

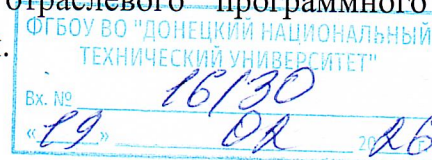
ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
Дмитрюк Татьяны Григорьевны на тему: «Системный анализ, синтез моделей и алгоритмов принятия решений в управлении деятельностью предприятия»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации,
статистика (технические науки)

Актуальность избранной темы

Актуальность диссертационной работы определяется острой необходимостью перехода от фрагментарного управления к сквозной интеллектуальной оптимизации производственно-логистических цепочек на предприятиях реального сектора экономики. В условиях цифровой трансформации промышленности ключевым вызовом становится не просто автоматизация учета, а создание адаптивных систем, способных в режиме реального времени согласовывать случайные колебания рыночного спроса с ограниченными производственными мощностями и логистическими ресурсами. Особенно остро эта проблема проявляется на предприятиях третьего уровня производственной иерархии – самостоятельно производящих и реализующих продукцию, – где традиционные ERP-системы часто оказываются недостаточно гибкими для учета стохастической природы заказов, сезонных всплесков спроса и динамичных изменений в цепочках поставок. Существующие решения либо фокусируются на отдельных этапах (прогнозирование, планирование производства, маршрутизация перевозок), либо требуют значительных затрат на адаптацию зарубежных платформ, что в современных геоэкономических условиях зачастую недоступно для региональных предприятий.

При этом наблюдается заметный разрыв между современными научными разработками в области анализа данных, машинного обучения, исследования операций и их практическим применением в типовых отраслевых системах управления. Большинство доступных на рынке СППР либо чрезмерно универсальны и не учитывают отраслевую специфику (например, особенности оборачиваемости скоропортящейся продукции, требования к фасовке и хранению), либо являются закрытыми «коробочными» продуктами без возможности тонкой настройки под изменяющиеся бизнес-процессы. Данная работа направлена на преодоление этого разрыва путем разработки модульной методологии, которая позволяет настраивать математические модели и алгоритмы под конкретные параметры предприятия — от номенклатуры сырья и ассортимента готовой продукции до карты логистических маршрутов – и адаптировать их в процессе эксплуатации. Практическая значимость такого подхода подтверждается внедрением результатов на действующем пивоваренном заводе, что демонстрирует возможность повышения операционной эффективности и финансовой устойчивости предприятия даже в условиях ограниченных инвестиций в IT-инфраструктуру. Таким образом, исследование вносит вклад не только в развитие методологии системного анализа, но и в решение важной прикладной задачи импортозамещения в сегменте ~~отраслевого программного обеспечения~~ для управления производством и логистикой.



Содержание и структура диссертационной работы

Диссертационная работа содержит 236 страниц машинописного текста и состоит из введения, четырёх разделов с выводами, заключения, списка литературы из 106 источников, трёх приложений. Иллюстрируется 91 рисунком и содержит 36 таблиц.

Во введении обоснована актуальность темы работы, проведен краткий обзор и анализ научной литературы диссертации, сформулированы цель и задачи исследований, представлена научная новизна, теоретическая значимость и практическая ценность полученных результатов.

В первом разделе соискателем представлен систематизированный критический анализ современных подходов, моделей и программных решений в области поддержки принятия управленческих решений. Автор убедительно демонстрирует недостатки существующих подходов, учитывающих стохастическую природу спроса и логистических процессов на предприятиях третьего уровня производственной иерархии. На основе проведённого анализа чётко обосновывается необходимость разработки новых специализированных моделей и алгоритмов для данного класса предприятий.

Во втором разделе на конкретном примере торгово-промышленного предприятия ООО «ДПЗ» выполнен глубокий и всесторонний анализ организационной структуры, производственных циклов, материальных потоков и логистической инфраструктуры. Полученные результаты качественно формализованы в виде взаимосвязанных задач управления производством, фасовкой и доставкой продукции потребителям согласно договорам с дистрибьюторами. Материалы раздела служат прочным фундаментом для последующего построения адекватных математических моделей, учитывающих отраслевую специфику.

В третьем разделе автором разработан комплекс оригинальных статических статистических моделей, включая модели прогноза общего объёма производства, выпуска по сортам пива, потребности в таре и доходов от реализации. Автор грамотно применяет методы корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа, обоснованно переходя от линейных к более точным квадратичным моделям. Представленные оценки адекватности моделей (коэффициенты детерминации $R^2 \sim 0.92-0.98$, критерий Фишера) свидетельствуют об их высокой прогнозной достоверности.

В четвёртом разделе диссертант переходит от теоретического моделирования к практической реализации, предлагая строгую формализацию оптимизационных задач планирования производства и логистики, а также алгоритмы их решения. Особого внимания заслуживает разработанный прототип программного обеспечения и результаты его опытной эксплуатации, которые объективно подтверждают заявленную эффективность: рост доходов предприятия и сокращение нереализованных запасов. Результаты раздела убедительно доказывают завершённость научной разработки и её готовность к практическому применению.

В заключении системно обобщены ключевые научные и практические результаты диссертации, подтверждающие выполнение поставленных задач и достижение цели исследования. Автором убедительно продемонстрирована эффективность разработанного подхода на основе данных внедрения и экономических расчётов.

В качестве перспективы автор обоснованно указывает на возможность развития системы за счёт интеграции методов машинного обучения для динамической адаптации моделей в режиме реального времени.

Текст диссертации производит впечатление серьёзного, целостного и методически выверенного научного исследования, в котором теоретическая глубина системного анализа успешно сочетается с чёткой практической направленностью и убедительными результатами внедрения. Работа отличается логичной структурой, ясностью изложения и демонстрирует способность автора решать комплексные научно-технические задачи, доводя их до работоспособных практических решений. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, даёт полное и объективное представление о достигнутых результатах.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертации подтверждаются их строгой методологической корректностью, основанной на фундаментальных теориях системного анализа и математической статистики, а также успешной апробацией разработанных моделей и алгоритмов на ретроспективных данных предприятия. Достоверность практических рекомендаций подтверждается документально зафиксированными результатами опытно-промышленного внедрения, которые объективно демонстрируют достижение заявленных целевых показателей — повышение доходности и оптимизацию логистических затрат, что соответствует высокому уровню доказательности для прикладных исследований.

Научная новизна исследования заключается в разработке специализированного математического обеспечения, а именно статических статистических моделей, управления производственно-логистической деятельностью, впервые адаптированного к стохастической природе спроса и случайному характеру заказов предприятий третьего уровня производственной иерархии. Особенностью предложенного подхода является комплексное формализованное описание взаимосвязей между ключевыми технико-экономическими показателями предприятия — объёмами производства и сбыта продукции, видами тары, логистическими маршрутами и доходностью — в единой системе оптимизационных моделей. Получили дальнейшее развитие методы обработки информации в контуре управления за счёт введения идентификатора, что позволило реализовать адаптивную систему поддержки принятия решений, способную к перепланированию в условиях неопределённости и сезонных колебаний спроса.

Значимость результатов диссертационной работы подтверждается публикациями 10 научных работ, в том числе: 5 работ – в изданиях, входящих в

перечень ведущих рецензируемых научных изданий (по специальности 2.3.1.), и 5 научных работ и тезисов докладов в материалах конференций.

Общие замечания

Выполненные исследования имеют достаточно высокий научный уровень, однако в рамках ознакомления с диссертацией можно сформулировать следующие замечания.

1. В диссертации не представлена таблица, характеризующая классификацию и формализацию технико-экономических показателей.

2. Соискателем недостаточно исследованы статические статистические модели прогноза показателей торгово-промышленных предприятий.

3. В работе отсутствует идентификация параметров математических моделей и проверка их адекватности по апостериорной информации.

4. В Разделе 4 диссертации нечётко отражены и формализованы целевые функции логистических операций предприятия.

5. В работе целесообразно представить графики прогноза и принятия решений по управлению деятельностью предприятий.

6. Рекомендуется разработать инструкционный материал по использованию предлагаемого инструментария для других предприятий аналогичного типа.

Безусловно, высказанные замечания являются конструктивными и указывают на направления для дальнейшего развития исследований, не снижают полноты и завершённости научного исследования в рамках заявленной цели. Однако ни одно из них не ставит под сомнение обоснованность, новизну и практическую значимость основных положений и результатов диссертационной работы Т.Г. Дмитрюк.

Заключение

Практическая значимость результатов работы заключается в разработке готового к внедрению программно-алгоритмического инструментария для системы поддержки принятия решений, применение которого на предприятиях аналогичного типа позволяет повысить операционную эффективность, увеличить доходность и минимизировать логистические потери за счёт механизма согласования случайного спроса с производственными и транспортными мощностями. Теоретическая значимость состоит в развитии методологии системного анализа применительно к задачам управления стохастическими производственно-сбытовыми системами, а также в конкретизации и расширении научного аппарата статистического моделирования и оптимизации для класса торгово-промышленных предприятий, что вносит вклад в соответствующую область технических наук.


Диссертационная работа Дмитрюк Татьяны Григорьевны представляет собой законченное, целостное и актуальное научное исследование, выполненное на высоком теоретическом и методическом уровне, обладает ярко выраженным инновационным характером. Автором успешно решена значимая научно-техническая задача, связанная с повышением эффективности управления производственно-логистической деятельностью торгово-промышленных предприятий в условиях стохастичности

спроса. Представленные к защите научные положения и результаты в полной мере соответствуют требованиям паспорта специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Диссертация «Системный анализ, синтез моделей и алгоритмов принятия решений в управлении деятельностью предприятия» является серьезным и самостоятельным вкладом в область системного анализа и управления. Работа отвечает требованиям пп. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 с изменениями (ред. от 16.10.2024), а именно пунктам, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Дмитриук Татьяна Григорьевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки).

Официальный оппонент:

Доктор технических наук по специальности 2.2.11 Информационно измерительные и управляющие системы (технические науки), доцент (по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика (технические науки)), профессор института Системной и программной инженерии и информационных технологий федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

—  — Шевнина Юлия Сергеевна

Я, Шевнина Юлия Сергеевна, даю согласие на автоматизированную обработку моих персональных данных, указанных в отзыве, и размещение их на сайте ФГБОУ ВО ДонНТУ.

02.02.2026 г. —  — Шевнина Юлия Сергеевна

Подпись Шевниной Ю.С. заверяю:

Ю.С. секретарь УС МИЭТ

*Корнев
Антон Викторович*

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники», институт СПИИТех

Адрес: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1.

Тел.: +7 (499) 720-85-54

e-mail: yusm@rambler.ru