

*На правах рукописи*

Михайлова Дарья Сергеевна

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ  
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВЕРТИКАЛЬНО-ИНТЕГРИРОВАННОЙ  
НЕФТЯНОЙ КОМПАНИИ (ВИНК)

08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Москва  
2013

Работа выполнена на кафедре «Моделирование экономических и информационных систем» ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Научный руководитель: кандидат экономических наук, доцент  
**Гринева Наталья Владимировна**

Официальные оппоненты: **Ломакин Михаил Иванович**,  
доктор экономических наук, профессор,  
заместитель генерального директора по науке  
ФГУП «Российский научно-технический центр  
информации по стандартизации, метрологии и оценке  
соответствия»

**Мунерман Илья Викторович**,  
кандидат экономических наук,  
доцент кафедры управления недвижимостью и проблем  
землепользования ФГБОУ ВПО «Российская академия  
народного хозяйства и государственной службы при  
Президенте Российской Федерации»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный  
университет»**

Защита состоится 11 декабря 2013 г. в 10-00 часов на заседании диссертационного совета Д 505.001.03 на базе ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» по адресу: Ленинградский проспект, д.55, ауд. 213, Москва, 125993.

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

Автореферат разослан 08 ноября 2013г. Объявление о защите диссертации и автореферат диссертации 08 ноября 2013г. размещены на официальном сайте Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации по адресу <http://vak.ed.gov.ru> и на официальном сайте ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»: <http://www.fa.ru>.

Ученый секретарь  
диссертационного совета Д 505.001.03,  
кандидат экономических наук, доцент

О.Ю. Городецкая

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы диссертационного исследования.** В настоящее время предприятия топливно-энергетического комплекса, в частности нефтяной промышленности, являются ключевым и самым стабильным источником пополнения федерального бюджета Российской Федерации. В условиях высокой волатильности на мировом рынке углеводородных энергоносителей прогнозирование финансовых показателей деятельности предприятий нефтяной промышленности с целью повышения эффективности управления является одной из важнейших и в тоже время одной из наиболее сложных задач, от которой напрямую зависит устойчивость развития системообразующей для российской экономики отрасли.

Вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК) – крупнейшие национальные корпорации, на финансово-экономической основе объединяющие в себе функции по поиску, разведке, добыче, переработке, транспортировке, сбыту и маркетингу нефти и нефтепродуктов. Фактически, учитывая специфику российского законодательства, вертикально-интегрированная нефтяная компания (ВИНК) – это наиболее распространенная форма существования и функционирования нефтяной компании в России.

С учетом особенностей организационной структуры вертикально-интегрированной нефтяной компании, прогнозирование финансовых показателей ВИНК с целью повышения эффективности управления ВИНК является довольно сложным процессом, так как требует обработки огромного объема информации о дочерних и зависимых обществах ВИНК, а также характеризуется небольшим набором ретроспективных данных и их значительной дисперсией и зашумленностью.

Ключевой является проблема выбора показателей для прогнозирования. Выбор показателей для прогнозирования неразрывно связан с выбором стратегической модели оценки эффективности управления компанией: необходимо прогнозировать только те финансовые показатели, которые в дальнейшем будут использованы в качестве исходных данных для стратегической

модели.

Основными этапами процесса принятия решений по выбору оптимальных моделей оценки эффективности управления компанией и прогнозирования необходимых для моделирования финансовых показателей деятельности компании являются:

1. Выбор оптимальной модели оценки эффективности управления компанией;
2. Анализ информационной базы, доступной для построения модели оценки эффективности управления компанией;
3. Построение моделей прогнозирования основных показателей деятельности компании, необходимых для применения модели оценки эффективности;
4. Проведение процедур адаптации моделей прогнозирования собственного капитала с целью применения в российских условиях.

Для решения указанных проблем целесообразно использовать методы интеллектуального анализа данных, которые позволяют искать неочевидные взаимосвязи и выявлять неизвестные закономерности, что дает возможность на основе накопленной информации формировать нетривиальные решения для повышения эффективности управления компанией.

**Степень разработанности проблемы.** Проблемы управления и прогнозирования финансовых показателей компании рассмотрены в трудах таких отечественных и зарубежных ученых, как Шеремет А.Д., Савицкая Г.В., Ковалев А.И., Бердникова Т.Б., Любушин Н.П., Погостинская Н.Н., Э. Альтман, Р. Брейли, М. Бромвич, Р. Каплан, Т. Коупленд, Д. Нортон, Дж. Олсон, А. Раппопорт, С. Стерн, Р. Таффлер.

Отдельные теоретические и методические аспекты оценки эффективности управления компанией и прогнозирования финансовых результатов деятельности компании рассмотрены в трудах Бывшева В.А., Грязновой А.Г., Костюнина В.И., Меладзе В.Э., Мунермана И.В., Рубашкина Г.В. Федотовой М.А., П.Дечоу.

Вопросам применения интеллектуальных методов анализа для решения экономических задач посвящены труды Абдикеева Н.М., Барского А.Б., Брускина С.Н., Ван Ден Берга В.-М., Вуда Д., Емельянова А.А., Ежова А.А., Круглова В.

В., Матвеева М.Г., Одинцова Б.Е., Романова А.Н., Свиридова А.С., Тельнова Ю.Ф., Шумского С.А.

Обобщение исследований в данной области выявило ряд методических и прикладных проблем в области комплексирования результатов применения различных методов искусственного интеллекта с целью получения высокоточных оценок. Кроме того, встает необходимость разработки подходов к актуализации полученных значений, обусловленной спецификой отечественного рынка, функционирующего в условиях экономической нестабильности, а также учетом возможности возникновения рисков. Это определяет актуальность научной задачи разработки инструментов управления компанией, основанных на применении теории и методологии экономико-математического моделирования функционирования вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК), а также для совершенствования методов искусственного интеллекта при выработке управленческих решений.

**Цель и задачи исследования.** Цель диссертационного исследования состоит в разработке комплекса экономико-математических моделей прогнозирования результатов финансово-хозяйственной деятельности вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК), механизма его интеграции с моделями оценки качества управления компанией, а также инструментальных средств для практической реализации предложенного алгоритма в российских ВИНК.

**Достижение цели требует постановки и решения следующих задач:**

- анализ современных подходов к управлению компаниями;
- анализ математического аппарата и программных средств прогнозирования и выбора оптимальных моделей управления компаниями;
- разработка подходов к построению математических моделей оценки эффективности управления компаниями при решении различных классов задач управления, а также матрицы выбора рационального варианта построения модели управления;
- разработка комплексной интеллектуальной модели для оценки эффективности управления компанией, состоящей из частных моделей

прогнозирования финансовых результатов деятельности компании;

-разработка информационной системы поддержки принятия решений по управлению компанией, реализующей предложенные модели интеллектуального анализа информации;

-разработка методики организации процесса анализа показателей эффективности деятельности дочерних и зависимых обществ вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК);

-практическое применение предложенных инструментов на базе информации о деятельности дочерних и зависимых обществ ОАО «Лукойл».

**Объектом диссертационного исследования** послужили вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК), их дочерние и зависимые общества.

**Предметом диссертационного исследования** является применение математических и инструментальных методов экономики для управления вертикально-интегрированной нефтяной компанией (ВИНК).

**Область исследования.** Диссертация выполнена в рамках п.п. 1.4 и 2.3 Паспорта специальности 08.00.13 - Математические и инструментальные методы экономики (экономические науки).

**Теоретической и методологической основой исследования** являются фундаментальные положения и научно-методологические подходы к оценке эффективности управления компанией, математические и инструментальные методы экономики, теория проектирования сложных информационных систем, методы искусственного интеллекта, сформулированные в трудах отечественных и зарубежных ученых по математическому моделированию экономических систем, а также по вопросам разработки и внедрения информационных технологий в процесс управления компаниями.

Методологическую основу исследования составили методы системного, сравнительного, статистического, финансового и экономического анализа. Достоверность и обоснованность научных результатов, выводов и рекомендаций диссертационного исследования определяются корректным применением математических инструментальных методов экономики, проектирования

информационных систем, теории авторегрессионного анализа, прогнозирования прибыли с помощью моделей информационной динамики.

**Информационная база исследования.** Исследование проводилось на основе привлечения статистического материала Федеральной службы государственной статистики, информационной системы СПАРК-Интерфакс, отчетных данных о результатах деятельности ОАО «Лукойл», находящихся в открытом доступе в сети Интернет и предназначенных для инвесторов.

**Основные результаты исследования и их научная новизна** заключаются в разработке комплекса экономико-математических моделей прогнозирования результатов финансово-хозяйственной деятельности вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК), механизма его интеграции с моделями оценки качества управления компанией, а также инструментальных средств для практической реализации разработанного алгоритма в российских ВИНК. Предложена комплексная интеллектуальная модель оценки эффективности управления вертикально-интегрированной нефтяной компанией (ВИНК), состоящая из частных моделей прогнозирования результатов деятельности ВИНК.

В ходе выполнения работы получены следующие научные результаты, выносимые на защиту:

1. Разработаны подходы к построению математических моделей оценки эффективности управления ВИНК и матрицы выбора рационального варианта архитектуры моделей прогнозирования финансовых показателей деятельности компании с целью решения задач по управлению ВИНК.
2. Предложена комплексная интеллектуальная модель для оценки эффективности управления дочерними и зависимыми обществами ВИНК.
3. Создана система показателей оценки моделей управления ВИНК и прогнозирования необходимых для этого финансовых результатов.
4. Разработана архитектура информационной системы поддержки принятия решений по контролю за результатами деятельности дочерних и

зависимых обществ вертикально-интегрированной нефтяной компании, а также методика организации процесса массовой оценки эффективности управления дочерними обществами вертикально-интегрированной нефтяной компании.

Выводы и предложения диссертационного исследования не противоречат известным теоретическим и практическим результатам, содержащимся в трудах отечественных и зарубежных ученых в области экономики, организации и управления компаниями.

**Теоретическая и практическая значимость исследования.** Теоретическая значимость научных результатов проведенного исследования заключается в том, что основные выводы и положения диссертации развивают теоретико-методологическую базу экономико-математического прогнозирования показателей финансово-хозяйственной деятельности вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК). Разработанная в диссертационном исследовании архитектура информационной системы поддержки принятия решений по управлению дочерними и зависимыми обществами ВИНК, реализующая предложенные модели интеллектуального анализа информации, имеет существенное значение для теории и практики построения информационных систем в части развития инструментальных методов интеллектуального анализа данных. Предложенная в диссертационном исследовании методика организации процесса оценки деятельности дочерних и зависимых обществ ВИНК развивает методический аппарат управления вертикально-интегрированными нефтяными компаниями в Российской Федерации в части совершенствования инструментов оценки результатов их хозяйственной деятельности.

Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что разработанные в диссертации положения и методики ориентированы на широкое применение в практике анализа комплекса экономико-математического аппарата прогнозирования финансовых результатов деятельности нефтяных компаний в Российской Федерации.



Самостоятельное практическое значение имеют следующие положения диссертационного исследования:

- подходы к построению математических моделей оценки качества управления ВИНК, а также прогнозирования необходимых для этого финансовых показателей;

- комплексная интеллектуальная модель для оценки качества построенных моделей;

- архитектура информационной системы поддержки принятия решений по управлению дочерними и зависимыми обществами ВИНК, реализующая предложенные модели интеллектуального анализа информации;

- методика организации процесса оценки деятельности дочерних и зависимых обществ ВИНК.

Предложенные в диссертации подходы к построению математических моделей оценки качества управления и прогнозирования необходимых для этого финансовых показателей, комплексная интеллектуальная модель оценки качества построенных моделей имеют существенное значение для теории и практики экономико-математического моделирования в части развития математического аппарата анализа функционирования ВИНК. Предложенный в диссертационном исследовании инструментарий, методики и рекомендации позволят менеджменту ВИНК принимать эффективные решения в процессе управления дочерними и зависимыми обществами на всех уровнях вертикальной интеграции ВИНК, что приведет к улучшению финансовых результатов деятельности головной компании ВИНК в условиях высокой степени волатильности рыночной конъюнктуры на мировых сырьевых рынках.

Разработанная в диссертационном исследовании информационная система поддержки принятия решений по управлению дочерними и зависимыми обществами ВИНК, реализующая модели интеллектуального анализа информации, а также методика организации процесса оценки эффективности управления обществами практически использовались в ОАО «Лукойл». При этом предложенная комплексная интеллектуальная модель оценки качества управления

может использоваться различными ВИНК и другими крупными компаниями, имеющими значительное количество различных структурных подразделений.

Предложенная в диссертации архитектура информационной системы поддержки принятия решений по управлению дочерними и зависимыми обществами, реализующая разработанные модели интеллектуального анализа информации, может найти широкое применение при реализации проектов по автоматизации процесса управления ВИНК.

#### **Апробация и внедрение результатов исследования.**

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на следующих научных мероприятиях:

- Восемнадцатая международная конференция «Математика, компьютер, образование» Международная школа-конференция «Биофизика сложных систем. Анализ и моделирование» (г. Пущино, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 24-29 января 2011 г.);
- Всероссийская научно-практическая конференция «Стратегическое управление организациями: теория и практика инновационного развития» (Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2012 г.);
- Девятнадцатая международная конференция «Математика, компьютер, образование» Международная школа-конференция «Биофизика сложных систем. Анализ и моделирование» (г. Дубна, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 30 января- 4 февраля 2012 г.);
- XVI Международная научно-практическая конференция «Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей» (Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, 2011 г.).

Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательских работ ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», проведенных в рамках Государственного задания на 2012 г. и плановый период 2013-2014 гг. по теме: «Оценка финансового обеспечения инновационных предприятий в России».

Материалы диссертационного исследования используются в практической деятельности S.C. «LUKOIL Romania» S.R.L. На предприятии внедрена разработанная в диссертационном исследовании методика прогнозирования финансовых показателей деятельности компании. Используемая методика позволяет осуществлять стратегическое планирование и мониторинг текущих показателей с учетом стоимости бизнеса и ключевых показателей экономической эффективности деятельности предприятия.

Разработанная в диссертационном исследовании методика прогнозирования финансовых показателей деятельности компании используется в практической деятельности S.C. «LUKOIL Romania» S.R.L и позволяет существенно повысить качество менеджмента компании, а также снизить риски процесса стратегического планирования.

Результаты исследования используются кафедрой «Моделирование экономических и информационных систем» ФГОБУВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в преподавании учебных дисциплин «Теория рисков и моделирование рискованных ситуаций» и «Математическое моделирование экономических процессов и систем» для магистров.

Внедрение результатов диссертации в указанных организациях подтверждено соответствующими справками.

**Публикации.** Результаты выполненного диссертационного исследования опубликованы в 10 печатных работах общим объемом 3,0 п.л. (весь объем авторский), в том числе три статьи авторским объемом 1,9 п.л. в журналах, определенных ВАК Минобрнауки России.

**Структура и объем диссертации.** Структура диссертации определена целью, задачами и логикой диссертационного исследования и включает в себя введение, три главы, заключение, список используемой литературы из 118 наименований и приложение. Объем диссертации составляет 146 страниц текста, включает 18 рисунков и 6 таблиц.

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В соответствии с целью и задачами исследования в работе рассмотрены три группы проблем.

**Первая группа проблем** связана с исследованием теоретических основ и основных подходов к контролю эффективности управления компанией.

Проанализированы три подхода к итоговым моделям оценки эффективности управления вертикально-интегрированными нефтяными компаниями (ВИНК). Выделены и проанализированы финансовые показатели, которые необходимо прогнозировать для их применения.

Первым проанализированным подходом оценки эффективности управления ВИНК является подход, основанный на системе ключевых показателей эффективности (далее – KPI). Под системой KPI понимается система финансовых и нефинансовых показателей, влияющих на количественное или качественное изменение результатов по отношению к стратегической цели (или ожидаемому результату). Вторым проанализирован подход на основе сбалансированной системы показателей (далее – BSC). Наконец, третьей и наилучшей системой анализа эффективности является подход, основанный на управлении стоимостью компании (далее – VBM).

Управление стоимостью – это система управления и контроля, которая измеряет, поощряет и поддерживает создание собственного капитала предприятия. С точки зрения основ управленческого учета концепция систем контроля вытекает из поведенческих недостатков в агентской теории. В перспективе фирма рассматривается как набор контрактов между факторами производства, где каждый фактор мотивируется с точки зрения собственного интереса, а также разделения контроля над фирмой с одной стороны, и владением фирмы с другой, что является эффективной формой экономической организации. Однако это разделение одновременно может послужить причиной строго дисфункционального свойства.

Агентская теория сосредоточена на агентских взаимоотношениях между одним действующим лицом или группой (агентом), который имеет определенные

обязательства к выполнению перед другим вследствие их экономических взаимоотношений. При выборе соответствующих управленческих механизмов руководства между агентом и начальником (принципалом), делается допущение, что агенту, руководствующемуся своими интересами, необходимо гарантировать эффективное равновесие их интересов. Это равновесие интересов может быть нарушено по двум основным причинам: проблема агента и проблема разделения риска. Проблема агента основана на допущении, что желания и цели агента и принципала могут противоречить друг другу, а также из-за того, что трудно и дорого для принципала проверить, что делает агент. Проблема разделения риска основывается на предположении, что у принципала и агента разное отношение к риску, которое объясняется разными образами действия и мышления.

Обозначенные проблемы агентской теории являются следствием отсутствия слаженности в достижении цели между агентом и принципалом организации. Основная цель систем управленческого контроля – убеждение людей действовать в соответствии со своими собственными интересами, которые также являются интересами организации. Предполагается, что система управления стоимостью (VBM) призвана снизить отсутствие слаженности в достижении целей. Более того, различные сторонники системы VBM полагают, что они нашли очень хорошее решение обеих проблем, имеющих в агентской теории, которое состоит в том, чтобы попытаться заставить менеджеров думать и вести себя как владельцы.

В диссертационном исследовании выбранный наилучшим подход к анализу эффективности управления ВИНК, основанный на управлении стоимостью компании (VBM), далее прорабатывается на предмет поиска финансовой информации, необходимой для его практического применения. Проведен анализ входящей финансовой информации, необходимой для оценки эффективности на основе VBM – ставится задача прогнозирования отдельных показателей для дальнейшего их применения при разработке комплекса экономико-математических моделей прогнозирования результатов деятельности ВИНК.

Управление стоимостью может быть определено как интегрированная система контроля управления, которая измеряет и поддерживает создание

собственного капитала предприятия. Оказывается, что создание стоимости и увеличение благосостояния акционера является ныне очень востребованной темой, как в реальной жизни, так и в академических кругах. Ряд концептуальных положений показывает, что увеличение стоимости для акционера не противоречит долгосрочным интересам других акционеров. Напротив, целью управления стоимостью является согласованность между владельцами фирмы и ее частями. Более того, как интегрированный подход к управлению, VBM считается наиболее удачным подходом в борьбе с известными недоработками традиционных систем оценки.

Цель акционера и теории учредителей совместного бизнеса могут быть согласованы. Несмотря на то, что цели акционера и других групп учредителей не всегда совпадают, признано, что работа вместе, направленная на осознание задач фирмы, является наиболее эффективным способом достижения их собственных целей. Увеличение стоимости для акционера не противоречит подходам учредителей, при условии того, что процессы управления стоимостью внутри организации соответствуют нормам социально приемлемого поведения. Суть увеличения стоимости компании состоит в том, чтобы инвестировать в проекты, которые обернутся большей выгодой, нежели стоимость капитала.

Система управления стоимостью направляет менеджеров на увеличение экономического благосостояния организации путем наиболее прибыльного использования доходов. Вследствие ограниченности капитал не может свободно использоваться – должна быть рассчитана определенная стоимость его использования. В связи с теорией остаточного дохода, управление стоимостью предоставляет возможность отличить прибыльный рост от не прибыльного роста.

Процесс оценки с помощью управления стоимостью разделен на две части. Если цена или последнее изменение в цене организации может быть оценено путем использования информации с рынка акций, относим систему оценки к изложенной цели. Если гарантированная стоимость компании косвенно оценивается путем использования другой модели оценки, необходимо рассматривать систему оценки как не соответствующую цели. Таким образом, рассмотрены не все методы оценки. Это зависит от использования особых случаев

ведения бизнеса, когда типы остаточного дохода более предпочтительны, чем подход дисконтированного денежного потока или любые другие методы количественной оценки.

Учитывая перспективы, необходимо определить общий доход акционера и добавленную рыночную стоимость. Для определения указанных показателей нужно обратиться к рынкам капитала.

Общая отдача акционера заключается в оценке создания или разрушения стоимости, основанной на инкорпорировании всех уровней отдачи от вложения.

Экономическая добавленная стоимость (EVA) в классической теории корпоративных финансов является совокупной формулой, представляющей корпоративную деятельность компании. Фактически добавленная стоимость (EVA) является системой оценки типа остаточного дохода, используемой сторонниками управления стоимостью в качестве системы оценки избыточной стоимости, созданной фирмой и менеджерами. Добавленная стоимость (EVA) признана довольно простым, но действенным средством, как благодаря его гипотетическому соответствию добавочной рыночной стоимости, так и благодаря его соответствию далеко идущим целям управления. Однако за популярностью этого подхода не стоит прятать и его недостатки, ключевыми из которых являются игнорирование инфляции, неправильная периодизация и др.

**Вторая группа вопросов** связана с выбором метода прогнозирования показателей финансово-хозяйственной деятельности (ФХД) компании. Проводится критический анализ методов прогнозирования ФХД компании с целью выявления наиболее эффективного, затем анализируется применимость выбранных методов для достижения обозначенных целей диссертационного исследования, в частности в контексте управления ВИНК.

Подробно проработаны модели прогнозирования прибыли, сверхдоходов и добавленной стоимости на предмет их применения в контексте модели Ольсона и Фельтама-Ольсона для управления стоимостью компании и реализации концепции управления стоимостью (VBM). Предложенные методы позволяют увести методологию оценивания от волюнтаристских субъективных «методик», подведя под нее твердую теоретическую основу.

Предложенные методы представляют собой синтетическое обобщение существующих методов оценивания, которые ранее применялись независимо друг от друга и часто приводили к рассогласованным, противоречащим друг другу оценкам. Фактически разработанный алгоритм являет собой пересечение практики и теории: методика оценивания базируется на данных реальной бухгалтерской отчетности, при этом согласуется с фундаментальными результатами экономической теории, полученными за последние десятилетия ведущими экономистами мира.

Разработанный в диссертационном исследовании инструментарий имеет ясную экономическую интерпретацию, что его выгодно отличает от имеющихся туманных методик с неясными обоснованиями (а часто и с отсутствием всякого обоснования), введенных «экспертных» коэффициентов, поправок, мультипликаторов, которые зачастую используются для «подгонки» результата под требуемый. Предложенные методы и модели сочетают ясность интерпретации с использованием мощи современного математического аппарата, легко адаптируются и могут просчитываться с применением новейших математико-статистических методов.

Основными преимуществами предложенных моделей являются:

-гармоничное сочетание затратного (в формуле присутствуют чистые активы) и доходного (предполагается прогнозирование чистой прибыли в будущем периоде и приведение ее к текущему моменту) подходов к оценке, что при согласовании результата в отчете избавляет от необходимости вводить веса для разных подходов, которые могут не всегда быть объективными;

-модель Ольсона освобождает от поиска большого количества информации для проведения оценки: данные о стоимости чистых активов и чистой прибыли содержатся в стандартной бухгалтерской отчетности предприятия. Таким образом, не требуется проведения громоздких расчетов прогнозных значений дивидендов, чистого денежного потока и пр. на долгосрочную перспективу;

-стоимость, посчитанная согласно модели Ольсона, обладает низкой степенью чувствительности к изменению ставки дисконтирования (по сравнению с моделями дисконтирования);



-предложенная модель наглядно демонстрирует эффективность использования чистых активов компании посредством механизма сверхдоходов, что позволяет оценивать в том числе убыточные компании.

Однако у предложенного в диссертационном исследовании модели есть и существенные недостатки:

-для применения предложенной модели требуется детальный анализ и корректировка финансовой отчетности в части оценки по справедливой рыночной стоимости активов и пассивов (характерно для российской практики, если компания не применяет МСФО). Частично этот недостаток устраняется механизмом, заложенным в саму модель – чем ниже BV, тем выше ROE;

-модель предполагает выполнение соотношение чистого прироста (clean surplus relation), что на практике далеко не всегда является реальностью (особенно в случае с РСБУ);

-исчерпывающий тест модели и расчет основных параметров сделан пока только по рынку США;

-модель не позволяет оценивать компании с отрицательным собственным капиталом.

Далее в диссертационном исследовании были проанализированы методы прогнозирования стоимости собственного капитала, основанные на бухгалтерских показателях. Особое внимание было уделено модели Фельтама-Ольсона, которая применяется в случае, когда не выполняется соотношение чистого прироста и методов прогнозирования прибыли, за счет деагрегации ее компонентов в соответствии с методикой М. Бартц.

Ключевое отличие модели Фельтама-Ольсона от модели Ольсона – это тот факт, что соотношение чистого прироста не выполняется, т.е. собственный капитал может пополняться за счет иных источников, помимо чистой прибыли, что позволяет нам использовать модель Фельтама-Ольсона для исследования российских компаний, в том числе вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК).

Линейная информационная динамика Фельтама-Ольсона имеет вид:

$$RI_{t+1} = \omega RI_t + \delta_1 BV_t + v_{1t} + \varepsilon_{1t}$$

$$BV_{t+1} = \delta_2 BV_t + v_{2t} + \varepsilon_{2t}$$

$$v_{1t+1} = \gamma_1 v_{1t} + \eta_{1t}$$

$$v_{2t+1} = \gamma_2 v_{2t} + \eta_{2t}$$

$$|\gamma_1|, |\gamma_2| < 1$$

$$0 \leq \omega < 1$$

$$\delta_1 > 0$$

$$1 \leq \delta_2 < 1 + r$$

Если соединить модель Эдвардса-Белла с линейной информационной динамикой Фелтама-Ольсона, получится:

$$V_0 = BV_0 + \alpha_1 RI_0 + \alpha_2 BV_0 + \beta_1 v_{1t} + \beta_2 v_{2t}$$

$$\alpha_1 = \frac{\omega}{1+r-\omega} \quad \beta_1 = \frac{1+r}{(1+r-\omega)(1+r-\gamma_1)}$$

$$\alpha_2 = \frac{\delta_1(1+r)}{(r-\delta_1)(1+r-\delta_2)} \quad \beta_2 = \frac{\alpha_2}{1+r-\gamma_2}$$

Проведенный в диссертационном исследовании анализ ошибок прогнозирования стоимости собственного капитала использует оценки стоимости собственного капитала, взятые из трех линейных информационных моделей (LIM) на основе модели Фельтама-Ольсона. Каждая линейная информационная модель (LIM) отражает различный уровень деагрегации прибыли на компоненты.

С целью определения основных параметров для модели Фельтама-Ольсона целесообразно применить систему из трех линейных информационных моделей, предложенных М. Бартц, которая предложила модифицировать модель линейной информационной динамики, раскладывая прибыль на составляющие части (деагрегация прибыли).

Исходная модель линейной информационной динамики Фельтмана-Ольсона имеет следующий вид:

$$\begin{aligned}x_{t+1}^a &= \omega_{11} x_t^a + \omega_{12} v_t + \omega_{13} b_t + \varepsilon_{1,t+1} \\v_{t+1} &= \omega_{22} v_t + \omega_{23} b_t + \varepsilon_{2,t+1} \\b_{t+1} &= \omega_{33} b_t + \varepsilon_{3,t+1}\end{aligned}$$

где 1-й уровень модификации линейной информационной модели (LIM2 по М. Барц) имеет следующий вид:

$$\begin{aligned}x_{t+1}^a &= \omega_{11} x_t^a + \omega_{12} ACC_t + \omega_{13} b_t + \varepsilon_{1,t+1} \\ACC_{t+1} &= \omega_{22} ACC_t + \omega_{23} b_t + \varepsilon_{2,t+1} \\b_{t+1} &= \omega_{33} b_t + \varepsilon_{3,t+1}\end{aligned}$$

где  $ACC$  – это агрегированные начисления.

Более детализированная модель М. Барц (LIM3) имеет следующий вид:

$$\begin{aligned}x_{t+1}^a &= \omega_{10} + \omega_{11} x_t^a + \omega_{12} \Delta REC_t + \omega_{13} \Delta INV_t + \omega_{14} \Delta AP_t + \omega_{15} DEP_t + \omega_{16} b_t + \omega_{17} v_t + \varepsilon_{1,t+1} \\ \Delta REC_{t+1} &= \omega_{20} + \omega_{22} REC_t + \omega_{23} \Delta INV_t + \omega_{25} DEP_t + \omega_{26} b_t + \omega_{27} v_t + \varepsilon_{2,t+1} \\ \Delta INV_{t+1} &= \omega_{30} + \omega_{33} INV_t + \omega_{34} \Delta AP_t + \omega_{35} DEP_t + \omega_{36} b_t + \varepsilon_{3,t+1} \\ \Delta DEP_{t+1} &= \omega_{40} + \omega_{45} DEP_t + \omega_{46} b_t + \varepsilon_{4,t+1} \\ v_{t+1} &= \omega_{50} + \omega_{57} v_t + \varepsilon_{5,t+1}\end{aligned}$$

где:  $\Delta REC$  – изменения дебиторской задолженности,

$\Delta INV$  – изменения запасов,

$\Delta AP$  – изменения кредиторской задолженности

$DEP$  – амортизация.

Важной проблемой при прогнозировании является отраслевая дифференциация компаний, влияющая на значения параметров модели. Значения коэффициентов регрессии могут иметь статистически значимые различия для разных отраслей.

**Третья группа рассмотренных вопросов** отражает процесс прогнозирования показателей финансово-хозяйственной деятельности вертикально-интегрированной нефтяной компании (ВИНК) и обобщает все ранее

полученные в диссертационном исследовании результаты.

Определены наилучшая модель оценки эффективности компании и наилучший метод прогнозирования показателей, необходимых для реализации выбранной модели оценки эффективности. В качестве наилучшей модели оценки эффективности управления используется VBM. В качестве инструмента прогнозирования используется линейная информационная динамика Ольсона, ее модификация – модель Фельтама-Ольсона и авторегрессионные модели деагрегирования прибыли, предложенные М. Бартц.

Далее в диссертационном исследовании приведен пример практической реализации предложенного комплексного подхода по отношению к дочерним обществам ОАО «Лукойл».

В исследовании использованы модели оценки стоимости собственного капитала в целях определения полезности деагрегации прибыли, использования структуры линейной информации (LIM) модели оценки параметров прогнозирования показателей стоимости собственного капитала на основе подхода М.Бартц и модели информационной динамики Фельтама-Ольсона. Рассмотрены три уровня деагрегации прибыли: совокупная прибыль, поток денежных средств и общие начисления.

Для расчетов по всем отраслям использование структуры LIM приводит к значительно меньшим ошибкам прогноза, чем для отраслевых расчетов. Однако ошибки отраслевого прогноза сами по себе значительно меньше на основе предположения о том, что отраслевые оценки являются более конкретными. С учетом того, что средние ошибки прогноза будут минимальными при деагрегации прибыли на поток денежных средств и основные компоненты начислений, медианные ошибки прогноза будут минимальными при деагрегации прибыли на денежный поток и совокупные начисления.

Данные выводы предполагают, что если есть обеспокоенность ошибками в хвостах распределения ошибок прогноза стоимости собственного капитала, доходы должны быть деагрегированы на поток денежных средств и основные компоненты начислений; в противном случае доходы должны быть деагрегированы только на поток денежных средств и общие начисления.

Использование структуры L1M не является затратным: оценка аномальных доходов, начислений, компонентов начислений, балансовой стоимости собственного капитала и иных данных значительно варьируется по отраслям.

С учетом того, что исследование проводилось для прогнозирования финансовых показателей вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК), акцент в диссертационном исследовании был сделан именно на нефтяной отрасли.

С помощью методики М. Бартц осуществлен процесс адаптации полученных ею результатов к российским данным, полученным из информационной системы ОАО «Лукойл» и его дочерних и зависимых обществ.

Задача прогнозирования в экономике относится к разряду сложнейших и наряду с этим наиболее важных задач. При этом сложность прогнозирования возрастает при переходе с макроуровня агрегированных показателей национальной или мировой экономики на микроуровень показателей для отраслей и отдельных предприятий.

Прогноз финансовых результатов деятельности предприятий используется для решения целого ряда конкретных задач, таких как:

- определение «справедливой» фундаментальной стоимости компании;
- принятие инвестиционных решений на фондовом рынке по ценным бумагам компании;
- выработка инвестиционных решений для крупных институциональных и частных инвесторов;
- управление стоимостью предприятия, выявление «слабых» звеньев, оптимизация управлением предприятием и стратегическое планирование и др.

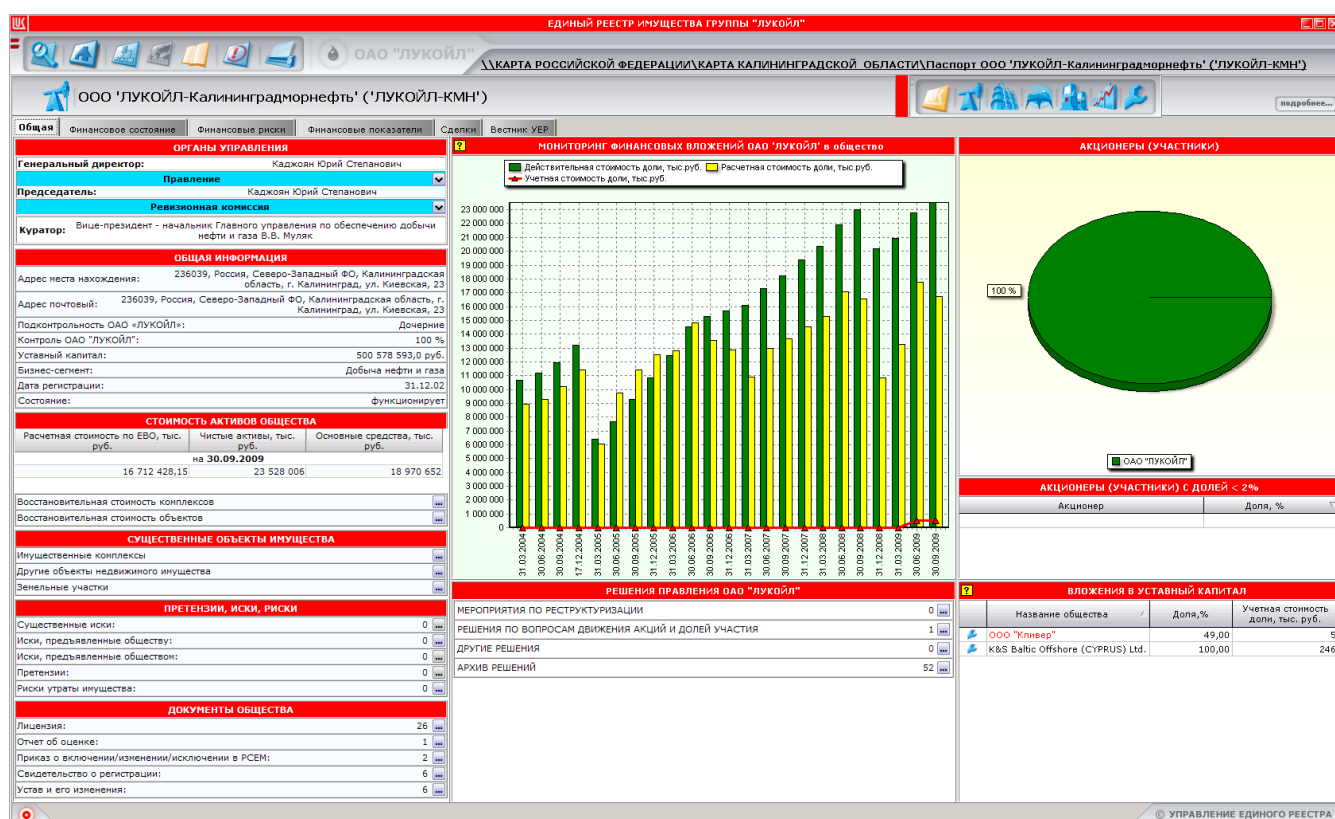
Вышеперечисленными задачами и обусловлена важность построения эффективной модели прогнозирования финансовых результатов компании.

В диссертационном исследовании предложена прогностическая модель, базирующаяся на линейной динамике Фельтама-Ольсона. Были рассчитаны параметры моделей двух типов LID0 и LID1 для всех отраслей в российской экономике.

Были проверена статистическая значимость полученных оценок параметров

моделей, а также проверено соответствие значений параметров их экономической интерпретации. Из анализа проведенных расчетов можно сделать вывод, что построенные модели прогнозирования для отраслей нефтедобывающей и нефтехимической промышленности отличаются высокими показателями статистической значимости по сравнению с большинством других отраслей национальной экономики, имеют ясную экономическую интерпретацию, устойчивы и однозначно могут быть предложены к использованию в планировании деятельности предприятий отрасли, что приведет к повышению эффективности их деятельности и повышению качества принятия управленческих и инвестиционных решений.

В качестве примеров приведены иллюстрации работы программного комплекса, рассчитывающего стоимость дочерних и зависимых обществ ОАО «Лукойл» и реализующего описанные в диссертации алгоритмы:



### III. ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах, определенных ВАК Минобрнауки России:

1. Михайлова, Д.С. Целесообразность внедрения сбалансированной системы показателей в стратегический менеджмент нефтяной компании / Д.С. Михайлова // Креативная экономика. - 2011. - № 11 ноябрь. - С. 56-60. (0,3 п.л.);
2. Михайлова, Д.С. Целесообразность внедрения сбалансированной системы показателей в процесс стратегического управления вертикально-интегрированной нефтяной компанией / Д.С. Михайлова // Теория и практика общественного развития. - 2011. - № 6. - С. 292-296. (0,6 п.л.);
3. Михайлова, Д.С. Внедрение сбалансированной системы показателей в стратегический менеджмент российских нефтяных компаний: соответствие стоимости бизнеса компании и результативности стратегии, формализованной в виде ССП / Д.С. Михайлова // Перспективы науки. - 2012. - № 4(31). - С. 97-105. (1,0 п.л.).

Статьи и тезисы в других научных изданиях:

4. Михайлова, Д.С. Целесообразность внедрения сбалансированной системы показателей в стратегический менеджмент нефтяной компании для достижения рыночного преимущества в условиях общемировой тенденции увеличения разрыва между рыночной и балансовой стоимостью компаний / Д.С. Михайлова // Интеграция экономики в систему мирохозяйственных связей: сборник научных трудов XVI Международной научно-практической конференции. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2011. - С.331-338. (0,3 п.л.);
5. Михайлова, Д.С. Роль процесса построения прогнозной модели основных финансовых показателей деятельности вертикально-интегрированной нефтяной компании – EV, EBITDA, DACF/ Д.С. Михайлова // Восемнадцатая международная конференция. Математика, компьютер, образование: Международная школа-конференция «Биофизика сложных систем. Анализ и моделирование». Выпуск 18. (Пушино, 24-29 января 2011г). — Пушино: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2011. – С.270. (0,1 п.л.);

6. Михайлова, Д.С. Анализ особенностей российских вертикально интегрированных нефтяных компаний / Д.С. Михайлова // Актуальные проблемы математического моделирования в финансово-экономической области : сборник научных статей. Вып.10 / Под ред. В.А. Бывшева. — М.: Финансовый университет, 2011. - С.85-91. (0,3 п.л.);
7. Михайлова, Д.С. К вопросу соответствия результативности стратегии, формализованной в виде сбалансированной системы показателей, и стоимости бизнеса компании / Д.С. Михайлова // Стратегическое управление организациями: теория и практика инновационного развития: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2012. - С. 186-187. (0,1 п.л.);
8. Михайлова, Д.С. Внедрение сбалансированной системы показателей в стратегический менеджмент нефтяной компании / Д.С. Михайлова // Девятнадцатая международная конференция. Математика, компьютер, образование: Международная школа-конференция «Биофизика сложных систем. Анализ и моделирование». Выпуск 18. (Дубна, 30 января – 4 февраля 2012г). — Ижевск: АНО НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2012. – С.290. (0,1 п.л.).