

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Московского Антона Дмитриевича «Методы и алгоритмы распознавания сцен для задач глобальной локализации мобильных роботов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»

Диссертация Московского А.Д. посвящена актуальной проблеме локализации мобильных роботов. Автор предлагает методы визуальной локализации на основе семантических данных, которые дополняют традиционные подходы, опирающиеся на лазерные дальномеры и спутниковую навигацию.

Научная новизна заключается в разработанных методах распознавания сцен, определяющих соответствия между объектами, наблюдаемыми роботом, и семантической картой. Они сочетают выявление геометрических признаков с оценкой визуального сходства. Кроме того, предложен подход к локализации по визуальным ориентирам с использованием недоопределённых моделей: он позволяет на основе данных распознавания выполнять позиционирование на местности. Этот метод выявляет противоречия в данных, поддерживает множественные гипотезы и интегрируется с классическими вероятностными алгоритмами, сужая пространство поиска.

Разработанные решения повышают автономность и надёжность мобильных роботов, особенно в условиях ненадежной спутниковой навигации, что имеет значимую практическую ценность.

Как видно из автореферата, автор успешно справился с задачами. Достоверность результатов подтверждена обширными экспериментами в разнообразных условиях: от специально созданных симуляций и стандартных тестовых сред до открытых датасетов и реальных роботов.

В целом диссертация Московского А.Д. представляет собой завершённое исследование, предлагающее комплексный подход к глобальной локализации мобильного робота. Он позволяет преодолевать трудности, связанные с большими территориями, симметрией и повторяемостью окружения. К содержанию работы могут быть сделаны следующие замечания:

1. Автор недостаточно подробно коснулся темы несоответствий между реальностью и картой (например в силу устаревания последней);
2. Результаты апробации предлагаемой технологии в реальных условиях представлены недостаточно развернуто.

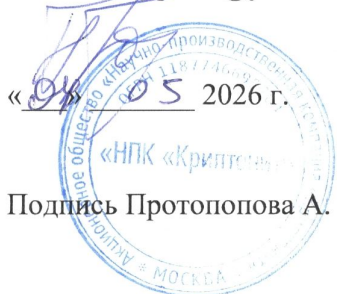
Указанные замечания не снижают значимости полученных результатов и не влияют на общую положительную оценку диссертационного исследования Московского А.Д.

На основе анализа автореферата диссертации можно заключить, что диссертация удовлетворяет всем критериям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Московский Антон Дмитриевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей».

На включение персональных данных, содержащихся в отзыве, в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку согласен.

Протопопов Алексей Владимирович

кандидат физико-математических наук (01.04.07),
специалист АО «НПК «Криптонит»
115114, г. Москва, а/я 168
тел.: +7 (499) 455-04-13
e-mail: alex.proto@yandex.ru



Подпись Протопопова А. В. удостоверяю