

## Отзыв

на автореферат диссертации **Синюкова Дениса Сергеевича**  
«Специальное программное обеспечение процесса управления транзакциями  
с оперативным контентом на основе распределенного кэширования»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по  
специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение  
вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей

Современное развитие информационных технологий и использование их в различных прикладных направлениях, сделало акцент на проблемах обработки не только больших объёмов данных, но и большого количества пользовательских запросов. Это приводит к значительным перегрузкам вычислительных ресурсов и, зачастую, к пропускам предельных сроков выполнения транзакций, ухудшению качества обслуживания клиентов, нарушению корректности выполнения заданного функционала. Для решения данных проблем автором проведены дополнительные исследования в области развития протоколов планирования транзакций в СУБД реального времени, учитывающих не только временные ограничения транзакций, но и метки, установленные пользователями базы данных, обеспечивающие корректное определение приоритетов выполняемых транзакций. Кроме того, разработана архитектура СУБД реального времени, отличающаяся применением модифицированного протокола планирования транзакций и улучшающая качество предоставления услуг пользователям в ходе управления с обратной связью. Так поставленная цель и проведённые исследования определяют **актуальность** диссертационной работы.

Следует отметить ряд основных результатов работы, выносимых на защиту и характеризующихся **научной новизной**: механизм распределения данных о специальных транзакциях с оперативным контентом; алгоритм локального кэширования хронологически запрошенных данных транзакций; «жадный» алгоритм разделения и перенаправления запросов между клиентами, межобъектными интерфейсами или облаком; модифицированный протокол планирования транзакций в СУБД реального времени; архитектура СУБД реального времени, отличающаяся применением модифицированного протокола планирования транзакций.

Перечисленные результаты позволяют применять **на практике** программную реализацию системы управления транзакциями с оперативным контентом на основе распределённого кэширования с использованием модифицированного протокола планирования транзакций, а также информационное и программное обеспечение для проверки динамических связей технологических схем и баз данных на основе системы кодирования Kraftwerk Kennzeichen System.



**Анализ публикаций** автора, приведенных в конце автореферата, позволяет сделать вывод о полноте проработки материала в ходе написания диссертации. Публикация в издании, индексируемом в базе цитирования Scopus и пять публикаций в журналах из перечня ВАК являются достаточно весомым аргументом, характеризующим научный и практический уровень диссертационного исследования.

По автореферату имеются следующие **замечания**:

1. Из автореферата не ясно, как источник телеметрии анализируется облачными сервисами, как при этом реализуются определённые аналитические модели, и хранится выходная информация во внутренней реляционной базе данных.

2. Не прописаны особенности методики применения системы классификации кодирования Kraftwerk Kennzeichen System (стр.13 автореферата) для программной проверки возможных ошибочных действий оперативного персонала.

### **Заключение**

Несмотря на приведенные замечания и судя по содержанию автореферата и публикациям, диссертация Синюкова Дениса Сергеевича на тему «Специальное программное обеспечение процесса управления транзакциями с оперативным контентом на основе распределенного кэширования» является законченной научно-исследовательской работой, характеризуется актуальностью, научной новизной, теоретической и практической значимостью, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5. Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей.

Профессор кафедры  
Информатика и вычислительная техника  
АНОО ВО «Международный институт  
компьютерных технологий»,  
старший научный сотрудник,  
доктор технических наук

  
Каладзе Владимир Александрович

394026, г. Воронеж, ул. Солнечная, 29б  
тел. +7 (473) 239-25-01 [iiict.ru](http://iiict.ru)

Подпись Каладзе В.А.  
Начальник управления

  
Нартова Ольга Васильевна

13.03.2023 г.