

ГЛАГОЛ	Документ зарегистрирован
	«10.» 11 2023
	Вх. № 81-160/23

ОТЗЫВ

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»

на автореферат диссертации Пипии Георгия Тенгизовича, выполненной на тему: «Управление качеством продукции приборостроения на основе математических методов двухуровневой оптимизации и принятия решений» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»

Диссертационная работа состоит введения, 4 глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Содержание работы изложено на 172 страницах основного текста.

Актуальность темы исследования. В настоящее время все большую значимость приобретают новые модели оценки качества продукции приборостроения, основанные на анализе больших данных и учете разнородной информации. Среди таких моделей выделяются модели, основанные на многокритериальной и двухуровневой оптимизации, преимущества которых заключаются в возможности учитывать не один показатель качества, а несколько десятков показателей, описывающих качество продукции приборостроения на этапе производства. Адаптация современных подходов теории оптимизации для поиска путей обеспечения или повышения качества продукции приборостроения позволит обеспечивать конкурентоспособность отечественной продукции и ускорить процесс импортозамещения за счет управления качеством продукции приборостроения. Корректная адаптация современных методов двухуровневой оптимизации позволит обеспечить одновременное снижение затрат на качество, дефектов, а также повышение производительности труда. На основании анализа приведённой информации в автореферате можно сделать заключение, что тема диссертации Г.Т. Пипии актуальна.

Оценка структуры и содержания работы.

Содержание и структура диссертации находятся в логическом единстве и соответствуют поставленной цели исследования – разработке схемы подбора мероприятий, позволяющих обеспечить наиболее безопасную и комфортную для человека среду обитания на территориях с развитой инфраструктурой имеют внутреннее единство. Определенные соискателем теоретические, а также сформулированные по результатам проведенных исследований выводы и предложения, содержат определенную новизну.

Соответствие автореферата диссертации её содержанию.

Материал представленный в автореферате полностью отражает содержание диссертации. Автореферат оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011. «Система стандартов по информации, библиотечному и

издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Личный вклад соискателя в получении результатов исследования.

Личный вклад заключается в постановке цели и задач исследования, разработке программы научных исследований, осуществление выбора и обоснование объектов и методов исследования и составляет 95%. Автором проведена выборка и анализ нормативно-правовых актов. Полученные результаты систематизированы, статистически обработаны и обобщены. Сформулированы выводы и положения, вынесенные на защиту. Из 27 научных работ 6 работ написаны автором лично, без соавторов. Определены перспективные направления продолжения исследований.

Непосредственно автором разработаны:

- многогранник модели качества;
- методики численной идентификации показателей качества и их оценки для описания целевых показателей и области их допустимых значений;
- аналитическая модель поиска оценки и методики решения оптимальных численных значений характеризующих качество продукции;
- методики поддержки принятия решений для улучшения качества продукции.

Степень достоверности результатов исследования.

Достоверность полученных результатов обеспечена компетентным планированием исследования, применением методов идентификации, математического анализа, статистической обработкой результатов, адекватных поставленным задачам и рекомендованных нормативно-технической документацией; подтверждена совпадением результатов исследования с экспериментальными данными, а также реализованными и внедрёнными на предприятиях автоматизированных систем оценки и управление качеством продукции. Полученные аналитические и практические результаты также продемонстрированы на численных моделях.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором диссертации результатов.

Автором диссертации представлено что Практическая значимость подтверждается актами внедрения в АО «Радиоавионика», АО «Микротехника», ПАО «Техприбор» и полученными результатами повышения качества продукции приборостроения на перечисленных предприятиях.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Проведенный комплекс исследований подтвердил социально-экономическую целесообразность реализации следующих рекомендаций, связанных:

- методикой поиска и оценки качества продукции на основе двухуровневой линейной оптимизации;
- с учётом разнородной информации при формировании целей и критериев качества по нечётким данным;
- с методикой численно формулировать синтез взаимосвязи качественной и количественной информацией;
- с использованием при поддержке принятия решений для целей управления качеством продукции методов визуализации области Паретто;
- с выбором перспективных направлений дальнейших исследований практических разработок для целей повышения качества продукции и снижения трудоёмкости при анализе информации.

Новизна полученных результатов.

Диссертационная работа Пипии Г.Т. обладает научной новизной и содержит следующие результаты:

1. Определен многогранник качества продукции приборостроения на основе показателей, характеризующих качество продукции приборостроения через перечень целевых функций.
2. Разработана методика идентификации показателей качества и их оценки для описания целевых функций и допустимых областей существования целевых функций.
3. Разработана аналитическая модель поиска оценки качества продукции и методика решения задачи поиска оптимальных численных значений целевых функций, характеризующих качество продукции.
4. Разработана методика поддержки принимаемых решений для обеспечения и улучшения качества продукции приборостроения на основе визуализации области Парето.

Уровень достоверности и обоснованности полученных научных результатов, выводов и рекомендаций, представленных в автореферате, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям..

Замечания по диссертационной работе.

Работа имеет ряд недостатков. К ним относятся:

- в третьей главе на рисунке 3 не указано, какие целевые функции соответствуют граням, что затрудняет понимание самой модели многогранника качества;
- в четвертой главе на рисунках 8 и 9 численные значения осей не приведены к безразмерной величине, что затрудняет интерпретацию полученных значений в соответствии с ранговой шкалой (см. таблицу 3).

Данные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Пипии Г.Т.

**Заключение по диссертации о соответствии её требованиям
«Положения о порядке присуждения ученых степеней»**

Автореферат диссертации аргументированно представляет поставленные задачи и методы их решения, дает возможность сделать заключение об актуальности темы диссертационного исследования, научной новизне и практической значимости полученных результатов.

Материалы диссертационной работы опубликованы в 27 работах, из них: 6 – без соавторов, в том числе 12 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, 7 статей в изданиях, входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, 8 статей в других изданиях, а также одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По своей актуальности, научной новизне, числу публикаций и полученным практическим результатам можно сделать вывод, что диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор - Пипия Георгий Тенгизович – достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.22 – «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства».

Декан Естественно-научного факультета
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова,
доцент кафедры О2 «Инжиниринг и менеджмент
качества», к.т.н.

П.В. Матвеев

Подпись П.В. Матвеева заверяю

Начальник Управления кадров



О.А. Сергеева

24.10.2023

Почтовый адрес: 190005, Санкт-Петербург, ул. 1-я Красноармейская, д.1,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Балтийский государственный технический университет
«ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»

Телефон: +7 (812) 495-77-01, +7 (812) 490-05-00

e-mail: bgtu@voenmeh.ru

Я, Матвеев Пётр Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.384.02 и их дальнейшую обработку.

Декан Естественно-научного факультета

П.В. Матвеев