

Отзыв

официального оппонента на диссертационную работу Истоминой Алены Андреевны «Управление ассортиментом и запасами в условиях неопределенности (на примере предприятий розничной торговли)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (региональные народнохозяйственные комплексы)

Актуальность темы диссертационной работы связана с тем, что управление ассортиментом и товарными запасами всегда являлось одним из решающих факторов, определяющих эффективность работы любого торгового предприятия. Условия функционирования торговых предприятий, особенно в последнее время, характеризуются ростом нестабильности ассортимента и спроса на товары, колебаниями закупочных и розничных цен, высокой конкуренцией за потребителя, увеличением различного рода расходов, в том числе связанных с управлением ассортиментом и товарными запасами. Поэтому тема диссертационной работы Истоминой А.А., посвященной управлению ассортиментом и запасами в условиях неопределенности, разработке новых актуальных математических моделей и методов управления процессами в торговле, отвечающих насущным требованиям торговых организаций, представляется весьма значимой и необходимой для практической деятельности указанных предприятий.

Цель диссертационной работы, сформулированная как «повышение эффективности функционирования предприятий розничной торговли за счет совершенствования методов и моделей определения оптимального ассортимента и наилучшей стратегии управления товарными запасами, которые учитывают вероятностный характер спроса и легко реализуются на ЭВМ» вполне соответствуют сути и содержанию проведенного автором исследования, а состав задач, которые были поставлены и решены для ее достижения, вполне обоснован.

Научный вклад автора в разработку теоретических положений по повышению эффективности управления ассортиментом и запасами в условиях неопределенности обоснуется тем, что в диссертации:

1) разработаны математическая модель задачи определения оптимального ассортимента товаров в условиях вероятностного характера спроса на товары и эффективные алгоритмы ее реализации;

2) разработаны математические модели управления товарными запасами в условиях вероятностного характера спроса на товары для различных стратегий управления запасами и эффективные алгоритмы их реализации;

3) разработаны методы расчета параметров распределений спроса и поставок товаров на основе ретроспективных данных о сбыте и времени выполнения заказов, а также прогнозирования спроса на горизонте управления;

4) разработано математическое, алгоритмическое и информационное обеспечение системы поддержки принятия решений, способной предостав-

лять лицу, принимающему решение, автоматизированный выбор наилучшей из альтернатив, как на основе решения оптимизационных задач, так и на основе предпочтений лица, принимающего решения.

Научная новизна выглядит весьма убедительно. В отличие от значительного количества известных работ в этой области, в исследовании Истоминой А.А. поставлена двухэтапная задачи оптимизации деятельности торгового предприятия, где на первом этапе решается задача определения оптимального ассортимента товаров, а на втором этапе для найденного ассортимента товаров ищется оптимальная стратегия управления запасами товаров на горизонте управления. Это отражает системный подход к управлению и повышает качество управления торговыми предприятиями на основе всестороннего математического описания процессов, протекающих в торговых предприятиях.

Степень достоверности научных результатов подтверждается тщательной проработкой результатов исследований, представленных в различных литературных источниках, корректным использованием методов математического программирования и исследования операций, математической статистики, теории массового обслуживания и другого математического аппарата в решении задач моделирования и оптимизации, а также материалами, подтверждающими внедрение результатов исследования.

Содержание диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав основного текста, заключения, библиографического списка, включающего 133 наименования и двух приложений. Общий объем диссертации 158 страниц, в тексте содержится 16 рисунков и 15 таблиц. В приложении приведены материалы, подтверждающие внедрение и практическое использование результатов диссертационной работы.

Во введении обоснована актуальность проблемы, обозначены цель и задачи исследования, дано краткое содержание работы.

В первой главе проведен системный анализ задачи управления ассортиментом и запасами в розничной торговле. Показано, что в управлении ассортиментом и запасами преобладают эвристические методы управления, которые не обеспечивают эффективность торговых предприятий. В случаях же, когда для управления применяются формализованные методы, определение ассортимента и стратегии управления запасами строится, главным образом, из предположения о детерминированности переменных и параметров задачи, что, зачастую, не отвечает реальной ситуации. На основании проведенного анализа, автором поставлена цель и сформулированы задачи достижения цели.

Вторая глава посвящена разработке методов и моделей определения оптимального ассортимента товаров при случайном спросе на товары. В качестве целевой функции задачи оптимизации ассортимента выступает прибыль торгового предприятия. Для описания случайной величины спроса на товары автором обосновано предложен нормальный закон распределения. Задача оптимизации ассортимента товаров сформулирована в виде задачи нелинейного программирования с нелинейной целевой функцией и линейными ограничениями. Однако в виду того, что нелинейная целевая функция является сепарабельной, автор преобразует исходную задачу нелинейного программи-

рования в приближенную задачу линейного программирования. Несмотря на то, что размерность приближенной задачи существенно возрастает, подобный подход весьма эффективен, поскольку в основе решения приближенной задачи используется симплексный метод линейного программирования.

В третьей главе на основе приведены математические модели двух стратегий управления запасами: стратегия с непрерывным пополнением запасов и стратегия пополнения запасов партиями. Обе модели построены на основе теории массового обслуживания. Стратегия с непрерывным пополнением запасов построена на основе известной в теории массового обслуживания «схемы гибели и размножения», для которой ранее найдены аналитические выражения для расчета вероятностей состояний системы и других параметров системы массового обслуживания. Однако применение известной модели к задаче управления запасами, и в частности в торговле, является оригинальным решением. Вторая модель – модель стратегии пополнения запасов партиями несомненно относится к научной новизной. Выражения для расчетов параметров системы массового обслуживания данной стратегии получены впервые.

На основании разработанных моделей и вычисленных параметров Системы массового обслуживания поставлены и решены задачи оптимизации управления запасами для исследованных стратегий управления запасами. В качестве целевой функции в задачах оптимизации выступает прибыль торговой организации, полученной в результате управления товарными запасами.

В четвертой главе приведено математическое, алгоритмическое и информационное обеспечение системы поддержки принятия решений, необходимые для практической реализации разработанных в работе методов и моделей.

Приведенные в заключении диссертационной работы основные выводы и результаты обоснованы.

По теме диссертации опубликовано 18 работ, в том числе 5 статей в изданиях, входящих в Перечень ВАК.

Таким образом, цель и задачи диссертационного исследования можно считать достигнутыми. Структура построения диссертационной работы в целом отвечает идее и логике проведенного автором исследования. Качество оформления диссертации отвечает предъявляемым требованиям. Автореферат диссертации в основном отражает ее содержание.

Замечания по диссертационной работе:

1. Эмпирическую базу исследования составили данные одной из аптек. Аптека является весьма специфическим торговым предприятием с особыми, не типичными для розничной торговли в целом подходами к ценообразованию, формированию ассортимента и выбору потенциальных поставщиков, а также с особым ярко выраженным вероятностным характером спроса и с ярко выраженной сезонностью. Без проведения дополнительных исследований в других секторах нельзя распространять результаты на всю розничную отрасль в целом.

2. Непонятно, для чего автор вводит и использует неологизм «запасенный товар», значение которого эквивалентно выражениям «закупаемый товар», «пополнение товарных остатков».

3. Утверждение автора о том, что в современной литературе задачи управления ассортиментом и управления запасами решаются непременно в отрыве друг от друга, не соответствуют действительности. Комплексные подходы рассматривались в российской и в зарубежной литературе еще в 1990-е годы. Были защищены диссертации. Например, [Казаковцев Л.А. Система поддержки принятия решений коммерческой службой торгового предприятия по оперативной информации. Дисс. ... канд.техн.наук, Красноярск: НИИ СУВПТ, дата защиты: 01.03.2002, URL:<http://www.dissercat.com/content/sistema-podderzhki-prinyatiya-reshenii-kommercheskoi-sluzhboi-torgovogo-predpriyatiya-po-ope>].

4. Для случая пополнения товарных запасов партиями автор вводит значение M – максимальное количество товара (очевидно, конкретной товарной позиции), которое может принять организация. При этом во многих случаях более важное значение имеет минимальная партия товара, отпускаемая поставщиком (ящик, контейнер и т.д.). Кроме того, решающее значение имеет не максимально возможный объем хранимого товара определенного наименования, а суммарная емкость склада. Вероятно, эти замечания наименее актуальны именно для фармацевтической отрасли с весьма незначительными габаритами реализуемых товаров и специфической логистикой. Тем не менее, разработанные математические модели нельзя обобщать на всю розничную отрасль.

5. Данные в таблице 2.1 на стр. 54 текста диссертации не имеют единиц измерения.

6 На рисунке 4.4 стр. 128 основного текста и рисунке 1 стр. 8 автореферата представлены данные за 23 месяца, хотя в подтексте указан период с января 2014 года по декабрь 2015 года (24 месяца).

7. Имеют место грамматические опечатки.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности проведенного диссертационного исследования.

Общее заключение. Диссертационная работа Истоминой А.А. представляет собой законченное научное исследование, в котором решена важная научно-техническая задача оптимизации ассортимента и товарных запасов в условиях неопределенности на примере деятельности аптечных организаций. Полученные результаты являются новыми, обоснованными и имеют научную и практическую значимость.

Диссертационная работа Истоминой Алены Андреевны «Управление ассортиментом и запасами в условиях неопределенности (на примере предприятий розничной торговли)» полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, направленным на исследование системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления объектов и процессов с использованием современных методов обработки информации.

В свете указанного Истомина А.А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (региональные народнохозяйственные комплексы).

доктор технических наук, профессор,
проректор по образовательной деятельности,
зав. кафедрой экономики и информационных технологий менеджмента Института управления бизнес-процессами и экономики Сибирского федерального университета

Ступина Алена Александровна

19 февраля 2018 год

Адрес: 660025, г. Красноярск,
пер. Вузовский, 3, ауд. 321
телефон: +7908-212-52-26
e-mail: AStupina@sfu-kras.ru

