



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования

«Балтийский государственный технический
университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

1-я Красноармейская ул., д. 1, Санкт-Петербург, 190005

Тел./факс: (812) 316-23-94; (812) 490-05-91

e-mail: bgtu@voenmeh.ru; <http://www.voenmeh.ru>

ОКПО 02066374, ОГРН 1027810328721

ИНН/КПП 7809003047/783901001

14.04.2026 № 3/4

На _____ от _____

«Утверждаю»

Проректор по научной работе и
инновационному развитию,

кандидат технических наук, доцент

В. А. Воронов

«13» апреля 2026 года

Отзыв

на автореферат диссертации

Мустафеевой Мерьем Ибраимовны

«Модели поддержки принятия решений по повышению производительности
критических баз данных», представленной

на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ

Автореферат посвящен задаче повышения производительности критических баз данных (КБД) в условиях высоких нагрузок и неопределенности, характерных для систем информационного взаимодействия с беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) и беспилотными транспортными средствами (БТС). В условиях цифровой трансформации и роста требований к надежности таких систем **тема исследования является актуальной.**

Научная новизна работы заключается в разработке полимодельного комплекса, объединяющего структурные, программные и имитационные модели, а также в создании многокритериальной математической модели оптимизации запросов (JOIN, BLOB), учитывающей иерархию времени выполнения и эндогенно-экзогенные факторы.

Особый интерес представляет предложенный гибридный численный метод, сочетающий метод ветвей и границ с нейросетевым прогнозированием, что позволяет эффективно решать многопараметрические задачи оптимизации КБД в условиях динамических нагрузок.

Практическая значимость подтверждается созданием комплекса программ в составе системы поддержки принятия решений, предназначенного для регулирования нагрузок КБД в реальном времени.

Разработанные методы и алгоритмы внедрены в учебный процесс и в практическую деятельность ООО «Крым Диджитал», что подтверждается соответствующими актами. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Замечания. По автореферату имеются следующие замечания:

1. В разделе, посвященном гибриднему численному методу, не в полной мере раскрыт механизм выбора весового коэффициента $\alpha = 0.7$ при комбинировании реальных вычислений и нейросетевого прогнозирования. Отсутствует обоснование того, как данный коэффициент адаптируется к изменяющимся условиям функционирования системы.

2. При описании экспериментальных результатов (таблица 1, рисунок 4) не приведены доверительные интервалы или статистические критерии значимости полученных оценок времени обработки запросов, что затрудняет оценку воспроизводимости результатов.

Выводы.

Несмотря на приведенные замечания диссертационная работа Мустафаевой М.И. является завершенным научным исследованием. Работа соответствует требованиям пунктов 9-11, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842, а ее автор, Мустафаева Мерьем Ибраимовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки).

Доктор технических наук, профессор



О.А.Толпегин

13.04.2026

Сведения о составителе отзыва:

Толпегин Олег Александрович, доктор технических наук по специальности 20.02.14, профессор.

Место работы: ФГБОУ ВО «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова».

Должность: профессор кафедры «Динамики и управления полетом летательных аппаратов».

Адрес: 190005, город Санкт-Петербург, улица 1-я Красноармейская, дом 1.

Телефон: +7- 911- 920-19-29

E-mail: bgtu_a5@mail.ru