

В диссертационный совет Д 212.236.07

на базе ФГБОУ ВО СПбГУПТД

УТВЕРЖДАЮ

Врио

Ректор
Санкт-Петербургского
государственного технологического
института (Технического
Университета) (СПбГТИ(ТУ)),
д.т.н., профессор

Шевчик Андрей Павлович

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Монгуш Байлакмаа Сергеевны «Оптимизационные модели организации производственно-транспортно-складских процессов на предприятиях легкой промышленности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Актуальность работы

В проекте «Стратегии развития легкой промышленности России на период до 2025 года» предусматривается рост объема отгруженных товаров с 520,6 млрд. руб. в 2019 г. до 631 млрд. руб. в 2025 г. Для обеспечения выполнения поставленных задач и дальнейшего развития легкой промышленности необходима разработка новых подходов и методов в организации производства и управления, что невозможно без применения математического моделирования и средств вычислительной техники.

Применение логистического принципа «глобальной оптимизации» к организации производства, заключающегося в необходимости оптимизации не отдельных процессов (производственных, транспортных, складских), а всей системы в целом, требует разработки соответствующих интегрированных нелинейных оптимизационных математических моделей.

Кроме того, совершенствования требует и общепринятая модель оптимизации производства, так как предприятия легкой промышленности работают на рынке несовершенной конкуренции, на котором как цена продукции, так и ее себестоимость зависят от объемов выпуска, что так же, требует разработки учитывающей этот факт нелинейных оптимизационных математических моделей.

Научная новизна работы

Научная новизна исследования заключается в разработке частных и интегрированных (производственно-транспортно-складских) математических моделей оптимизации организации бизнес-процессов как в детерминистическом, так и в стохастическом вариантах.

Основные результаты, которые характеризуют научную новизну выполненных исследований:

- предложена нелинейная математическая модель оптимизации плана производства, учитывающая зависимость цены и себестоимости продукции от объема производства;
- предложена стохастическая модель планирования производства, в которой спрос на продукцию предприятия является случайной величиной, закон распределения которой задается β -распределением с математическим ожиданием, определяемым функцией спроса $\varphi(p_i)$.
- предложена математическая модель оптимизации транспортно-складской задачи для случая нескольких складов, которая сводится к

оптимизации разбивки всех потребителей на группы обслуживания складов и оптимизации места расположения складов;

- предложен итерационный алгоритм, последовательно осуществляющий выбор оптимальных (по отношению к разбиению, полученному на предыдущем шаге) координат складов, а затем разбиения, оптимального при местах расположения складов, полученных на предыдущем шаге.

- предложена математическая модель оптимизации производственно-транспортно-складской задачи, использующая тот же итерационный алгоритм.

- предложены стохастические транспортно-складская и производственно-транспортно-складская модели, учитывающие вероятностный характер спроса.

Практическая значимость работы

Практическая значимость работы заключается в использовании предложенных моделей и методов при разработке и принятии обоснованных и рациональных управленческих решений в процессе организации производства, что позволит снизить издержки и получить существенный экономический эффект.

Материалы диссертационной работы могут быть полезны для использования руководителями промышленных предприятий в их практической деятельности, а также преподавателями ВУЗов для проведения лекционных и практических занятий по ряду учебных дисциплин.

Разработанные автором математические модели оптимизации организации производственно-транспортно-складских систем являются достаточно универсальными и могут найти применение не только в текстильной и легкой промышленности, но и в других отраслях производства.

Обоснованность и достоверность основных положений и выводов работы

Основные положения, выводы и рекомендации по работе обоснованы и достоверны.

Это гарантируется использованием реальной информации по предприятиям легкой промышленности Республики Тыва, строгим применением методов математической статистики при решении задачи оценки параметров предложенных моделей, строгостью математических выводов.

Значимость для науки и производства основных положений и выводов работы

Значимость результатов работы для науки заключается в разработке методологии оптимизации организации производственно-транспортно-складских процессов на промышленных предприятиях на основе предложенных математических моделей, реализующих логистический принцип «глобальной оптимизации».

Разработанные в диссертации методы и модели были внедрены на ряде предприятий легкой промышленности Республики Тыва (ООО «Кызылское УПП» и дизайн-мастерская «Тыва Стиль»). Акты об использовании результатов диссертационной работы приведены в приложении к диссертации.

Разработанные автором математические модели оптимизации организации производственно-транспортно-складских систем являются достаточно универсальными и могут найти применение не только в текстильной и легкой промышленности, но и в других отраслях производства.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты работы целесообразно использовать:

- при организации производственно-транспортно-складских процессов на промышленных предприятиях, в том числе на предприятиях легкой промышленности с целью минимизации транспортных издержек;

- при выполнении научных исследований и разработок в профильных НИИ и университетах;

- в учебном процессе в курсах дисциплин «Экономика предприятия», «Методы принятия управленческих решений», «Методы оптимальных решений», «Логистика» и др.

Замечания по работе

1. В работе автором предложена математическая модель оптимизации транспортно-складской задачи, использующая итерационный алгоритм для случая нескольких складов, которая сводится к оптимизации разбивки всех потребителей на группы обслуживания складов и оптимизации места расположения складов. Но не показаны условия выбора оптимальных координат расположения складов. При этом автором предложены стохастические транспортно-складская и производственно-транспортно-складская модели, учитывающие только вероятностный характер спроса. (Стр.44-48, 50-55).

2. По мнению автора, предприятие устанавливает как планируемые объемы выпуска продукции q_i , так и их цены p_i , используя убывающую степенную функцию (Стр.60-64). При этом автор считает одинаковыми постоянные затраты у всех фабрик. Но, тогда, каким образом учитывается метод прогнозирования случайной величины спроса? От пропорциональности средств по доставке груза? Ведь от этого изменяется величина критерия оптимизации? (Ср.85-88).

3. Автор считает, что прогнозируемое значение носит массовый характер и имеется значительный массив статистических данных, который позволяет построить временной ряд, то есть, применение методов экстраполяции является наиболее рациональным. (Стр.71-77). Однако, остается открытым вопрос

правомерности переноса прошлых тенденций на будущее, так как с течением времени повышается вероятность изменения не только самих параметров модели, но и функциональных зависимостей из-за различных качественных изменений, что в работе рассматривается только в общем виде. (Стр. 90-99).

Однако указанные замечания носят частный характер, и не затрагивают основные научные результаты и не снижают общего положительного впечатления от рецензируемой работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Монгуш Байлакмаа Сергеевны выполнена на актуальную тему, обладает высокой научной новизной и практической значимостью. Автореферат и опубликованные работы в полной мере отражают содержание диссертации. Предложенные методы и модели имеют значение для развития общей теории принятия решений, совершенствования методов экономико-математического моделирования

Диссертация соответствует Паспорту научной специальности 05.02.22 – Организация производства (по отраслям) ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, по основным пунктам:

1- Разработка научных, методологических и системотехнических основ проектирования стратегии развития и планирования организационных структур.

2.Экспертные системы производственных процессов и вспомогательных и обслуживающих производств.

3- Разработка методов и средств планирования, управления и организации производства и его результатов в условиях технических и экономических рисков.

Диссертация Монгуш Байлакмаа Сергеевны на тему **"Оптимизационные модели организации производственно-транспортно-складских процессов на предприятиях легкой промышленности"** по

актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, так как она является законченной научно-квалификационной работой, в которой, на основании исследований, выполненных автором самостоятельно, содержится решение важной научной задачи по моделированию и оптимизации организации бизнес-процессов предприятия, имеющей существенное значение для дальнейшего развития легкой промышленности РФ.

Автор диссертационного исследования, **Монгуш Байлакмаа Сергеевна**, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Отзыв утвержден на заседании кафедры финансов и статистики СПбГТИ(ТУ) 10 марта 2021 года протокол №11.

Зав. кафедрой финансов и статистики СПбГТИ(ТУ)
д.э.н., профессор



Викуленко А.Е.