

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

к.т.н., доцента Мосевой Марины Сергеевны

на диссертационную работу Харрасова Камиля Раисовича

на тему: «Разработка нейросетевых методов обнаружения дорожно-транспортных происшествий на основе обработки визуальной информации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8.

«Информатика и информационные процессы» (технические науки)

Харрасов Камиль Раисович в 2021 году с отличием окончил магистратуру ордена Трудового Красного Знамени федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ) по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника». В 2025 году окончил очную аспирантуру МТУСИ по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль подготовки «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»).

С 2021 года работал в МТУСИ в должности ассистента кафедры «Математическая кибернетика и информационные технологии», в должности заведующего сектором «Технологии интеллектуальной обработки визуальной информации» научно-исследовательского отдела «Интеллектуальные системы», в настоящее время работает в должности старшего преподавателя кафедры «Программная инженерия».

Основная направленность диссертационной работы Харрасова К.Р. заключается в разработке методов цифровой обработки визуальной информации для обнаружения дорожно-транспортных происшествий в условиях затрудненной видимости. Актуальность исследования обусловлена необходимостью развития методов обнаружения дорожно-транспортных происшествий по данным уличных городских камер в условиях затрудненной видимости. Существующие подходы имеют ограничения, связанные с учетом динамики развития аварийной ситуации при анализе видеопоследовательностей, а ухудшение визуальной информации

вследствие атмосферных искажений снижает устойчивость обнаружения транспортных средств и последующего распознавания происшествий.

К наиболее значимым научным результатам, полученным автором, можно отнести:

1. Нейросетевой метод цифровой обработки визуальной информации, отличающийся двухэтапным принятием решения об обнаружении происшествия, включающим формирование событий-кандидатов по результатам анализа динамики транспортных средств и их последующую нейросетевую классификацию, позволяющий учитывать динамику развития дорожной сцены при анализе видеопоследовательности.

2. Нейросетевой метод восстановления изображения от зашумлений, вызванных атмосферными осадками, отличающийся сниженной параметрической ёмкостью генератора, позволяющий сохранять информативность визуальных признаков для последующего обнаружения объектов дорожной сцены с двукратным сокращением времени обработки.

3. Архитектура автоматизированной информационной системы обнаружения дорожно-транспортных происшествий по визуальной информации, отличающаяся совместным применением средств восстановления информативности изображений дорожной сцены в условиях атмосферных осадков и двухэтапного механизма распознавания дорожно-транспортных происшествий, позволяющая адаптивно формировать последовательность выполнения процедур мониторинга, восстановления изображений и обнаружения происшествий.

Результаты работы теоретически обоснованы и достоверны, а также представлены в 18 научных работах, из них 14 научных статей, из которых 3 в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в периодических научных журналах индексируемых в Scopus – 11, в том числе 1 работа опубликована без соавторов, получены 4 свидетельства о регистрации программы для ЭВМ.

Результаты работы обладают практической ценностью, которая подтверждается наличием актов о внедрении в ООО «Интелсити» и ООО

«ТАГИР». Также разработанное алгоритмическое обеспечение внедрено в учебный процесс кафедры «Математическая кибернетика и информационные технологии» МТУСИ.

В процессе подготовки диссертационной работы Харрасов К.Р. продемонстрировал самостоятельность и ответственность при решении сложных научно-технических задач, способность к планированию и организации исследовательской деятельности, навыки анализа научной литературы, а также опыт представления результатов исследований на международных научных конференциях.

Считаю, что диссертационная работа представляет собой законченную научную работу, направленную на решение актуальной научной задачи, содержит совокупность научно-обоснованных технических разработок, имеющую научную и практическую ценность, обладает научной новизной и соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК России, в отношении диссертационных работ, представленных на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор работы, Харрасов Камиль Раисович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.8. «Информатика и информационные процессы».

Мосева Марина Сергеевна,  
к.т.н., доцент,  
кафедра «Программная инженерия» МТУСИ

111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 8а,  
+7 (495) 957-77-99 (доб. 420),  
[m.s.moseva@mtuci.ru](mailto:m.s.moseva@mtuci.ru)  
шифр научной специальности – 2.3.1.

  
02.06.26

М.С. Мосева

Подпись Мосевой Марины Сергеевны заверяю

Проректор по научной работе  
д.т.н., доцент



Н.В. Кленов