

Прор

и инновационной деятельности
Воронежский государственный
институт инженерных технологий»
биологических наук, профессор

Корнеева Ольга Сергеевна

04.07.2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» на диссертацию Резникова Константина Георгиевича на тему «Разработка методов и алгоритмов системы управления веб-приложениями с универсальной структурой базы данных», предоставленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа Резникова Константина Георгиевича посвящена теме повышения эффективности систем управления веб-приложениями за счет разработки и применения новых методов и алгоритмов. В связи с активным ростом сложности и требовательности к веб-приложениям, отвечая современным технологиям в части интеграции с сверточными нейронными сетями, SCADA-системами и т.д., модернизация и улучшение методов и алгоритмов является важным направлением в веб-разработке.

Системный анализ позволяет рассмотреть и оценить различные методы и алгоритмы, выявить проблемы и сформировать требования к современной системе управления веб-приложениями. В настоящее время существующие системы имеют ряд недостатков, которые требуют оптимизации и новых решений. Доступные системы управления веб-приложениями, в основном, направлены строго на решение определенных задач, их модернизация и обновление требует особого внимания, часто сопровождающиеся ошибками или полный отказ работы.

Разработка новых методов и алгоритмов, способствующих повышению эффективности систем управления, удовлетворяющих современным технологиям, являются важной задачей. Следственно, тема исследования Резникова К. Г. является актуальной, способствует развитию систем управления веб-приложениями и имеет широкий интерес в различных областях применения.

Содержание работы

Диссертационная работа включает в себя введение, четыре главы, заключение, список литературы из 149 наименований и приложений (3 свидетельства о регистрации программ ЭВМ и 8 актов внедрения). Основная часть изложена на 133 страницах с 35 рисунками и 8 таблицами.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы диссертации, формулируются цель и задачи, объект и предмет исследований. Выделены научная новизна, практическая значимость и основные положения защищаемой работы.

В первой главе рассматриваются существующие системы управления веб-приложениями и системы автоматизации, проведена их классификация, представлены итоговые таблицы с преимуществами и недостатками каждой из них. Формулируется ряд требований к системе управления, отвечающей современным условиям эксплуатации и при наличии продвинутых технологий. Формулируются цель и задачи исследования.

Во второй главе представлена формализация системы управления веб-приложениями и разработана необходимая для ее реализации специализированная модель. На основе разработанной модели основаны методы и алгоритмы системы управления веб-приложениями. Также, для расширения области применения, предлагается универсальная структура базы данных, которая обеспечивает хранение данных в рамках использования разработанной модели. Представлены метод формирования сценариев процессов и алгоритм формирования объекта данных записей, заявленные в научной новизне. Изложено решение проблем в части оптимизации алгоритмов по работе с данными для оценки значений полей за счет использования метода наименьших квадратов и его рекуррентного случая.

В третьей главе представлена программная реализация системы управления веб-приложениями, а также рассматриваются ключевые технические и архитектурные аспекты. Рассмотрены технологии, используемые для программной реализации. Подробно представлена реализация динамических пользовательского и программного интерфейсов. Отмечается интеграция продвинутого модуля визуализации.

В четвертой главе представлена апробация разработанной системы управления веб-приложениями с демонстрацией работы специализированной модели, методов и алгоритмов. Широко представлен процесс взаимодействия с системой управления. Изложена апробация интеграции внешних модулей. Проводится итоговый анализ и сравнение существующих систем управления и рассматриваемой в диссертационной системе управления. Сравнение осуществляется по сформулированным показателям и их нормализованным расчетам, где

разработанная система демонстрирует значительное преимущество по большинству показателей. В конце главы описаны перспективы применения и развития разработанной системы.

В заключении приведен краткий обзор результатов, достигнутых в диссертационной работе.

Автореферат корректно и в полной мере отражает содержание диссертации.

Соответствие паспорту специальности

Диссертационная работа соответствует следующим пунктам паспорта специальности 2.3.1 «Системный анализ, управление и обработки информации, статистика»:

п. 4 «Разработка методов и алгоритмов решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации и искусственного интеллекта»;

п. 5 «Разработка специального математического и алгоритмического обеспечения систем анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации»;

п. 10 «Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах»;

п. 12 «Визуализация, трансформация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации».

Научная новизна диссертации

1. Специализированная модель системы управления веб-приложениями, отличающаяся поддержкой адаптивных и автоматизированных модулей, позволяющие повысить эффективность системы управления;

2. Универсальная структура базы данных, отличающиеся архитектурой не требующей модернизации, при изменении сущностей и связей на всех этапах эксплуатации системы, позволяющая расширить спектр областей применения системы управления веб-приложениями;

3. Метод конфигурирования сценариев процессов, отличающийся наличием интеграции сверточных нейронных сетей и внешних модулей для интеллектуальной поддержки управленческих решений, позволяющий автоматизировать разработку и внедрение процессов;

4. Алгоритмы формирования данных, отличающиеся наличием параметров форматирования значений по заранее неизвестной архитектурой сущностей с учетом их связей для визуализации, трансформации и анализа,

позволяющие повысить качество и скорость работы разработчиков и администраторов системы.

Достоверность и обоснованность результатов

Достоверность результатов обусловлена корректным использованием теоретических методов системного анализа, строгостью применяемого математического аппарата, обсуждением на международных конференциях, публикациями в научных журналах и подтверждена результатами апробации, а также внедрениями в ООО «АЙТИ Комфорт», БУЗ ВО «Воронежский областной научно-клинический онкологический диспансер», АО «Экспобанк» и учебный процесс ФГБОУ ВО «ВГТУ» и ФГБОУ ВО «ВГУ».

Значимость полученных результатов

Теоретическая значимость заключается в развитии и разработке моделей, методов и алгоритмов системного анализа, направленных на повышение эффективности систем управления веб-приложениями, описании механизмов интеграции адаптивных и автоматизированных модулей для улучшения интеллектуальной поддержки управленческих решений.

Практическая значимость заключается в разработке программного обеспечения в виде системы управления веб-приложениями с универсальной структурой базы данных, позволяющая расширить спектр функций и улучшить эффективность работы программной реализации, повысить качество и скорость работы разработчиков и администраторов, при этом снизив требования к их техническим знаниям и навыкам.

Рекомендации по внедрению

Разработанная система управления веб-приложениями, специализированная модель, методы и алгоритмы, применяемые в работе Резникова Константина Георгиевича, рекомендуются к внедрению как в различных крупных организациях для снижения времени необходимого на апробацию гипотез и новых проектов, так и малых для быстрого развертывания веб-сайтов и веб-приложений с ограниченным бюджетом. Кроме того, результаты диссертационного исследования рекомендуются для внедрения в учебный процесс ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий».

Публикация и апробация

По теме диссертации опубликовано 25 научных работ, в том числе 5 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 в издании, индексируемом в международной базе цитирования Scopus, получено 3 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ, 8 актов внедрения, а также прочие материалы конференций и журналов.

Замечания

1. Метод конфигурирования сценариев процессов, излагаемый в разделе 2.4, не представлен далее в алгоритмах и порядке его применения, но демонстрируется использование в программной реализации. Следовало бы подробнее осветить данный аспект;
2. В разделе 3.1 – программная реализация специализированной модели управления, на рисунке 3.2 отражена подробная диаграмма классов модели (сущность, поле, запись), но в разработанной универсальной схеме базы данных (рисунок 2.4) имеют и другие таблицы (например, пользователь), которые не отражены в диаграмме;
3. Также, в разделе 3.1 отмечаются типы полей сущности и набор параметров (обязательное поле, уникальность и другие), обозначаемый как конфигурация поля, данные параметры не отражены в схеме базы данных, и можно сделать вывод, что они хранятся в поле *config*, а в тексте диссертации это явно не обозначено
4. Модуль визуализации данных (раздел 3.5), охватывает существующие и, со слов автора – собственные решения, но в работе не представлены алгоритмы или формулы собственных решений, а также их отличия от существующих решений.

Перечисленные замечания носят уточняющий и рекомендательный характер и не влияют на научную и практическую значимость результатов.

Заключение

Диссертационная работа Резникова Константина Георгиевича «Разработка методов и алгоритмов системы управления веб-приложениями с универсальной структурой базы данных» представляет собой завершенное, целостное и высоконаучное исследование. Работа отличается глубиной системного анализа и высокой степенью практической реализуемости.

Содержание и результаты исследования соответствуют требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней», паспорту специальности

ВАК 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации, статистика, а ее автор Резников Константин Георгиевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Отзыв был рассмотрен на заседании кафедры информационных и управляющих систем ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», протокол № 13 от «02» июля 2026 года.

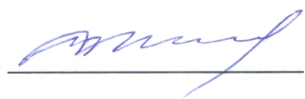
На заседании присутствовало 10 сотрудников, из них 3 докторов наук (по специальности 2.3.1. – 2 докторов наук). Проголосовали «ЗА» 10 и «ПРОТИВ» нет.

Отзыв составил:

заведующий кафедрой информационных и управляющих систем,
доктор технических наук, профессор, Хаустов Игорь Анатольевич
(докторская диссертация защищена по специальностям:

05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации
(информационные технологии),

05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (промышленность)



4. 07. 26

Хаустов Игорь Анатольевич

Подпись Хаустова И.А. удостоверяю:



НАЧАЛЬНИК
ПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
ИЩЕВА О. В.
04. 07. 2026

Почтовый адрес:

394036, Россия, Воронежская обл., г.Воронеж, пр. Революции, д. 19

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»

Сайт: <https://vsuet.ru>

Телефон: +7 (473) 255-42-67

Email: post@vsuet.ru