

В диссертационный совет Д 212.232.34
при Санкт-Петербургском государственном университете

Отзыв

Официального оппонента Стельмашонок Елены Викторовны на диссертацию
Валиотти Николая Александровича «Математические модели и
инструментальные средства поддержки принятия решений в сфере массовых
услуг», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических
наук по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные
методы экономики»

Актуальность темы исследования. Необходимость разработки нового комплекса методов количественного анализа последствий решений, принимаемых менеджментом, а также влияния внешних событий диктуется современным подходом к стратегическому управлению, основанному в большей степени на анализе данных, чем на интуиции лиц, принимающих решения. Государственные ведомства и предприятия уделяют всё больше и больше внимания предыдущим действиям, ретроспективному анализу деятельности для последующей корректировки собственных решений. Для этих целей используются системы поддержки принятия решений (СППР), основанные на математических методах и алгоритмах, которые непрерывно развиваются. В данных условиях необходима разработка комплексного научного подхода к анализу влияния внешних событий и последствий управленческих решений, который обеспечит обоснование количественного анализа актуальными данными, значимыми факторами и адекватными моделями.

Данной объективной необходимостью в комплексном научном подходе к созданию методов и алгоритмов в области количественного анализа диктуется актуальность диссертационного исследования Валиотти Н.А., направленного на

разработку системы моделей, методов и алгоритмов для анализа влияния внешних событий в сфере массовых услуг.

Краткий анализ диссертационной работы и публикаций по теме исследования. Цель диссертационного исследования – разработка на основе искусственных нейронных сетей комплекса моделей и методов для количественной оценки эффекта влияния внешних событий и принимаемых управленческих решений – достигнута посредством постановки и решения ряда задач, в полной мере отраженных в содержании диссертации и публикаций по теме исследования.

В первой главе диссертации приводится анализ математических методов и инструментальных средств, применимых в системах поддержки и принятия решений (СППР). Соискателем рассматриваются системы поддержки и принятия решений, используемые в стратегическом менеджменте, исследуются теоретические количественные и статистические методы анализа данных и рассматривается возможность применения эконометрических методов в системах поддержки и принятия решений. В результате проведенного в первой главе исследования автор останавливается на возможности применения аппарата искусственных нейронных сетей для решения задачи анализа влияния внешних событий.

Во второй главе диссертации рассматриваются модели и методы количественного анализа в сфере массовых услуг. Автором исследованы методологические основы искусственных нейронных сетей, применимых в системах поддержки и принятия решений, изучена возможность применения аппарата нейронных сетей при регрессионном анализе и прогнозировании, разработан алгоритм описания влияния внешних событий и последствий управленческих решений, а также предложен авторский метод модификации нейронной сети и построена математическая модель решения задачи анализа

влияния внешних событий и последствий принятия управленческих решений. В завершении главы автором предложено описание разработанного приложения, позволяющего автоматизировать деятельность по построению модели нейронной сети для анализа влияния внешних событий. Приложение реализовано в среде MATLAB.

В третьей главе диссертационного исследования проиллюстрированы результаты прикладного применения и верификации комплекса методов и алгоритмов для количественного анализа влияния внешних событий. Апробация произведена на реальных данных предприятий и секторов экономики. Автором изучены сильные и слабые стороны предложенного комплекса моделей и алгоритмов.

Результаты диссертационного исследования в полной мере отражены в опубликованных автором 10 печатных работах общим объемом 4,2 п.л., в том числе, в 3 работах объемом 2,9 п.л. в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации. Научную базу исследования составляют труды авторитетных отечественных и зарубежных авторов, содержащие современные научные достижения в области исследования и смежных научных областях. Выводы и рекомендации, содержащиеся в исследовании, не противоречат ранее полученным результатам. Наиболее значимые результаты диссертационного исследования опубликованы в 3 работах в журналах, входящих в Перечень ведущих российских изданий, рекомендуемых ВАК. Обоснованность результатов исследования базируется на использовании научного метода исследования, применении как общенаучных методов и методов анализа данных и эконометрики.

Достоверность результатов исследования базируется на анализе эмпирических официальных данных по ряду отраслей экономики и

коммерческих организаций с использованием указанных теоретически обоснованных методов.

Разработанные алгоритмы и модели верифицируются на данных трёх коммерческих организаций.

Основные научные результаты исследования и их новизна. Научная новизна диссертационного исследования Валиотти Н.А заключается в разработке новых методов и моделей для количественного анализа влияния внешних событий и управленческих решений.

В ходе исследования лично автором были получены следующие наиболее существенные научные результаты, отвечающие критериям научной новизны:

1. Предложен комплекс математических моделей оценивания влияния внешних событий и управленческих решений, основанный на использовании аппарата искусственных нейронных сетей специальной архитектуры. (п. 1.4. , п. 2.8. Паспорта специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики»)
2. Разработано приложение для автоматизированного построения модели искусственных нейронных сетей, которое позволяет получать количественные оценки эффекта влияния внешних событий в конкретные моменты времени. (п.2.3., п. 2.8. Паспорта специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики»)
3. Разработана комплексная система поддержки принятия решений в сфере массовых услуг на основе интегрированных программных сред MATLAB, R, СУБД Oracle (п.2.3. Паспорта специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики»)

Диссертационная работа и указанные научные результаты, выносимые на защиту, соответствуют.

Научная значимость результатов диссертационного исследования заключается в развитии математических и инструментальных методов количественной оценки эффекта влияния внешних событий и управленческих решений, предназначенных для использования в системах поддержки принятия решений коммерческих организаций и государственных ведомств.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности их применения в системах поддержки принятия управленческих решений для получения конкретных и научно обоснованных ретроспективных количественных оценок влияния внешних событий и управленческих решений.

Дискуссионные вопросы и замечания.

По результатам ознакомления с текстом диссертационной работы Валиотти Н.А. сформулированы следующие замечания:

1. В пункте 2.3 текста диссертации (с. 65-67) описывается возможность применения разработанного комплекса моделей и алгоритмов для оценки краткосрочного влияния внешнего воздействия. Дискуссионным вопросом остается возможность применения системы моделей для долгосрочного горизонта прогнозирования.
2. В диссертационной работе для анализа влияния внешних событий рассматриваются две модели (модель АРПСС, пункт 1.4, с. 31 и предложенная в пункте 2.4, с. 67 модель модифицированных искусственных нейронных сетей), тогда как для систем поддержки принятия решений обычно

рекомендуется использование библиотеки моделей анализа данных.

3. Автором на с. 121 отмечается сложность интерпретации результатов моделирования с использованием аппарата искусственных нейронных сетей. Имеет смысл разработать группу типовых нестандартных архитектур для охвата более широкого круга прикладных задач.
4. Заявленная в п.3.1 диссертации оценка экономического эффекта при верификации нейронных сетей специальной архитектуры раскрыта не полностью.

Данные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы. Все эти замечания носят в основном рекомендательный характер.

Заключение о соответствии диссертационной работы критериям Положения о присуждении ученых степеней.

Работа написана автором самостоятельно, научным языком, обладает внутренним единством и является завершенной научно-квалификационной работой. В результате диссертационного исследования решена новая научная задача анализа влияния внешних событий и последствий управленческих решений на основе комплексного подхода, основанного на аппарате искусственных нейронных сетей.

Диссертационная работа содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые на публичную защиту, свидетельствующие о личном вкладе автора в науку. Данные результаты имеют высокую практическую значимость для применения коммерческими организациями и государственными


ведомствами. Предложенные автором решения в достаточной степени аргументированы и развивают известные на текущий момент научные и практические решения.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту, в полной мере отражены в автореферате и в опубликованных автором печатных работах, в том числе, в рецензируемых научных изданиях и соответствуют Паспорту специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики».

Таким образом, считаю, что диссертационная работа Валиотти Николая Александровича «Математические модели и инструментальные средства поддержки принятия решений в сфере массовых услуг» отвечает критериям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики».

Официальный оппонент

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой вычислительных
систем и программирования,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный экономический
университет», Министерство образования
и науки Российской Федерации
191023, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая,
д. 21
<http://unecon.ru>
e-mail: vitaminew@gmail.com
тел.: 8 (812) 602-23-37

 /Стельмашонок Е.В.
«18» февраля 2015 г.

