

В Диссертационный совет Д ПНИПУ.05.01
на базе ФГАОУ ВО «Пермский
национальный исследовательский
политехнический университет»

ОТЗЫВ

официального оппонента

доктора технических наук, доцента, профессора кафедры «Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»
Голлая Александра Владимировича на диссертационную работу
Толстоброва Данила Александровича
на тему: «Управление конкурентным поведением промышленного предприятия на основе метода оперативной оценки производственных издержек для многомерной продукции», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности «05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах».

Актуальность темы

В настоящее время промышленные предприятия находятся в сложных экономических условиях, обусловленных ростом конкурентной борьбы как на региональных, так и на глобальных рынках, а также возрастанием факторов нестабильности среды. Всё чаще конкурировать приходится за счёт снижения цен на продукцию. Главным преимуществом промышленных предприятий становится способность снижать производственные издержки. Таким образом, оценка производственных издержек в процессе оперативного управления производством, является одной из главных задач при формировании управленческих решений.

При этом все современные промышленные предприятия имеют широкую номенклатуру выпускаемых изделий, допускающих изменение тех или иных параметров в процессе формирования заявок потребителями, что напрямую влияет на итоговую себестоимость изделий. Решение задачи оценки производственных издержек также осложняется тем, что на практике

заявки, поступающие от потребителей, неполны и содержат противоречивые требования. В таких условиях традиционные методы расчёта производственных издержек, основанные на полной и исчерпывающей информации, перестают работать и не могут быть использованы для быстрого принятия решений в процессе оперативного управления. Всё вышесказанное говорит об актуальности работ, посвящённых разработке новых методов оценки производственных издержек на современных промышленных предприятиях.

Диссертационная работа Толстоброва Д.А. на тему: «Управление конкурентным поведением промышленного предприятия на основе метода оперативной оценки производственных издержек для многомерной продукции» как раз и направлена на решение этой проблемы.

Как указано в диссертационной работе, целью исследования является повышение эффективности управления конкурентным поведением промышленного предприятия в условиях неполноты информации в поступающих заявках от потребителей, а также временных ограничений на их обработку.

Для достижения поставленной цели были сформулированы и решены, следующие задачи:

- определены особенности клиентоориентированной стратегии промышленного предприятия в современных условиях;

- разработан метод оперативной оценки производственных издержек для многомерного продукта при неполной информации о требованиях потребителей;

- разработана методика расчёта материальных составляющих себестоимости многомерного продукта в условиях неполного объёма информации, предоставляемой в заявках потребителями, а также жёстких ограничений времени на их обработку;

- повышена эффективность бизнес-процесса по обработке заявок от потребителей;

– разработана информационная система, реализующая методику расчёта материальных составляющих, и апробирована в реальных условиях промышленного предприятия.

Оценка содержания работы

Структурно работа состоит из введения, четырёх глав, заключения, библиографического списка из 205 наименований и 3 приложений. Текст изложен на 171 странице, включая 29 рисунков и 26 таблиц.

Во *введении* (3–9 с.) автором диссертационного исследования аргументированно изложены основные обязательные элементы: актуальность исследования, степень разработанности проблемы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, сведения о публикациях и апробации работы, степень достоверности полученных результатов, приведены структура работы и положения, выносимые на защиту.

Первая глава (10–43 с.) диссертационного исследования посвящена детальному анализу концепций, методов и подходов к рассмотрению промышленного предприятия как сложной социально-экономической системы, находящейся в конкурентной среде. Показаны особенности формирования промышленными предприятиями клиентоориентированной стратегии. Дано описание авторской трактовки клиентоориентированной модели поведения промышленного предприятия в условиях современного рынка. Приведена общая постановка задачи управления сбытом продукции промышленного предприятия.

В данной работе автором показано, что факторы внутренней эффективности промышленного предприятия становятся не менее определяющими, чем факторы внешней эффективности.

Во *второй главе* (44–83 с.) изучены существующие подходы к определению производственных издержек при позаказном производстве многомерного продукта. В результате подробного структурного анализа

выпуска продукции промышленного предприятия, действующего на рынке защитных изделий, был выявлен взаимосвязанный рынок объектов защиты. Для каждого из данных рынков был проведён подробный конъюнктурный анализ с целью установления его лидеров, динамики их развития. На основе метода АВС и методики раскроя «Мюллер и сын» была разработана авторская методика расчёта материальных составляющих, поддающаяся математическому описанию, удобная для пространственного восприятия защитного изделия и применения в условиях предоставления клиентом ограниченной информации.

Третья глава (84–113 с.) посвящена подробному исследованию действующего на предприятии бизнес-процесса по обработке заявок, поступающих от клиентов, разработан комплекс его изменений, позволяющих достичь его соответствия особенностям конкурентной среды рынка защитных изделий. В основу изменённого бизнес-процесса положен алгоритм обработки промышленным предприятием поступающих заявок, составлен перечень критериев к нему. С целью поиска оптимального механизма его реализации был проведён анализ существующих систем автоматизированного раскроя материала (САПР) и установлена их неприменимость в условиях предоставления клиентом ограниченного объёма информации, существенно влияющего на результат. Для достижения установленных требований к программному обеспечению автором был разработан программный модуль прогнозирования производственных издержек «ABCMASTER», обладающий удобством применения и корректирования без привлечения сторонних специалистов.

В *четвертой главе* (114–148 с.) представлена апробация авторского решения задачи по подбору оптимальной конструкции защитного изделия путём автоматизированного перебора всех возможных вариантов конструкции и компоновки его лекал на материале. Исследована динамика изменения вероятности выполнения заказа в зависимости от устанавливаемых клиентом ограничений. В работе подробно изложен

организационно-экономический механизм определения производственных издержек при обработке поступающих заявок. В работе представлены результаты эффективности применения метода оперативной оценки производственных издержек на основе анализа конкурентной среды.

Библиографический список (149–171 с.) включает в себя 205 наименований трудов как отечественных, так и зарубежных учёных.

В *приложении* (172–18 с.) представлены акты внедрения результатов диссертационной работы промышленных предприятиях: ООО «НПО «ПермНефтеГаз», ООО «Вектор-ПМ», ООО «Навигатор – Новое Машиностроение». А также Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ авторского программного модуля прогнозирования производственных издержек «ABCMaster».

Содержание диссертации в полной мере отражает суть работы и решение поставленных задач исследования. Текст диссертации хорошо структурирован, обладает логической целостностью и последовательностью изложения материала. Автореферат диссертации в полной мере отражает её содержание и полученные результаты.

Научная новизна, достоверность и обоснованность положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Следует выделить как новые и существенные следующие научные результаты, полученные в диссертационной работе:

1) с целью сокращения неопределённости в поступающих от клиентов заявках автором был разработан метод оперативной оценки производственных издержек по выпуску многомерного продукта в условиях предоставления потребителем ограниченного объёма информации (Раздел 2.2);

2) на основе проведённого исследования традиционных методов расчёта производственных издержек и их применимости в условиях ограниченного объёма информации (Раздел 2.1) автором была разработана методика расчёта

материальных составляющих в себестоимости защитных изделий на основе метода ABC и методики раскроя «Мюллер и сын» в условиях неполного объёма входной информации (Раздел 2.3). Предложенная методика представляет каждое нестандартное защитное изделие в форме фигуры прямоугольного параллелепипеда поддающаяся математическому описанию и удобная для пространственного представления формы защитного изделия. Для подбора решений, наиболее полно удовлетворяющих ожиданиям клиентов, были разработаны 14 вариантов конструкций формы фигур прямоугольного параллелепипеда и для каждого из вариантов разработаны способы компоновки лекал на материале (Приложение Б);

3) в результате проведённого исследования, действующего на промышленном предприятии бизнес-процесса по обработке поступающих заявок от потребителей, было выявлено его несоответствие требованиям рынка защитных изделий. Согласно установленным замечаниям были предложены изменение бизнес-процесса и его автоматизация. В его основу был взят эффективный алгоритм обработки промышленным предприятием заявок от потребителей (Разделы 3.1, 3.2). Благодаря предложенным изменениям было зафиксировано увеличение количества переходов заявок в заказы с 10 до 25%.

Полученные автором диссертационного исследования научные результаты соответствуют пунктам 4, 5 и 6 паспорта научной специальности «05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах».

Достоверность и обоснованность научных положений и результатов диссертационного исследования обусловлены достаточно корректным использованием положений и методов современной теории управления организационными системами, математического моделирования, статистических методов, теории принятия решений, теории систем и др. Отсутствием противоречий с ранее опубликованными материалами учёных, работающих в данной научной области.

Достоверность и обоснованность результатов диссертационной работы подтверждаются также актами внедрения, представленными в Приложении к диссертации.

Теоретическая значимость и практическое использование результатов

Теоретическая значимость состоит в разработке математических моделей для управления процессом сбыта продукции – защитные изделия, а также в получении оптимизационных решений, сокращающих риски в условиях неполноты поступающей информации.

Для практики ценность имеет эффективный алгоритм обработки промышленным предприятием заявок от потребителей, авторский программный модуль прогнозирования производственных издержек «ABCMASTER», а также результаты, выводы и рекомендации, полученные при их апробации на промышленных предприятиях города Перми.

Результаты работы внедрены на промышленном предприятии ООО «НПО «ПермНефтеГаз», а также представляют интерес для других предприятий работающих на высококонкурентных рынках позаказного производства.

Представленные в Приложении документы о внедрении результатов исследования подтверждают применимость на практике предложенных в диссертации научных положений и разработок.

Апробация работы и публикации по теме исследования

Результаты диссертации в достаточном объеме опубликованы в 17 печатных работах, из них 3 статьи в ведущих рецензируемых научных изданиях, в том числе 2 статьи индексированы в международных базах цитирования Scopus и Web of Science, а также авторские работы прошли обсуждение на различных международных и всероссийских научно-практических конференциях. В связи с этим, научные положения и выводы работы являются достаточно обоснованными.

Содержание автореферата диссертации в полной мере отражает проведённое научное исследования.

Замечания

1. Автор распространяет результаты и выводы диссертационного исследования на широкий класс промышленных предприятий, производящих многомерную продукцию. Тем не менее существуют производства, в частности, производство сложных электротехнических изделий, химическое производство и т.п., себестоимость изделий которых не может быть рассчитана по методам, предложенным в диссертационном исследовании. Поэтому автору необходимо было более чётко ограничивать область применения результатов.

2. Формула (1.2) на стр. 41 диссертации отличается от аналогичной формулы на стр. 9 автореферата последовательностью функций выбора максимума по управлению центра u и коммерческим предложениям предприятия y . В связи с чем возникает вопрос, насколько принципиальным является данная последовательность функций выбора максимума?

3. Введённые на стр. 117 обозначения $(\dot{x}, \dot{y}, \dot{z})$ для тройки геометрических размеров следует признать неудачными, т.к. подобные обозначения обычно используются для производных по времени.

4. В главе 4.1 приведено описание решения задачи оптимизации конструкции защитного изделия, однако не указан критерий оптимизации.

5. На стр. 118 в табл. 4.2 приведены результаты оценки вероятности выполнения фигуры лекала в форме прямоугольного параллелепипеда. Однако методика оценки данной вероятности в тексте диссертации не приведена.

Отмеченные замечания не снижают высокой положительной оценки проведённого автором исследования.


Общее заключение

Диссертационная работа Толстоброва Данила Александровича «Управление конкурентным поведением промышленного предприятия на основе метода оперативной оценки производственных издержек для многомерной продукции» представляет собой самостоятельное, завершённое научное исследование, выполненное на актуальную тему на высоком профессиональном уровне.

Диссертация обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты и положения. Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях и прошли апробацию на научных конференциях.

По научному содержанию и форме изложения материала диссертационная работа «Управление конкурентным поведением промышленного предприятия на основе метода оперативной оценки производственных издержек для многомерной продукции» соответствует паспорту научной специальности 05.13.10 и критериям положения ВАК о порядке присуждения учёных степеней, а Толстобров Д.А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности «05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах».

Профессор кафедры
«Информационно-аналитическое
обеспечение управления в социальных
и экономических системах»,
ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»


14.09.2021
Александр Владимирович Голлай

Телефон: 8 (351) 272-32-66, 267-92-08

E-mail: gollaiav@susu.ru

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»

Адрес: 454080, РФ, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76

