

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мкртчяна Грача Маратовича на тему: «Разработка методов и средств нейросетевой обработки акустической информации», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. «Информатика и информационные процессы».

Тематика диссертационного исследования посвящена решению задачи нейросетевой обработки акустической информации для повышения безопасности движения транспортных средств. Автор умело сочетает современные методы обработки сигналов, алгоритмы глубокого обучения и инновационные подходы к оптимизации вычислительных процессов, что позволяет создать систему, способную эффективно работать в условиях интенсивного фоновых шума и динамично изменяющейся дорожной обстановки.

Научная новизна работы заключается в разработке алгоритмических, программных, технических и организационных решений, направленных на повышение безопасности дорожного движения путем применения методов обработки акустической информации с использованием нейросетей. В работе представлено глубокое теоретическое обоснование полученных результатов, подкрепленное их практической апробацией, что говорит о высоком уровне проработки исследуемой темы.

Практическая значимость исследования подтверждается успешной реализацией программно-аппаратного комплекса, способного обеспечивать обработку и анализ акустических сигналов в режиме реального времени. Прототип системы продемонстрировал высокую устойчивость к воздействию шумовых помех и позволил существенно снизить энергопотребление при сохранении высокой точности распознавания. Такой подход является важным для создания систем, работающих на мобильных и встроенных платформах, где ограничены вычислительные ресурсы.

Полученные научные результаты свидетельствуют о том, что предложенная методология обладает высоким потенциалом для дальнейшего внедрения в системы помощи водителю (ADAS) и может стать основой для создания комплексных решений в области мониторинга дорожной обстановки.

В качестве замечания по автореферату следует отметить целесообразность исследования возможности алгоритмов самообучения, позволяющих в режиме реального времени корректировать параметры модели на основе поступающей обратной связи. Такой подход позволит системе оперативно адаптироваться к изменениям акустического фона и дорожной обстановки, повышая ее устойчивость и надежность в

Вход. № 53/25  
«21» 05 2025.  
подпись



условиях эксплуатации, однако, это не влияет на уже достигнутое высокое качество результатов работы.

Приведенное замечание не снижает ценности выполненной работы и не влияет на представленные к защите положения.

Судя по работе, у данного диссертационного исследования присутствуют все необходимые признаки актуальности, достоверности, научной новизны, теоретической и практической значимости полученных лично соискателем научных результатов. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Мкртчян Грач Маратович, заслуживает присуждения ученой степени кандидат технических наук по специальности 2.3.8. «Информатика и информационные процессы».

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 55.2.002.02 на базе ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» и их дальнейшую обработку и размещение.

Декан факультета вычислительной техники  
доктор технических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Рязанский государственный  
радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»

Перепелкин Дмитрий  
Александрович

Научная специальность 05.13.11 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

**Контактная информация:**

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный  
радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина»,  
390005, Рязанская обл., г. Рязань, ул. Гагарина, 59/1,  
Тел.: +7(4912) 72-03-93,  
E-mail: perepelkin.d.a@rsreu.ru

Подпись Перепелкина Д.А. удостоверяю  
Ученый секретарь Ученого совета РГРТУ  
к.ф.-м.н., доцент  
«25» апреля 2025 г.



К. В. Бухенский