

Рубашкин Глеб Владимирович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Специальность 08.00.10 – Финансы, денежное обращение и кредит

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского».

Научный руководитель кандидат физико-математических наук, доцент
Петров Сергей Сергеевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук
Яшин Сергей Николаевич

кандидат экономических наук
Пузов Евгений Николаевич

Ведущая организация Нижегородский филиал Государственного
университета – Высшей школы экономики


Защита состоится 25 октября 2007 года в 16.00 на заседании диссертационного совета К212.166.05 при Нижегородском государственном университете им. Н.И.Лобачевского по адресу: 603600, г.Нижний Новгород, ул.Б.Покровская, д.37, ауд. 220.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И.Лобачевского».

Электронная версия автореферата размещена на сайте университета:
<http://www.unn.ru>

Автореферат разослан «21» сентября 2007 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета



Яшина Н.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

Развитие экономики России после дефолта 1998 года ярко продемонстрировало насколько сильно ее состояние связано с конъюнктурой на мировых финансовых и товарных рынках.

Выход российских промышленных предприятий на новую ступень развития за прошедшее после августа 1998 года время в полной мере подтверждает эту тенденцию. Указанный период характеризовался практически непрерывным ростом объемов продаж, улучшением финансового состояния и инвестиционной привлекательности отечественных компаний, ажиотажным спросом на российские корпоративные ценные бумаги на зарубежных фондовых площадках, и, как результат, масштабным приобретением российских активов иностранными инвесторами. Согласно мнению специалистов Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования непрерывное наращивание объемов продаж российских предприятий было тесно связано в первую очередь с ростом мировых цен на энергоносители, произошедшим после 1999 года. Так, например, за период с 2002 по 2006 год цена на нефть марки Brent выросла более чем в три раза.

Финансирование деятельности многих отраслей российской экономики, непосредственно не связанных с добычей и переработкой топливно-энергетических ресурсов, зависит от величины выручки, поступающей от экспорта сырья, и опосредованно «оживляющей» металлургию, машиностроение, торговлю, строительство, транспорт, связь и т.д. В этой связи перечисленные отрасли также оказываются подверженными воздействию конъюнктуры мировых рынков.

В такой ситуации менеджмент отдельных предприятий стал уделять существенное внимание внешним факторам, оказывающим значительное влияние на результаты их деятельности. Сведения об этих факторах стали указываться в отчетной информации, предназначенной для акционеров и потенциальных инвесторов. Однако эта информация не раскрывает конкретных взаимосвязей ключевых финансовых показателей компании с факторами внешней среды, что

затрудняет для ее акционеров и контрагентов выбор решения о дальнейших формах взаимодействия с ней.

В сложившихся условиях в целях формирования финансовой политики и стратегии промышленных предприятий представляется актуальным разработать методику сценарного прогнозирования основных индикативных показателей их финансового состояния, учитывающую влияние на эти финансовые показатели макроэкономических факторов внешней среды.

Степень разработанности проблемы.

Проблематике прогнозирования финансовых и экономических показателей посвящены научные работы таких отечественных и зарубежных авторов, как С.А. Айвазян, Г. Александер, А.Р. Белоусов, Д.-Э. Бестенс, И.А. Бланк, Дж. Бэйли, С.В. Борисова, В. Боровиков, Р. Брейли, Ю. Бригхем, Б.Е. Бродский, В.П. Буянов, В.-М. Ван ден Берг, Дж. К. Ван Хорн, Р. Вестерфилд, Д. Вуд, Л. Гапенски, К. Грэнджер, Б. Джордан, Л.В. Донцова, К. Доугерти, А.А. Ежов, О.В. Ефимова, В.В. Ковалев, Т. Коллер, Т. Коупленд, Э.А. Лакалин, Н.А. Никифорова, С. Майерс, В.Л. Макаров, Дж. Мурин, М.В. Пинегина, С. Росс, Дж. Г. Сигел, Е.С. Стоянова, С.Р. Хачатрян, Э.А. Хелферт, Н. Четвериков, У. Шарп, С.Дж. К. Шим, С.А. Шумский, С.Н. Яшин и другие. В научных работах и исследованиях этих авторов подробно описаны характеристики методов прогнозирования финансовых и экономических показателей и представлены практические примеры их применения. При этом научный инструментарий финансового прогнозирования представлен методиками различной сложности и трудоемкости, позволяющими строить прогнозы развития изучаемых явлений с разной степенью достоверности.

Следует отметить, однако, что большинство примеров практического применения инструментария прогнозирования относятся к сфере макроэкономики, в частности, к прогнозам состояния мировых товарных и финансовых рынков. Описанные в литературе подходы к прогнозированию индикативных финансовых показателей предприятий в основном строятся на элементарных моделях, таких как метод пропорциональных зависимостей, при этом экстраполяция факторов

внешней среды применяется в основном лишь только в прогнозировании объемов продаж.

Можно констатировать недостаточную научную и методологическую изученность комплекса проблем, связанных с построением моделей прогнозирования финансовых показателей промышленных предприятий, описывающих влияние внешнего окружения компании на ее ключевые финансовые показатели (рыночная капитализация, выручка, прибыль, рентабельность, размер активов, ликвидность и т.п.).

В связи с этим системы прогнозирования, экстраполирующие динамику ключевых показателей финансового состояния промышленных предприятий, а также возможность применения этих систем при формировании корпоративной финансовой политики и стратегии требуют более углубленной проработки.

Цель и задачи исследования.

Цель диссертационного исследования заключается в разработке факторных моделей финансовых показателей российских промышленных предприятий и их применении для прогнозирования финансового развития.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. На основе анализа тенденций и перспектив развития экономики России, выполненного отечественными экономистами, предварительно (на качественном уровне) выявить круг макроэкономических факторов, способных воздействовать на финансовое развитие российских промышленных предприятий.

2. На основе расчетов, полученных с помощью методов корреляционно-регрессионного анализа, сформировать «базис» экзогенных (внешних) факторов, существенно влияющих на финансовое состояние отечественных предприятий.

3. Исследовать результативность применения известных из литературы факторных моделей (как линейных, так и нелинейных) для описания различных показателей состояния финансов предприятия.

4. Разработать алгоритм сценарного прогнозирования ключевых финансовых показателей хозяйствующего субъекта и исследовать эффективность его

применения при формировании финансовой политики промышленного предприятия.

5. Апробировать разработанный алгоритм сценарного прогнозирования ключевых финансовых показателей на примере конкретного предприятия реального сектора российской экономики.

Объект и предмет исследования.

Объектом исследования в диссертационной работе являются закономерности финансового развития крупных отечественных промышленных компаний в условиях его значительной зависимости от конъюнктуры внешней среды.

Предметом диссертационного исследования выступают финансовые показатели промышленных предприятий, рассматриваемые в аспекте возможности их прогнозирования на основе экономико-математических моделей.

Теоретической и методологической основой диссертационного исследования являются:

- принципиальные положения финансового менеджмента и корпоративных финансов, обоснованные в трудах отечественных и зарубежных авторов;
- известные из литературы методы экономико-математического моделирования и прогнозирования;
- разработки ведущих отечественных ученых в области прогноза развития российской экономики.

При решении поставленных в работе задач используется аппарат математической статистики и эконометрики, нейросетевого моделирования. Обработка данных диссертационного исследования проводилась с помощью компьютерных программ STATISTICA 6.0 и STATISTICA Neural Networks, а также электронных таблиц MS Excel.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в разработке многоцелевой методики прогнозирования комплекса финансовых показателей промышленных предприятий в условиях их значительной зависимости от конъюнктуры внешней среды.

Наиболее важные результаты, составляющие новизну диссертационного исследования, заключаются в следующем:

- Сформирована и обоснована система основных макроэкономических факторов, оказывающих существенное влияние на финансовое развитие крупных российских промышленных компаний производственной сферы (нефтегазовых, металлургических, машиностроительных и химических) (с. 97).
- Разработаны статистически значимые прогнозные модели ключевых финансовых показателей российских промышленных предприятий, основанные на их взаимосвязях с экзогенными (внешними) факторами (с. 65- 96), которые позволяют на основе ожидаемых значений макроэкономических показателей с высокой степенью точности прогнозировать значения основных финансовых индикаторов деятельности промышленных предприятий России.
- Доказано, что результаты финансово-хозяйственной деятельности этих предприятий (выручка, себестоимость, прибыль) и производные от них аналитические коэффициенты, а также показатели финансового состояния предприятия можно прогнозировать путем комбинирования линейного регрессионного анализа с методом пропорциональных зависимостей от объема продаж (с. 81 - 95).
- Предложено и подтверждено экспериментальным путем применение для прогнозирования рыночной стоимости компании нейросетевых моделей курсовой стоимости акций промышленных предприятий (с. 95- 96).
- Разработана и апробирована методика построения сценарных прогнозов комплекса финансовых показателей промышленных предприятий в условиях неопределенности внешней среды (с. 114 - 125), позволяющая учесть при разработке корпоративной финансовой политики и стратегии различные варианты состояния макроэкономического окружения компании и выработать при этом комплекс мероприятий по минимизации системных рисков.

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы заключается в возможности применения созданных прогнозных моделей и методик сценарного прогнозирования при формировании промышленными предприятиями финансовой политики и среднесрочной стратегии, а также долгосрочном финансовом планировании.

Разработанная комплексная методика построения сценарных прогнозов финансовых показателей нашла отражение в учебном процессе в ННГУ им. Н.И. Лобачевского при преподавании учебных дисциплин «Планирование и прогнозирование в условиях рынка», «Долгосрочная финансовая политика».

Построенные в ходе диссертационного исследования прогнозные модели использовались автором в его непосредственной профессиональной деятельности на машиностроительном предприятии ОАО «Завод корпусов». С помощью этих моделей производилось формирование перспективной финансовой политики и долгосрочных планов финансирования предприятия.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты работы представлялись и докладывались на следующих научных конференциях:

- международная научная конференция: «Проблемы и пути развития современных экономических систем» (24-25 марта 2005 г., Н. Новгород, ННГУ им. Н.И. Лобачевского);
- международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых по фундаментальным наукам: «Ломоносов – 2006» (г. Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова 12-15 апреля 2006);
- третья международная конференция молодых ученых: «Корпоративные финансы: перспективы и реальность. Управление стоимостью компании» (г. Москва, ГУ ВШЭ, 17 мая 2006 г.);
- юбилейная международная научно-практическая конференция: «Развитие финансовой системы России на современном этапе» (г. Н. Новгород, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 19-20 апреля 2006 года);

- шестая Международная научно-практическая конференция: «Государственное регулирование экономики. Региональный аспект» (г. Н. Новгород, ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 17-19 апреля 2007 года).

Публикации. Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 7 печатных работах общим объемом 2,6 п.л., в том числе авторских – 2,4 п.л.

Объем и структура работы.

Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и библиографического списка, включающего 108 наименований. Работа изложена на 174 страницах и содержит 33 рисунка, 20 таблиц и 3 приложения.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении представлена общая характеристика работы, раскрыты актуальность, цель и основные задачи диссертационного исследования, его научная новизна и практическая значимость. Содержится информация об апробации результатов исследования и научных публикациях автора по теме диссертации.

В первой главе на основании результатов анализа тенденций и перспектив развития экономики России на среднесрочную перспективу, проведенного ведущими российскими экономистами, выделен круг основных макроэкономических факторов, способных оказывать существенное влияние на финансовое состояние промышленных предприятий. Исследованы известные из литературы методы прогнозирования финансовых показателей хозяйствующих субъектов и определены основные проблемы, связанные с тем, что большинство из этих методов не могут учитывать возможных изменений внешней среды компании и не отвечают в полной мере требованиям стратегического финансового планирования.

Во второй главе с использованием методов множественной линейной регрессии и нейросетевого моделирования построены следующие прогнозные модели финансовых показателей:

- прогнозные модели платежеспособности (ликвидности) ОАО «Новолипецкий металлургический комбинат», ОАО «Завод корпусов»;

- модели прогнозирования доходов (выручки от реализации) ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «КАМАЗ», ОАО «Северсталь», ОАО «ГАЗПРОМ», ОАО «Архангельский ЦБК»;

- нейросетевая модель рыночной стоимости акций ОАО «ЛУКОЙЛ»;

- регрессионная модель рыночной добавленной стоимости (MVA – Market Value Added) ОАО «Сибнефть» (в настоящий момент – ОАО «Газпромнефть»). Выявлены основные экзогенные факторы, оказывающие существенное влияние на финансовое состояние отечественных компаний из различных отраслей экономики.

В третьей главе разработан алгоритм сценарного прогнозирования ключевых финансовых показателей отечественного промышленного предприятия. На основе указанного алгоритма построен трех - сценарный прогноз (пессимистический, оптимистический и наиболее вероятные варианты) финансового развития одной из крупнейших компаний России – ОАО «ЛУКОЙЛ». При этом в качестве входных данных (объясняющих переменных) прогнозных моделей использовались макроэкономические факторы внешней среды предприятия.

Кроме того, предложены возможные пути использования результатов сценарных прогнозов при формировании финансовой политики и стратегии предприятия.

В заключении сформулированы основные выводы и предложения, полученные в ходе проведенного научного исследования.

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Путем построения прогнозных моделей ключевых финансовых показателей российских промышленных предприятий проведено исследование эффективности различных экстраполяционных методов для прогнозирования ликвидности, объемов продаж (выручки), рыночной

капитализации и рыночной добавленной стоимости российских промышленных предприятий.

В ходе анализа методов финансового прогнозирования автором были структурированы их основные свойства с учетом определяющих характеристик, основных недостатков, источников прогнозных показателей и сфер применения этих методов.

Простейшим методом прогнозирования является метод пропорциональной зависимости, основанный на зависимости различных показателей финансовой отчетности от объема реализации компании. Однако построенные с его помощью прогнозы далеко не всегда обладают достаточной точностью в связи с тем, что они строятся с довольно большим количеством допущений.

Относительно простыми и «наглядными» также считаются методы, основанные на динамическом анализе и построении моделей авторегрессии, поскольку для их реализации необходимо располагать данными о значениях лишь одного исследуемого показателя в прошлом. В случае с методом множественной регрессии массив исследуемых данных расширяется за счет сведений о значениях независимых переменных – факторов, оказывающих влияние на результирующий показатель. Регрессионный анализ отличается от прогнозирования на основе метода пропорциональной зависимости тем, что одновременно позволяет учитывать взаимосвязи прогнозируемого показателя сразу с несколькими экзогенными факторами. Применение этого метода может улучшить качество прогноза многих показателей финансовой отчетности.

Выполненный в работе анализ показал, что для прогнозирования уровня ликвидности промышленных предприятий достаточно высокую степень достоверности дают методы корреляционно-регрессионного анализа. Построенные в ходе исследования прогнозная модель (1) множественной линейной регрессии для коэффициента текущей ликвидности (КТЛ) ОАО «Завод корпусов» и модель (2) для предприятия ОАО «НЛМК» позволяют формировать сценарные значения этого коэффициента в зависимости от изменения внешней конъюнктуры.

$$y = - 5, 826 + 0, 246 * x, \quad (1)$$

где y – коэффициент текущей ликвидности ОАО «Завод корпусов»;
 x - средний курс доллара на ММВБ, руб.

$$y = - 18, 04 + 0, 63 * x_1 + 0, 21 * x_2 \quad (2)$$

где y – коэффициент текущей ликвидности ОАО «НЛМК»;
 x_1 - средний курс доллара на ММВБ, руб.;;
 x_2 – цена на нефть, долларов США/ баррель.

Статистическая значимость этих моделей подтверждается тем, что их средняя ошибка аппроксимации не превышает 15%.

Факторные регрессионные модели (в комбинации с методом пропорциональных зависимостей) показали свою эффективность и при прогнозировании основных показателей финансовой отчетности российских компаний – выручки (объемов продаж), себестоимости реализованной продукции, прибыли от продаж и чистой прибыли, а также размера активов (капитала) предприятия.

В ходе диссертационного исследования были построены модели множественной линейной регрессии для показателя объемов продаж российских предприятий из разных отраслей промышленности, таких как ОАО «ЛУКОЙЛ» (модель 3), ОАО «КАМАЗ» (модель 4), ОАО «Северсталь» (модель 5), ОАО «ГАЗПРОМ» (модель 6) и ОАО «Архангельский ЦБК» (модель 7).

$$Y_1 = - 18\,384\,067 + 3\,129\,698 * X_3 \quad (3)$$

$$Y_2 = - 1\,833\,798 + 5\,333 * X_2 + 74\,186 * X_3 + 30\,331\,305 * X_6 \quad (4)$$

$$Y_3 = - 15\,161\,398 + 1\,283\,819 * X_3 \quad (5)$$

$$Y_4 = - 146\,307\,763 + 83\,577\,634 * X_1 + 1\,431\,708 * X_{11} \quad (6)$$

$$Y_5 = 2\,250\,874 + 440\,200 * X_1 - 47\,633 * X_4 \quad (7)$$

где

Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, Y_5 – объемы продаж (тыс. руб.) соответственно ОАО «ЛУКОЙЛ», ОАО «КАМАЗ», ОАО «Северсталь», ОАО «ГАЗПРОМ», ОАО «Архангельский ЦБК»;

X_1 – индекс тарифов на природный газ;

X_2 – совокупный объем инвестиций в РФ, млрд. руб.;

X_3 – цена на нефть, \$/ баррель;

X_4 – курс доллара США, руб;

X_6 – отношение тарифов на экспорт к общему объему экспорта РФ;

X_{11} – сезонная составляющая.

Статистическая значимость построенных регрессионных моделей объемов продаж промышленных предприятий подтверждается значениями всех их качественных характеристик (коэффициентов корреляции и детерминации модели, средней ошибки аппроксимации, F-статистики, статистики Дарбина-Уотсона).

В тех случаях, когда совокупность уравнений, неравенств и логических связей, формирующих математическую модель экономического объекта, в силу определенных причин не может быть выражена линейными соотношениями, применяются нелинейные методы финансового прогнозирования (нелинейная регрессия, нейросетевое моделирование, генетические алгоритмы и т.п.). Эти методы могут давать успешные прогнозы в тех случаях, когда взаимосвязи финансовых показателей предприятия с экзогенными факторами имеют сложную, изменчивую структуру.

Подобные ситуации складываются, когда перед финансовым менеджментом компании встает проблема прогнозирования будущей динамики ее рыночной капитализации.

Прогнозные модели стоимости акций российских компаний, построенные в виде нейронной сети, позволяют с достаточной степенью точности предсказывать рыночную капитализацию данного предприятия на основе значений экзогенных макроэкономических факторов. Для построенной в ходе диссертационного исследования прогнозной нейросетевой модели стоимости акций ОАО «ЛУКОЙЛ»

(рис. 1) такими факторами оказываются цена на нефть, промышленный индекс Доу - Джонса, величина учетной ставки Федеральной Резервной Системы США.

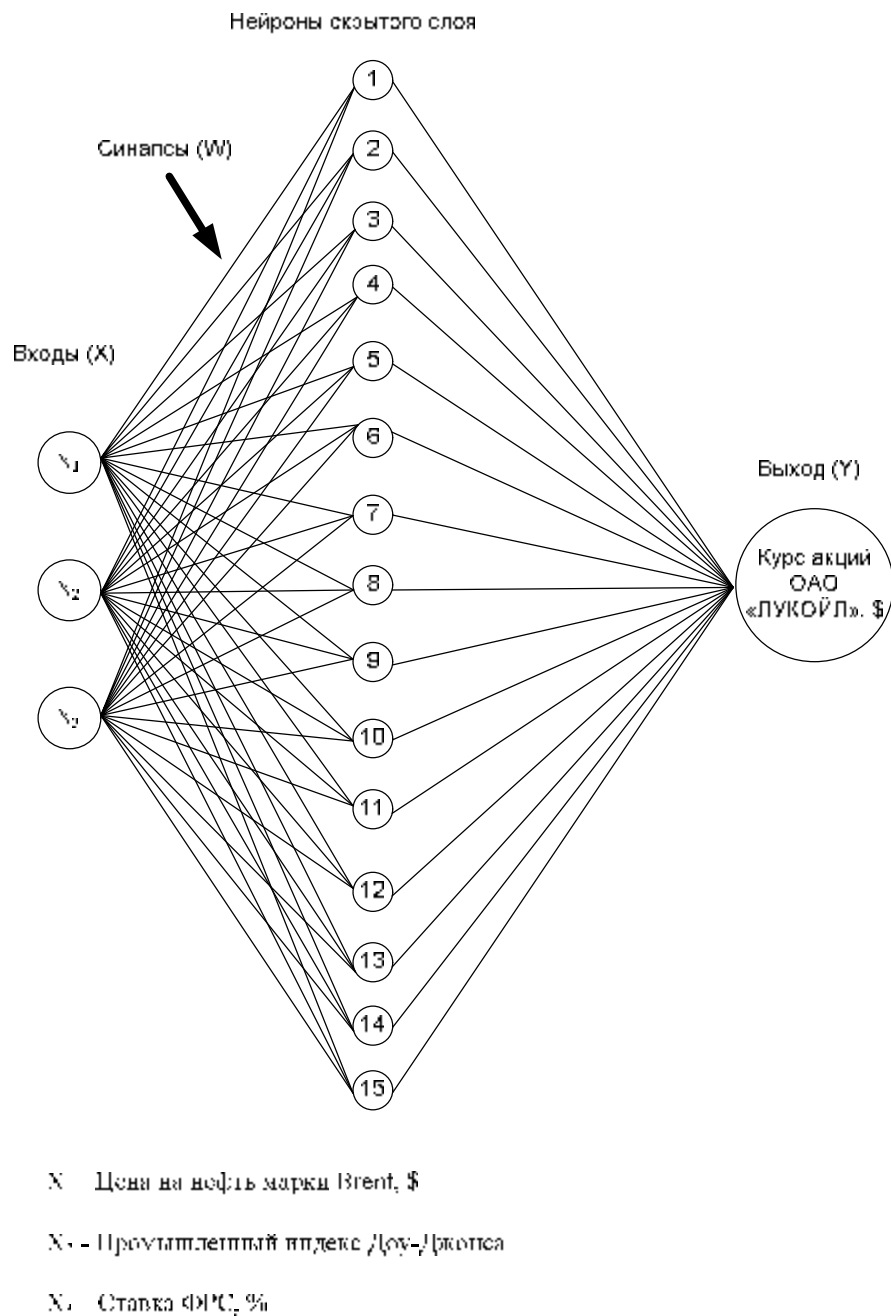


Рисунок 1. Иллюстрация нейросетевой модели стоимости акций ОАО «ЛУКОЙЛ»

Сопоставление предсказанной нейросетевой моделью и наблюдаемой в действительности динамики стоимости акций ОАО «ЛУКОЙЛ» (рис. 2) подтверждает гипотезу о перспективности использования нелинейных методов прогнозирования финансовых показателей предприятия. К их несомненному

достоинству относится возможность предвидеть существенные переломы в тенденции развития изучаемых экономических явлений.

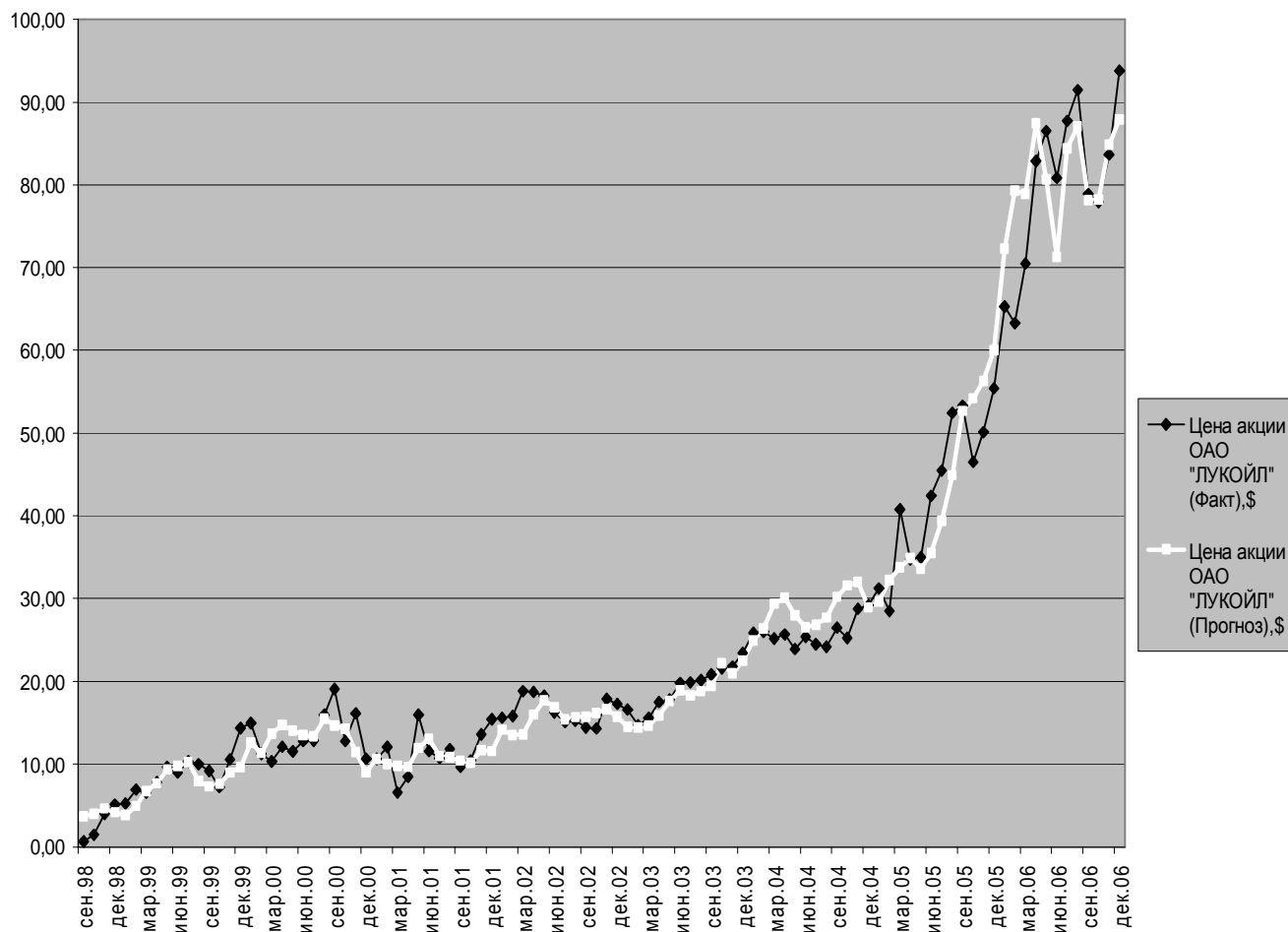


Рис. 2. Фактические и смоделированные нейронной сетью значения котировок акций ОАО «ЛУКОЙЛ».

Тем не менее, затраты времени на построение прогноза с помощью нейросетевого моделирования довольно велики, поскольку невозможно априори знать о том, какой из вариантов построения данной модели окажется оптимальным: функциональные взаимосвязи между элементами нейронной сети обычно не видны. Система прогнозирования в данном случае представляет собой "черный ящик", в который исследователем на вход подаются значения некоторых предикторов, а на выходе воспроизводятся вероятные значения результирующих переменных.

Сопоставляя рассматриваемые методы, следует учесть, что по мере роста точности прогноза увеличиваются и затраты на его получение. Исходя из этого,

применение более сложных методов целесообразно, когда от увеличения точности прогноза можно ожидать существенного улучшения финансовых результатов.

2. На основе расчетов, полученных с помощью методов корреляционно-регрессионного анализа, а также анализа тенденций и перспектив развития экономики России, выполненного отечественными экономистами, выявлены основные экзогенные факторы, существенно влияющие на финансовое развитие отечественных промышленных предприятий.

Проведенный в работе анализ свидетельствует о значительном влиянии ряда экзогенных (внешних) факторов на результирующие финансовые показатели деятельности промышленных предприятий.

В ходе исследований выявлено, что показатели объемов продаж российских промышленных предприятий в большой степени зависят от мировых и внутренних цен на сырье и энергию (нефть, природный газ, металлопрокат, электроэнергия и т.п.) и объема инвестиций в экономику страны.

Таблица 1. Корреляционная матрица экзогенных факторов и объемов продаж российских промышленных предприятий

Переменные	Коэффициенты корреляции Выделенные коэффициенты корреляции значимы при $p < 0,05000$ Число наблюдений (N) =21				
	Объем продаж ОАО "ЛУКОЙЛ"	Объем продаж ОАО "КАМАЗ"	Объем продаж ОАО "Северсталь"	Объем продаж ОАО "ГАЗПРОМ"	Объем продаж ОАО "Архангельский ЦБК"
Индекс тарифов на природный газ	0,83	0,87	0,88	0,93	0,91
Совокупный объем инвестиций в РФ, млрд. руб.	0,58	0,82	0,72	0,53	0,63
Цена на нефть, \$/баррель	0,96	0,82	0,94	0,76	0,86
Курс доллара США, руб.	-0,31	-0,14	-0,25	0,02	-0,16
Отношение тарифов на экспорт к общему объему экспорта РФ	0,77	0,87	0,86	0,82	0,77
Средний тариф на электроэнергию для промышленных предприятий, коп.	0,69	0,83	0,78	0,88	0,82
Индекс мировых цен на металл	0,88	0,89	0,94	0,83	0,88

Об этом свидетельствуют полученные в ходе диссертационного исследования показатели корреляции объемов продаж ряда российских предприятий и внешних макроэкономических факторов (табл. 1).

Проведенный в ходе диссертационного исследования корреляционный анализ (табл. 2) позволяет утверждать, что на показатели ликвидности производственных российских компаний из различных отраслей промышленности сильное воздействие оказывает уровень цен на нефть на мировых товарных рынках, реальный курс рубля и общий объем инвестиций внутри страны.

Таблица 2. Корреляционная матрица показателей текущей ликвидности российских промышленных предприятий и внешних макроэкономических факторов.

Экзогенные факторы	Корреляционная матрица Число наблюдений (кварталов) N=19							
	КТЛ ОАО "СЕВЕФ СТАЛЬ"	КТЛ РАО ЕЭС	КТЛ ОАО "НЛМК"	КТЛ ОАО "КАМАЗ"	КТЛ ОАО "ГАЗ ПРОМ"	КТЛ ОАО "ВОЛГА ТЕЛЕКОМ"	КТЛ ОАО "БАЛ ТИКА"	КТЛ ОАО "УРАЛ КАЛИЙ"
Общий объем инвестиции в РФ, млрд. руб.	0,23	0,32	0,66	0,76	0,55	-0,77	-0,25	-0,50
Цены на нефть, \$/баррель	0,54	0,45	0,56	0,65	0,85	-0,45	-0,51	-0,01
Курс \$, руб.	-0,36	0,06	0,47	0,48	-0,09	-0,56	-0,40	-0,63

Результаты макроэкономического анализа экономики России, проведенного в первой главе диссертационной работы, показали, что рыночные котировки акций крупнейших российских предприятий чувствительны к изменению мировых фондовых индексов, размера учетных ставок, в первую очередь Федеральной Резервной Системы США, и цен на нефть.

3. Исследована целесообразность применения различных методов прогнозирования при формировании финансовой политики промышленного предприятия.

Значительное воздействие факторов внешней среды на финансовое развитие промышленных предприятий приводит к необходимости прогнозирования развития компании в процессе разработки стратегии и тактики управления ее финансовыми ресурсами. В качестве методов осуществления прогнозов

предлагается использовать построение нейросетевых и регрессионных моделей в комбинации с методом пропорциональных зависимостей.

Тот факт, что показатели, используемые в концепции управления, нацеленной на создание стоимости, по российским формам бухгалтерской отчетности определяются некорректно, акцентирует внимание на острой необходимости внедрения на российских предприятиях международных стандартов финансовой отчетности (МСФО).

Важность исследования влияния факторов внешней среды на финансово-экономическое развитие предприятий возрастает также по причине популяризации такого способа финансирования деятельности компании, как проведение IPO (публичная продажа акций компаний на бирже широкому кругу инвесторов, осуществляемая впервые). Ввиду сильного воздействия, которое оказывают на российский фондовый рынок колебания значений основных макроэкономических показателей, особо актуальной становится задача по определению наиболее благоприятного момента для размещения IPO. Решение данной задачи также видится в построении прогнозных моделей, основанных на экстраполяции внешних факторов. В качестве такой модели в диссертационном исследовании выступает нейросетевая модель рыночной стоимости акций ОАО «ЛУКОЙЛ» (рис. 1).

Результаты проведенных исследований открывают возможность практического применения описанных методов прогнозирования при формировании сценарных прогнозов финансовых показателей промышленной компании, данные которых впоследствии могут быть использованы ее собственниками и топ-менеджментом в процессе декларирования финансовой политики и финансовой стратегии компании.

4. Разработан алгоритм сценарного прогнозирования ключевых финансовых показателей отечественной промышленной компании.

На основании результатов исследований применимости экстраполяционных моделей, а также выявленных экзогенных факторов финансового развития отечественных промышленных предприятий сформирован алгоритм финансового прогнозирования, включающий следующие этапы:

1. Корреляционный анализ зависимостей ключевых финансовых показателей предприятий (рыночной капитализации, выручки от реализации, чистой прибыли, коэффициента текущей ликвидности и других производных показателей) от экзогенных макроэкономических факторов (цен на основные виды сырья, учетных процентных ставок, курсов мировых валют, фондовых индексов зарубежных бирж, ставок налогов и таможенных пошлин и т.д.).
2. Построение прогнозных факторных моделей и их качественный анализ. В роли объясняющих переменных при этом выступает обоснованный ранее «базис» значимых факторов внешней среды, а результирующими переменными являются ключевые финансовые показатели предприятия. Для прогнозирования основных показателей финансовой отчетности предприятия (выручка от реализации, себестоимость продаж, чистая прибыль) используются модели множественной линейной регрессии в комбинации с методом пропорциональных зависимостей, в то время как для прогнозирования рыночной капитализации компании необходимо применение более сложного метода - нейросетевого моделирования.
3. Создание набора предположений о величинах значимых экзогенных факторов в будущем. В качестве источников информации об этих значениях могут быть использованы: официальные прогнозы российских и зарубежных государственных органов, обзоры и отчеты, публикуемые международными финансовыми и экономическими организациями, аналитические материалы различных информационных и рейтинговых агентств, аудиторских и консалтинговых компаний, информация из периодических изданий, специализирующихся на экономической тематике и другие источники.
4. Сценарный прогноз финансовых показателей предприятия, в ходе которого на основании данных об ожидаемых значениях экзогенных факторов в начале строится набор предполагаемых сценариев развития внешней конъюнктуры (пессимистического, оптимистического и наиболее вероятного), а затем в рамках каждого из этих сценариев производится прогнозирование ключевых финансовых показателей деятельности фирмы.

5. Разработанный алгоритм сценарного прогнозирования применен для экстраполяции ключевых финансовых показателей ОАО «ЛУКОЙЛ» на 2007 год. При этом использован комплекс различных методов финансового прогнозирования (нейросетевое моделирование, метод множественной линейной регрессии, метод пропорциональных зависимостей).

По итогам обобщения и анализа прогнозов официальных правительственных источников, независимых экспертов и научно-исследовательских объединений, зарубежных коммерческих банков и информационно-аналитических агентств о значениях основных элементов внешней среды ОАО «ЛУКОЙЛ» были выбраны диапазоны возможных изменений каждого из экзогенных факторов, оказывающих существенное влияние на финансовые результаты деятельности компании (цена на нефть, курс доллара в рублях, учетная ставка Федеральной Резервной Системы США, промышленный индекс Доу-Джонса). В табл. 3. показаны границы прогнозных диапазонов экзогенных факторов, являющихся основными элементами внешней среды ОАО «ЛУКОЙЛ».

При этом для цены на нефть и курса доллара к рублю принималось во внимание как информация из официальных правительственных источников (Министерство Экономического развития и торговли – МЭРТ, Министерства финансов), так и различных независимых экспертов и научно-исследовательских объединений.

При построении прогнозного диапазона учетной ставки Федеральной Резервной Системы США на 2007 год прежде всего принимались во внимание результаты опросов ведущих зарубежных коммерческих банков и информационно-аналитических агентств.

Пользуясь наборами предполагаемых значений экзогенных факторов, были сформированы сценарии изменений основных финансовых показателей деятельности ОАО «ЛУКОЙЛ» в 2007 году (табл. 3).

Таблица 3. Прогнозные значения финансовых показателей ОАО «ЛУКОЙЛ»
на 2007 год

Наименования показателей	Сцена рий 1	Сцена рий 2	Сцена рий 3
Экзогенные (внешние) факторы			
Цена на нефть, \$/баррель	47,2	58,6	67,6
Курс USD/RUR, руб.	27,1	26,8	26,2
Ставка ФРС, %	5,25	5,125	5,0
Индекс DJIA, пунктов	11 261,6	12 670,5	12 951,7
Основные финансовые показатели ОАО «ЛУКОЙЛ»			
MV (market value) – рыночная капитализация, млрд. руб.	1 057,8	2 053,7	2 503,3
MVA (market value added) – рыночная добавленная стоимость, млн. руб.	861,6	1 793,4	2 185,2
Выручка от реализации продукции, млн. руб.	524,9	671,7	787,6
Чистая прибыль, млн. руб.	69,5	82,2	92,1
Активы, млн. руб.	439,4	520,1	583,8
ROA (return on assets) – рентабельность активов, %	15,8	15,8	15,8
ROE (return on equity) – рентабельность собственного (акционерного) капитала, %	22,8	26,2	28,8
EPS (earnings per share) – прибыль на акцию, руб.	81,76	96,59	108,29
P/E (price-to-earnings ratio) - отношение рыночной цены акции к EPS	15,2	25	27,2
P/S (price-to-sales ratio) – капитализация к выручке от реализации	2,0	3,1	3,2
Отношение капитализации к собственному (акционерному) капиталу	3,47	6,55	7,83
Отношение капитализации к активам	2,41	3,95	4,29
Отношение долга к совокупному капиталу	0,23	0,21	0,20

Сценарий № 1 предусматривает пессимистический вариант развития событий, сценарий № 3 – оптимистический, а сценарий № 2 является наиболее вероятным вариантом.

Результаты данного сценарного прогноза демонстрируют высокую степень зависимости финансовых показателей ОАО «ЛУКОЙЛ» от уровня мировых цен на нефть, а также учетной ставки процента Федеральной Резервной Системы США, что отвечает взглядам руководства компании, которое полагает, что ее деятельность подвержена рискам изменения мировых цен на энергоносители, рискам колебаний валютных курсов, основным из которых является укрепление

рубля по отношению к доллару США, а также учетных ставок, особенно ФРС США, поскольку основным источником заимствований ОАО «ЛУКОЙЛ» является международный рынок ссудных капиталов.

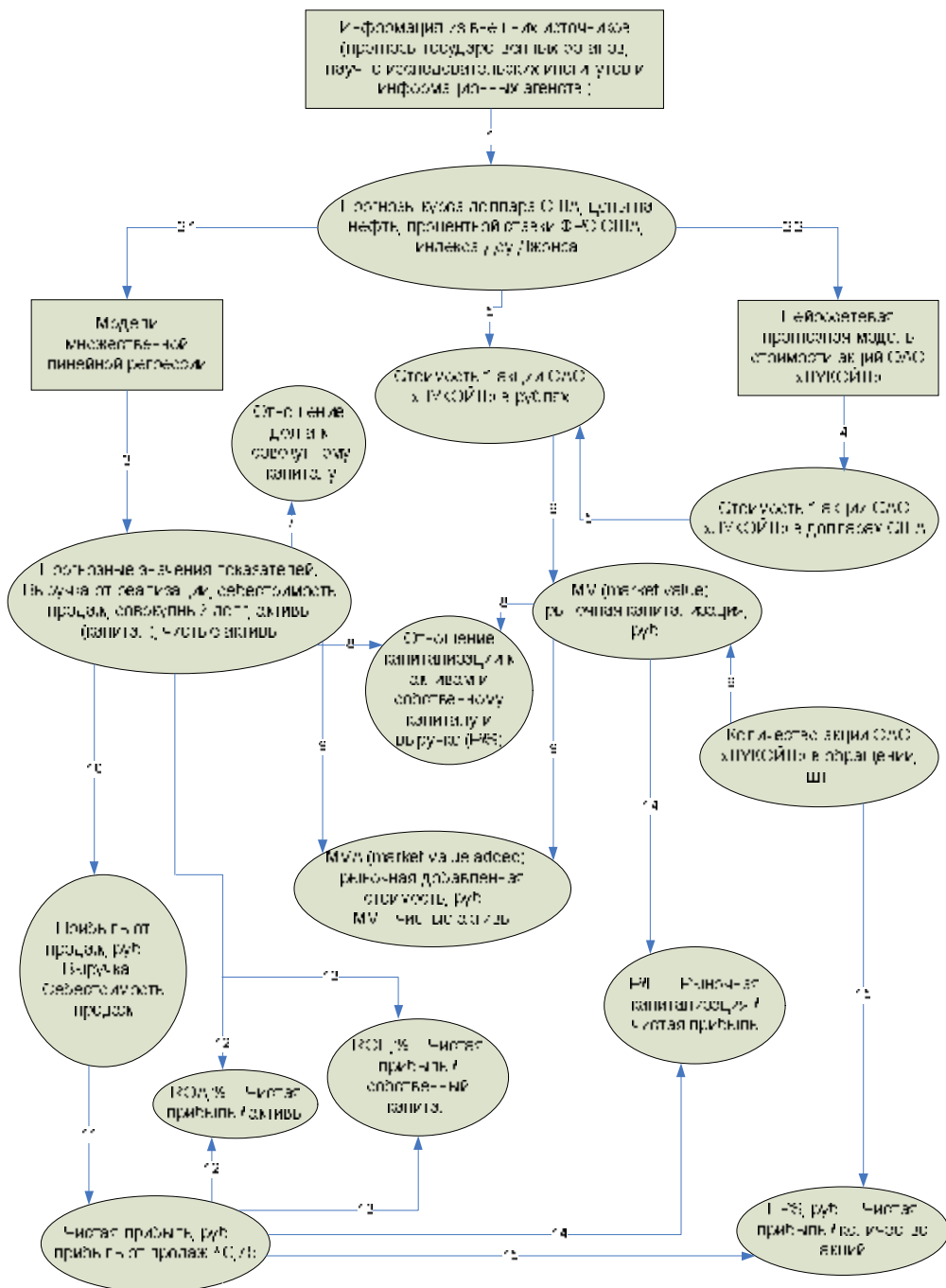


Рис. 3. Система прогнозирования основных финансовых показателей ОАО «ЛУКОЙЛ»

Можно констатировать, что в ходе диссертационного исследования была сформирована система прогнозирования основных финансовых показателей

ОАО «ЛУКОЙЛ», основанная на ожидаемых значениях внешних макроэкономических факторов (рис. 3).

В данной системе (рис. 3.) отображены следующие процессы:

- 1 – создание набора предположений о величинах значимых экзогенных факторов в будущем;
- 2 – формирование прогнозных моделей: 2.1. регрессионных моделей; 2.2. нейросетевой модели прогнозирования курса акций ОАО «ЛУКОЙЛ»;
- 3 – прогнозирование значений выручки от реализации, себестоимости продаж, совокупного долга, совокупных и чистых активов;
- 4 – прогнозирование курса акций ОАО «ЛУКОЙЛ» в долларах США;
- 5 – расчет прогнозной стоимости акций ОАО «ЛУКОЙЛ» в рублях;
- 6 – прогноз рыночной капитализации ОАО «ЛУКОЙЛ»;
- 7 – расчет отношения долга к совокупному капиталу;
- 8 – расчет отношения капитализации к активам, собственному капиталу и выручке (P/S);
- 9 – расчет рыночной добавленной стоимости ОАО «ЛУКОЙЛ»;
- 10 – расчет прогнозной величины прибыли от продаж;
- 11 – прогноз чистой прибыли ОАО «ЛУКОЙЛ»;
- 12 – расчет значения рентабельности активов;
- 13 - расчет показателя рентабельности собственного капитала;
- 14 – расчет отношения рыночной стоимости акции к прибыли на акцию (P/E);
- 15 – расчет величины показателя EPS (чистая прибыль из расчета на одну акцию).

6. Предложены основные направления применения результатов комплексного сценарного прогнозирования финансового развития промышленного предприятия.

В результате апробирования разработанного алгоритма финансового прогнозирования видится четыре основных направления применения прогнозных моделей финансовых показателей:

1. Использование финансового прогнозирования собственниками компании в процессе формирования ее финансовой политики с целью учета влияния внешней среды при установлении целевых ориентиров деятельности;
2. Прогнозирование финансовых показателей менеджментом компании при разработке ее финансовой стратегии, а также в процессе перспективного бизнес – планирования;
3. Применение методов финансового прогнозирования кредитными организациями при анализе платежеспособности своих потенциальных клиентов - промышленных предприятий.
4. Использование результатов комплексного сценарного прогноза при разработке программы риск - менеджмента в части оценки систематических финансовых рисков предприятия.

Таким образом, результаты финансового прогнозирования востребованы практически на всех этапах формирования финансовой политики и стратегии предприятия.

При этом на каждом из этих этапов рекомендуется предусматривать альтернативные варианты развития событий (оптимистичный, пессимистичный и наиболее вероятный), исходя из различных предположений о значениях существенных факторов внешней среды.

Поскольку одной из основных стратегических задач управления финансами акционерных предприятий является рост рыночной капитализации, необходимо при неблагоприятно складывающейся внешней конъюнктуре (падении цен на нефть и мировых фондовых индексов, повышении учетной процентной ставки ФРС США) применять заранее разработанные для таких ситуаций комплексы мероприятий, позволяющих поддерживать инвестиционную привлекательность акций предприятия на приемлемом для него уровне. Эти мероприятия должны разрабатываться в рамках комплексной программы по управлению рисками, в интересах которой прогнозирование ключевых финансовых показателей компании с учетом воздействия на них факторов внешней среды также представляется актуальным.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Рубашкин Г.В., Петров С.С. Эконометрическое прогнозирование показателей текущей ликвидности промышленных предприятий // Проблемы и пути развития современных экономических систем: Материалы Международной научной конференции, 24-25 марта 2005 г. - Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2006., стр. 99 - 101
2. Рубашкин Г.В. Прогнозирование объемов продаж промышленных предприятий на основе моделей множественной линейной регрессии // Экономический анализ. № 8 – 2006, стр. 51-57
3. Рубашкин Г.В. О нейросетевом прогнозировании стоимости акций в целях оптимизации финансового управления компанией // Ломоносов – 2006: Международная конференция студентов, аспирантов и молодых ученых по фундаментальным наукам, МГУ им. М.В. Ломоносова 12-15 апреля 2006. Сборник тезисов./ Гл. ред. Сидоренко и др. – М.: КДУ, 2006., стр. 254-255
4. Рубашкин Г.В. О применении нейросетевого прогнозирования при определении рыночной стоимости компании (market value, MV) (тезисы статьи) // Корпоративные финансы: перспективы и реальность. Управление стоимостью компании. Сб. ст. участников Третьей междунар. конф. молодых ученых / Под науч. ред. Т.В. Тепловой. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006., стр. 255
5. Рубашкин Г.В. Нейросетевое прогнозирование рыночной капитализации компании // Вестник Нижегородского Университета им. Н.И. Лобачевского. Серия Экономика и финансы. Выпуск 1(8) – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2006, стр. 251-254
6. Рубашкин Г.В. Комплексное прогнозирование финансовой деятельности промышленных предприятий с учетом влияния факторов внешней среды // Аудит и финансовый анализ. № 1, 2007 г., стр. 176 – 181
7. Рубашкин Г.В. Прогнозирование основных финансовых показателей предприятия на примере ОАО «ЛУКОЙЛ» // Аудит и финансовый анализ. № 4, 2007 г., стр. 234- 241