

*В диссертационный совет
24.2.379.06 на базе федерального
государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский национальный
исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»*

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора экономических наук, профессора

Спешиловой Натальи Викторовны

**на диссертационную работу Горохова Дмитрия Юрьевича на тему
«Модели и механизмы многокритериальной оптимизации экспансии
розничных торговых сетей на основе взаимодействия с рынком
недвижимости», представленную на соискание учёной степени кандидата
экономических наук по специальности 5.2.2. Математические,
статистические и инструментальные методы в экономике**

Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена высокой динамикой развития розничных торговых сетей и их стремлением к территориальной экспансии. В условиях растущей конкуренции в секторе розничной торговли ритейлеры вынуждены оперативно принимать решения о размещении новых торговых точек, при этом выбор локации напрямую влияет на финансовые результаты и устойчивость бизнеса. Рынок коммерческой недвижимости, выступающий ключевым ресурсом для расширения сетей, характеризуется неоднородностью, волатильностью цен и дефицитом качественных площадей в перспективных локациях, что усложняет планирование экспансии и требует более взвешенных управленческих подходов.

Экономико-математическое моделирование, в частности многокритериальная оптимизация, становится необходимым инструментом решения выше перечисленных проблем, поскольку стратегия выхода на новую территорию не может опираться на какой-либо один показатель – например, арендную ставку или проходимость торговых площадей. При планировании экспансии необходимо одновременно учитывать широкий спектр экономических, логистических и географических факторов. Комплексный учёт этих критериев позволяет формировать сбалансированные стратегии развития и снижать риски неэффективных инвестиций.

Взаимодействие розничных сетей с рынком недвижимости приобретает особую сложность из-за разнонаправленных интересов участников: ритейлеры стремятся максимизировать выручку, чистую прибыль и потребительский трафик, тогда как девелоперы и собственники ориентированы на рост доходности

Входящий № **206-8492**
Дата **21 СЕН 2026**
Самарский университет

объектов. Это порождает необходимость в разработке и использовании механизмов согласования интересов, включая гибкие форматы партнёрства и долгосрочные контракты с вариацией параметров (положений). Модели оптимизации, учитывающие данные взаимодействия, способствуют формированию устойчивых бизнес-моделей и более эффективному распределению ресурсов на рынке.

Согласно Федеральному закону от 28.12.2009 № 381-ФЗ «Об основах государственного регулирования торговой деятельности» регионы разрабатывают собственные программы развития торговли, включающие стимулирование строительства логистических центров, поддержку торговли в малых населённых пунктах, обеспечение нормативов минимальной обеспеченности населения торговыми площадями, – что подтверждает актуальность и важность темы диссертационного исследования в контексте социально-экономического развития регионов страны.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что тема диссертационного исследования Горохова Д.Ю. «Модели и механизмы многокритериальной оптимизации экспансии розничных торговых сетей на основе взаимодействия с рынком недвижимости» обладает высокой степенью актуальности как с теоретической, так и с практической точек зрения.

Структура диссертационной работы

Диссертация представлена на 159 страницах машинописного текста, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка литературы из 122 наименований. Результаты исследования описаны достаточным количеством иллюстративного, графического и аналитического материала. В тексте содержится 15 таблиц, 46 рисунков, значительное количество математических формул. Оформление диссертации полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Текст диссертации написан в научном стиле, содержит экономико-математическую инструментарию, терминологию в части теории активных систем, теории управления организационными системами, теории управления цепями поставок, теории контрактов. Теоретические, методические и практические положения, разработанные автором, изложены логически последовательно.

Во введении указана актуальность, цель, задачи, объект и предмет диссертационного исследования, применяемые методы, теоретическая и практическая значимость, полученные результаты и выводы, а также элементы научной новизны, выносимые на защиту.

Первая глава посвящена анализу трендов развития и принципов организации бизнес-процессов розничных торговых сетей. Анализируется роль торговли в экономике (с. 12-14), рассматривается динамика развития крупных торговых сетей в России за 2005-2025 годы (с. 15-18), исследуется взаимосвязь между выручкой и количеством торговых точек (коэффициенты корреляции 0,98 для X5 Retail Group и 0,976 для Магнита) (с. 19), проводится анализ концентрации

рынка и рост доли крупнейших игроков. В главе представлен глубокий теоретический анализ динамики развития рынка торгового продовольственного ритейла, организации бизнес-процессов ритейлера (с. 22-30), логически обоснован переход к обозначению научной проблемы и способам ее решения (с. 35-39).

Во второй главе автор формирует теоретические модели и механизмы расширения торговых сетей. Гороховым Д.Ю. создана обобщенная модель управления в мультиагентной цепи поставок (с. 53-55), разработана авторская модель цепей поставок с взаимозависимым спросом (с. 68-70), сформулирована оригинальная двухкритериальная модель оптимизации экспансии (с. 73-75). В материалах главы также представлена модель взаимодействия с девелоперами недвижимости (с. 88-93), а также широко исследованы механизмы расширения рыночной сети (с. 95). Глава насыщена формализацией поставленных задач и разработанных моделей, приведены аналитические решения задач, а также их графическая интерпретация. На основании изучения материалов главы можно сделать выводы как о теоретическом вкладе автора, так и о прикладном характере разработанного математического инструментария.

В третьей главе рассматривается практическое решение поставленных задач и сформированных моделей из предыдущей главы. Приведен анализ управления цепями поставок на примере продовольственных товаров компании Магнит (с. 104-112), построены производственные функции крупнейших ритейлеров России (X5 Retail Group и Магнит) (с. 114-118). Глава содержит модель унифицированного магазина (с. 118-128), решение двухкритериальной задачи оптимизации экспансии (с. 130-131), модель стратегии взаимодействия с девелоперами (с. 132-134) и оценку области компромисса агентов (с. 135).

В заключении приведены основные выводы, полученные по результатам диссертационного исследования.

Автореферат представлен на 22 страницах, содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертационной работы. В автореферате приведены основные научные работы автора: 5 научных статей по теме диссертации в изданиях, рекомендованных ВАК РФ (личный вклад автора – 2,84 печатных листа), и 5 статей, опубликованных в сборниках трудов по материалам Всероссийских и Международных конференций, – что подтверждает оригинальность и самостоятельность исследования.

Наиболее существенные результаты, научная новизна положений, выводы и рекомендации

К наиболее значимым результатам исследования, характеризующим научную новизну, следует отнести следующие:

1) Сформирована обобщенная модель цепи поставок с произвольным числом участников (с. 49-55). Созданная математическая модель описывает взаимодействие любого количества поставщиков и ритейлеров через множество каналов товародвижения. В отличие от ранее известных моделей, рассчитанных на фиксированный состав участников, она позволяет проигрывать разные сценарии контрактных отношений, находить зоны взаимоприемлемых решений и

формировать информационную основу для принятия управленческих решений при заключении сделок поставки.

2) Разработана модель расчёта необходимого числа магазинов для достижения потенциального значения выручки (с. 68-70). Экономико-математическая модель связывает планируемый объём выручки ритейлера с числом торговых точек через коэффициенты эластичности и показатели загрузки магазинов – средний товарооборот и численность персонала. Ключевое отличие от действующих нормативных методов состоит в том, что потребность в объектах коммерческой недвижимости определяется не внешними факторами, а исходя из внутренних параметров самой сети.

3) Предложена математическая модель оценки технологической эффективности бизнес-процессов ритейлера, в основе которой – агрегированная эластичность выручки по ресурсам сети (рис. 2.3). Формализация показывает, что при высокой технологической эффективности экспансия сети может быть неограниченной, а при низкой – дальнейшее расширение становится невозможным, что задаёт естественную границу роста.

4) Разработана двухкритериальная оптимизационная модель выбора стратегии экспансии по максимумам выручки и прибыли торговой сети (с. 72-87). В модель включены механизмы расчёта граничных значений числа магазинов (оптимальное значение по прибыли и точка нулевой прибыли), задающих пределы области компромисса, а также принцип равенства темпов изменения обоих критериев для выбора согласованного варианта. Это позволяет оценить весь спектр возможных стратегий расширения и выбрать вариант с максимальной выручкой при минимальных потерях прибыли.

5) Сформирован механизм согласования экспансии ритейлера с интересами девелопера, включающий модель поведения девелопера коммерческой недвижимости и процедуру выявления области компромисса между ритейлером и девелопером не менее чем по двум целевым функциям (с. 88-93; рис. 2.9). Результатом механизма становится установление верхнего и нижнего пределов объёма поставки торговых площадей, за рамками которых условия неприемлемы хотя бы для одного участника.

Достоверность и обоснованность основных положений и выводов, сформулированных в диссертационном исследовании

Диссертационное исследование выполнено на надлежащем научном уровне. Положения, выводы и рекомендации обоснованы за счет глубокой теоретической проработанности проблемы, применения общенаучных и эмпирических методов, качественного экономико-математического моделирования. Теоретические положения и методологическая база исследования основаны на изучении работ ученых и экспертов в областях теории активных систем, многокритериальной оптимизации и экономико-математического моделирования взаимодействия розничных торговых сетей и контрагентов. Источниками информации являются открытые данные ведущих российских торговых сетей (X5 Retail Group и Магнит (Тандер)), а также официальные сведения Федеральной службы государственной

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Теоретическая значимость исследования Горохова Д.Ю. заключается в развитии теории управления организационными системами, а также методов и моделей управления цепями поставок, и, кроме того, в обосновании необходимости программы экспансии ритейлера как с позиции девелопера, так и с точки зрения роста ключевых экономических показателей непосредственно ритейлера.

Практическая значимость исследования состоит в потенциальном использовании предлагаемых моделей, методов и механизмов торговыми продуктовыми сетями, что подтверждается апробацией моделей и методов на данных компаний X5 Retail Group и Магнит.

Дискуссионные вопросы и замечания по диссертационной работе

Положительно оценивая диссертационное исследование и отмечая его теоретическую, а также практическую значимость, следует отметить следующие замечания:

1) Анализ динамики развития розничных торговых сетей в целом по России, представленный в параграфе 1.1 диссертации, базируется на части недостаточно актуальных данных – по некоторым показателям исследование ограничивается 2023 годом.

2) Обобщённая модель мультиагентной и многоканальной цепи поставок не учитывает ограничений на производственные мощности поставщиков и на спрос потребителей в каналах продаж (с. 55).

3) В работе рассмотрена ситуация совершенной конкуренции на рынке коммерческой недвижимости, когда арендная плата за торговые площади не зависит от количества арендуемых площадей или числа магазинов ритейлера, однако такая ситуация может быть не всегда (с. 75).

4) В работе определена область компромисса ритейлера и девелопера в случае доминирования не менее чем по двум из трех целевых функций, что по своей сути не является полным доминированием (с. 92).

5) В разработанном механизме оптимизации экспансии ритейлера, согласованной с интересами девелопера (с. 93-96, рис. 2.9), не учтено регулирующее (корректирующее, согласующее, ограничивающее) влияние местных органов власти.

6) Адекватность регрессионных моделей производственных функций ритейлеров X5 Group и Магнит (Тандер) обоснована анализом коэффициентов детерминации, но не оценена достоверность моделей на основе критерия Фишера (с. 115).

Несмотря на представленные замечания, отметим, что они не влияют на общее положительное впечатление от диссертационного исследования, не умаляют авторский вклад в развитие экономико-математических моделей и методов оптимизации и не носят критический характер.

Заключение о соответствии диссертационного исследования Положению о присуждении учёных степеней

Полученные Гороховым Д.Ю. результаты достоверны, обоснованы и имеют практическое значение. Диссертационная работа представляет собой завершённую научно-квалификационную работу с чёткой и обоснованной логической структурой. Диссертационное исследование соответствует направлениям исследований по научной специальности 5.2.2. «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике» пункту 4 «Разработка и развитие математических и компьютерных моделей и инструментов анализа и оптимизации процессов принятия решений в экономических системах» и пункту 8 «Оптимизационные модели в экономике» и отвечает требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года (в последней редакции).

Автор диссертационного исследования, Горохов Дмитрий Юрьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата экономических наук по научной специальности 5.2.2. «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике».

Официальный оппонент:

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры «Экономика и финансы»
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
университет имени В.А. Бондаренко»



Спешилова Наталья Викторовна

16 сентября 2026 г.

Подпись профессора кафедры экономики и финансов Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко, доктора экономических наук, профессора Спешиловой Натальи Викторовны заверяю:

Главный ученый секретарь –
начальник отдела диссертационных советов ОГУ,
доктор технических наук, профессор



А.П. Фот

Сведения:

Наименование вуза:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»
Адрес:	460018, Оренбургская область, г. Оренбург, просп. Победы, д. 13
Телефон:	8 (353) 237-24-76
E-mail:	spfenics@yandex.ru
Сайт:	http://www.osu.ru