

400005, г. Волгоград,
пр. им. В.И. Ленина, д. 28, ВолгГТУ
Секретарю дисс.совета Д 212.028.08
Орловой Ю.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чан Ван Фу

«Методы обработки разнородных данных в проактивных системах управления транспортной инфраструктурой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)»

Применение принципа проактивного управления в системах поддержки принятия решений, позволяющего использовать в цикле управления прогноз состояния, обеспечивает более эффективное формирование управляющих воздействий в распределённых динамических системах с высоким уровнем собственной инерционности по сравнению с традиционным мониторингом состояния.

В задачах управления транспортной инфраструктурой реализация проактивного управления довольно чувствительна к эффективности обработки разнородных данных, поступающих из разных источников. Разнородность данных обуславливает необходимость их преобразования в общий формат, используемый при дальнейшей обработке. Существенный рост объёма поступающих в систему данных открывает новые возможности управления, но и приводит к проблеме эффективной обработки больших данных в режиме реального времени.

Таким образом, диссертационная работа Чан Ван Фу, посвящённая разработке моделей и методов, повышающих эффективность процессов сбора и предварительной подготовки данных в проактивных системах управления транспортной инфраструктурой, представляет собой исследование, выполненное на актуальную тему.

Научную новизну работы определяют:

1. Разработанная модель хранения разнородных данных основанная на концепции «озера данных» и обеспечивающая распределённое хранение как необработанных, так и структурированных разнородных данных.

2. Разработанный метод сбора и предварительной обработки данных из разнородных источников, включающий механизмы преобразования данных к требуемому формату непосредственно в процессе передачи.
3. Предложенная грамматика унифицированных SQL-подобных запросов к разнородным данным, обеспечивающая формирование запроса без учёта специфики данных.
4. Разработанный метод анализа разнородных данных в режиме реального времени в системах управления транспортной инфраструктурой, учитывающий положение транспортных средств на основе анализа координат наблюдателя, камеры и объекта и применяющий подходы распознавания изображений для идентификации объекта.

Практическая значимость диссертации обусловлена разработкой архитектуры проактивной системы управления транспортной инфраструктурой и применением полученных научных результатов при создании программных комплексов, прошедших апробацию в телекоммуникационной компании ОАО «Indochina Telecom Mobile».

Результаты диссертации достаточно полно отражены в 12 публикациях, том числе в 4 статьях в научных изданиях из перечня ВАК и 4 публикациях в изданиях, включённых в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, а также в достаточном объёме апробированы на международных и российских научных конференциях. **Достоверность** полученных результатов подтверждается проведёнными экспериментальными исследованиями и разработкой на их основе двух программных продуктов, получивших свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеются следующие **замечания** (возможно, связанные с ограниченным объёмом автореферата):

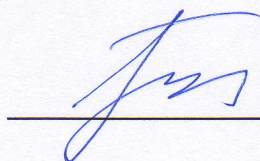
1. Из автореферата не вполне понятно, какое хранилище данных было использовано в практических реализациях. На рисунке 1 (стр. 9) в качестве хранилища данных упоминается Hadoop, на рисунке 3 (стр. 12) присутствует блок с Cassandra Database. В тексте автореферата упоминания обеих систем отсутствуют.

2. На странице 13 автореферата впервые упоминается понятие «брокер» и рассматривается влияние количества брокеров на эффективность работы. Из контекста можно предположить, что речь идёт о брокерах сообщений, традиционно используемых в нагруженных системах, однако автореферат не содержит явной информации как о месте брокеров в предложенной архитектуре, так и о том, какой именно брокер был использован.

Данные замечания не оказывают существенного влияния на общую положительную оценку полученных научных результатов и практической ценности представленной на отзыв работы.

В целом, диссертационная работа является законченным научным исследованием, полностью удовлетворяющим требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Минобрнауки РФ и соответствующим паспорту заявленной специальности. Автор диссертации, Чан Ван Фу, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные технологии и промышленность)».

Заведующий кафедрой АСУ РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
доктор технических наук, профессор



Л.И. Григорьев

119991, Москва, Ленинский проспект, дом 65

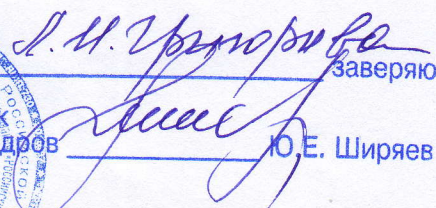
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина»

Кафедра автоматизированных систем управления

Телефон: +7 (499) 507-8523

E-mail: asu@gubkin.ru




Ю.Е. Ширяев
Начальник
отдела кадров
заверяю

10 июня 2019 г.