



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный
лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»

Тимирязева ул., д. 8, г. Воронеж, 394087.
Тел. (473) 253-84-11. Факс (473) 253-78-47.

E-mail: vglt@vglt.vrn.ru

03.04.2026 № *416*

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный лесотехнический
университет
имени Г.Ф. Морозова»,
д-р тех. наук, профессор



М.В. Драпалюк
2026 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г. Ф. Морозова» на диссертацию соискателя Митряева Ивана Сергеевича **«Повышение оперативности реагирования интеллектуальных транспортных систем на основе архитектурно согласованной интеграции слабоструктурированных социальных данных»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8. Интеллектуальные транспортные системы

1. Актуальность темы исследования

Функционирование интеллектуальных транспортных систем в условиях высокой динамики транспортных потоков и усложнения городской инфраструктуры требует сокращения временных задержек управленческого реагирования. На практике существенная часть информации о локальных нарушениях формируется вне традиционных каналов мониторинга – в потоках пользовательских сообщений.

При этом существующие архитектуры ИТС ориентированы преимущественно на телематические и сенсорные данные, тогда как

слабоструктурированные социальные данные не включены в контуры обработки в формализованном виде, что приводит к запаздыванию выявления инфраструктурных отклонений.

Таким образом, исследование, направленное на разработку методов формализации и интеграции таких данных в архитектуру ИТС, является актуальным как с теоретической, так и с прикладной точки зрения.

2. Оценка содержания диссертации, ее завершенности и качества оформления. Соответствие публикации и автореферата основным положениям диссертации

Диссертационная работа имеет традиционную структуру и включает введение, четыре главы, заключение, список литературы и приложения. Общий объем составляет 150 страниц, включая иллюстративный материал и таблицы.

Во введении корректно сформулированы цель, задачи, объект и предмет исследования. Обоснована научная новизна и практическая значимость.

Первая глава содержит анализ роли пользовательских данных в контурах управления ИТС и выявляет ограничения существующих подходов. Показано, что данные обращения граждан обладают индикативным характером, но не интегрированы в архитектурные решения.

Во второй главе предложен метод интеллектуальной обработки слабоструктурированных данных, основанный на совмещении методов обработки естественного языка, машинного обучения и нечёткой логики. Описаны процедуры формализации текстовой информации и формирования признакового пространства.

Третья глава посвящена экспериментальной проверке разработанного метода. Представлены результаты классификации обращений, сравнительный анализ моделей и оценка устойчивости полученных решений.

В четвертой главе рассмотрена архитектурная интеграция разработанного метода в ИТС и приведены результаты внедрения, включая количественную оценку сокращения времени реагирования.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации, отражает основные положения, новизну и результаты исследования.

Оформление работы в целом соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11–2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и новизна

В работе сформулирована совокупность взаимосвязанных научных положений, направленных на повышение оперативности функционирования ИТС за счет включения дополнительного информационного слоя.

К числу основных результатов относятся:

- разработка метода интеллектуальной обработки слабоструктурированных данных на основе гибридного использования NLP, машинного обучения и нечёткой логики;
- формирование модели извлечения и формализации признаков из текстовых сообщений;
- создание механизма категоризации и ранжирования инфраструктурных проблем;
- разработка модели интеграции социальных данных в сервисно-ориентированную архитектуру ИТС.

Достоверность результатов подтверждается:

- использованием реальных массивов данных обращений граждан;
- проведением вычислительных экспериментов;
- сопоставлением с базовыми методами;
- внедрением разработанных решений в практику функционирования ИТС.

Полученные результаты свидетельствуют о сокращении времени управленческого реагирования, что подтверждает практическую

состоятельность предложенного подхода.

Научная новизна сформулирована корректно и носит завершённый характер.

4. Научная и практическая значимость работы. Соответствие паспорту специальности

Научная значимость работы заключается в развитии методов обработки слабоструктурированных данных в составе интеллектуальных транспортных систем и уточнении их роли в информационных контурах управления.

Предложенные модели и алгоритмы расширяют инструментарий анализа транспортной обстановки в условиях неопределённости и дополняют существующие подходы к обработке данных.

Практическая значимость подтверждается внедрением разработанных программных решений в ИТС Орловской городской агломерации, что позволило сократить время реагирования и повысить эффективность обработки обращений граждан.

Результаты могут быть использованы при проектировании и модернизации ИТС, а также при разработке нормативно-методических документов.

Диссертация соответствует паспорту специальности 2.9.8 «Интеллектуальные транспортные системы», в частности: пункту 1 «Теоретические основы, методы и алгоритмы интеллектуализации решения прикладных задач управления транспортными системами, процессами и транспортными средствами», пункту 3 «Формализованные методы обработки, анализа и передачи информации в ИТС, применение информационных, телематических и биоинформационных технологий для управления транспортными системами, процессами и транспортными средствами» и пункту 4 «Методы синтеза и эффективного использования специализированного информационного и программного обеспечения, баз и банков данных в ИТС».

5. Замечания по работе

В работе заявлена интеграция слабоструктурированных данных в архитектуру ИТС. Вместе с тем недостаточно раскрыты ограничения масштабируемости предложенной модели при увеличении объема входящих данных и числа источников.

Использование методов машинного обучения и нечёткой логики требует оценки устойчивости к шуму и искажениям пользовательских сообщений. Данный аспект рассмотрен ограниченно и требует дополнительного анализа.

В части архитектурной интеграции не в полной мере раскрыты вопросы взаимодействия с существующими подсистемами ИТС и стандартизированными протоколами обмена данными.

Практическая апробация проведена в рамках одной городской агломерации. Отсутствует анализ переносимости результатов на иные территориальные и организационные условия.

Указанные замечания носят уточняющий характер и не снижают общей положительной оценки работы.

Заключение

Диссертационная работа Митряева Ивана Сергеевича является завершённым научно-квалификационным исследованием, в котором решена актуальная задача повышения оперативности реагирования интеллектуальных транспортных систем на основе интеграции слабоструктурированных социальных данных.

По своему содержанию, уровню научной новизны, теоретической и практической значимости работа соответствует требованиям, установленным пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.8 – Интеллектуальные транспортные системы.

