финансово-экономическим показателям. Показаны принципы использования методики рейтинговой идентификации как инструмента повышения уровня инвестиционной привлекательности. Приведено сравнение результатов ВКР предприятий по международной и российской рейтинговой шкалам. Показаны прогностические возможности модели ВКР, которая позволяет за 2-3 года до банкротства предприятия выявить динамику кризисных изменений по 33 основным финансовым коэффициентам. Определены средние и пограничные

значения коэффициентов для спекулятивного и инвестиционного классов по международной рейтинговой шкале. Методика РИ предприятий может выступать как новая форма контроллинга для обеспечения устойчивого финансово-экономического развития предприятия, как инструмент целевого планирования и оптимизации процесса привлечения инвестиций. На основе ВКР рассчитан индекс уровня инвестиционной привлекательности выделенной группы предприятий за несколько лет. Определены перспективы использования ВКР как инструмента диагностики потребности рефинансирования, снижения долговой нагрузки по ранее привлеченным инвестициям.

IV. АВТОРСКИЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМАТИКЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ:

1. Жданов И.Ю., Афанасьева О.А. Создание имитационной модели международного кредитного рейтинга для промышленных предприятий // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. №9 (33). – 0,5 п.л.

2. Жданов И.Ю. Управление компанией. Повышение точности стратегического инструмента EVA // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. № 9 (33). – 0,3 п.л.

3. Жданов И.Ю. Управление развитием предприятия на основе оптимального взаимодействия со стейкхолдерами // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. №9 (33). – 0,25 п.л.

4. Жданов И.Ю. Использование рейтинговых имитационных моделей для оценки инвестиционно-кредитной привлекательности российских предприятий // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция-теоретическое и научно-практическое аналитическое издание. – 2012 №1. – 0,3 п.л.

5. Жданов И.Ю. Повышение инвестиционной привлекательности авиационных предприятий с использованием кредитного рейтинга // Труды МАИ, 57 вып. 2012 г. – 0,6 п.л.

Материалы статей и научных конференций:

6. Жданов И.Ю. Эволюция портфельной теории // Сборник аспирантов кафедры № 504. – 2010. – 0,3 п.л.

7. Жданов И.Ю. Коэффициенты оценки инвестиционной привлекательности // Научно практическая конференция молодых ученых и студентов – 2010. – 0,1 п.л.

8. Жданов И.Ю., Афанасьева О.А. Хеджирование инвестиционного портфеля предприятия с помощью синтетических финансовых инструментов. // Материалы международной конференции «Авиация и космонавтика» -2010.-0,1 п.л.

9. Жданов И.Ю. Влияния международного кредитного рейтинга на стоимость заемного капитала промышленных предприятий // Материалы международной конференции «Авиация и космонавтика» – 2011» – 2011. – 0,1 п.л.
10. Жданов И.Ю. Влияние международного кредитного рейтинга на стратегию развития промышленного предприятия // Материалы научно-экономической конференции им. Академика П.П. Маслова. – 2011.– 0,1 п.л.
11. Жданов И.Ю. Создание механизма оценки инвестиционной привлекательности российских промышленных предприятий // Материалы конференции «С.А. Саркисян и развитие факультета. Экономика и менеджмент инноваций в создании АПК. – 2011. – 0,1 п.л.
12. Жданов И.Ю. Создание рейтинговой модели оценки инвестиционной привлекательности промышленных предприятий на основе нейросетевого моделирования // Материалы международной заочной научно-практической конференции «Теоретические практические аспекты развития современной науки» . – 2012. – 0,1 п.л.
13. Жданов И.Ю. Оценка инвестиционной привлекательности отечественных предприятий для иностранного инвестора // Материалы всероссийской научно-практической заочной конференции «Задачи современной экономики для отечественных предприятий различных отраслей»- 2012. – 0,1 п.л.
14. Жданов И.Ю. Рейтинговая идентификация промышленных предприятий с помощью комитета имитационных моделей кредитных рейтингов // Материалы международной конференции «Инновация в авиации и космонавтике».-2012. – 0,1 п.л.