

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мустафаевой М.И.

«Модели поддержки принятия решений по повышению производительности критических баз данных» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Общая характеристика работы. Диссертация Мустафаевой М.И. посвящена разработке комплекса моделей, методов и программных средств поддержки принятия решений по повышению производительности критических баз данных. Выбранная тема находится на стыке теории математического моделирования, методов оптимизации и практики построения высоконагруженных информационных систем, что определяет ее междисциплинарный характер и несомненную актуальность.

Структура и логика изложения. Автореферат построен по традиционной схеме, отражает все этапы исследования: от анализа существующих решений до экспериментальной апробации; внимания заслуживает представленный в главе 2 полимодельный подход, позволяющий интегрировать разнородные модели (структурные, программные, имитационные) в единую сценарную основу. В главе 4 предложен гибридный численный метод, а в главе 5 приведены результаты экспериментов на реальных объектах (лавандовое поле в г. Бахчисарай, парковая зона «Парк Победы» в г. Севастополь), что придает работе прикладную убедительность.

Научная и практическая ценность. К наиболее значимым результатам следует отнести: (1) иерархическое представление временных параметров функционирования КБД, позволяющее согласовать разноуровневые модели; (2) гибридный метод ветвей и границ с нейросетевым прогнозированием, демонстрирующий сокращение времени обработки на 18–22%; (3) программный комплекс, прошедший практическую апробацию и зарегистрированный в установленном порядке.

В порядке дискуссионных замечаний, не снижающих общей положительной оценки работы, можно указать следующее:

1. В постановках задач (2), (5) и (10) вводится параметр ε , характеризующий случайные потери или неопределенность. Однако в автореферате не раскрывается, каким именно образом моделируется этот шум (аддитивно, мультипликативно, какой закон распределения предполагается) и как гибридный метод адаптируется к различным типам шумовых воздействий.
2. В работе используется нейросетевая модель для прогнозирования времени выполнения запросов, но не приводится обоснование выбора именно полносвязной архитектуры с тремя скрытыми слоями. Остается открытым вопрос, насколько эффективным оказалось бы применение других методов (градиентный бустинг, случайный лес, рекуррентные сети) для той же задачи, и почему предложенная архитектура является оптимальной.

В целом же, несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Мустафаевой М.И. является самостоятельным, завершенным научным исследованием, содержащим решение актуальной и достаточно масштабной научно-технической задачи. По своей актуальности, научной новизне, объему и качеству выполненных исследований работа

соответствует требованиям п.п. 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Мустафаева Мерьем Ибраимовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (технические науки).

Главный научный сотрудник Института природно-технических систем (ИПТС),
доктор технических наук, профессор
Олейников Александр Михайлович 6 апреля 2026 г.
Почтовый адрес: 299011, г. Севастополь, улица Ленина, д. 28.
Тел : +7 9787153501. Электронная почта: ota091041@gmail.com

Подпись проф. Олейникова А. М. заверяю
Начальник отдела кадров ИПТС



Сердюков Э.Н.