

Председателю диссертационного совета  
24.1.224.01 на базе ФГУ «Федеральный  
исследовательский центр «Информатика  
и управление» Российской академии  
наук»

д.т.н., проф., академику РАН  
Попкову Ю.С.

119333, Москва, Вавилова, д.44, кор.2

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Бокового Андрея Валерьевича «Исследование методов и разработка алгоритмов одновременного картирования и локализации по видеопотоку единственной камеры», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Автореферат А.В. Бокового посвящен решению актуальной и значимой задачи картирования и локализации мобильных роботов по видеопотоку с единственной камеры. Автором предложены алгоритмы и модели нейронных сетей, позволяющие улучшить и расширить условия применения существующих алгоритмов.

В работе А.В. Бокового рассмотрены современные решения проблемы одновременного картирования и локализации и выделены 3 направления исследований: улучшение алгоритмов поиска замыканий на траектории, восстановление карт глубин изображений для решения задачи картирования и локализации, оценка качества картирования. Автором делается акцент на применении разработанных моделей и алгоритмов для улучшения качества и

повышения производительности алгоритмов картирования и локализации, предназначенных для автономной навигации малых робототехнических систем. Этим обуславливаются повышенные требования к быстродействию разработанных решений.

Среди сильных сторон исследования следует выделить проработанность и экспериментальное исследование каждой из обозначенных в работе тем. К плюсам также можно отнести то, что имеется практическая реализация полученных результатов на реальной робототехнической системе, а также, что автор предоставил открытый доступ к существенной части разработанного программного обеспечения.

По тексту автореферата можно сделать следующее замечание. Следует уделить больше внимания постановке и объяснению задачи поиска замыканий на траектории, а также сопутствующей ей задаче – глобальной оптимизации карты и траектории.

Данное замечание носит рекомендательный характер, не ставит под сомнение полученные научные результаты и их практическую значимость и не влияет на общую положительную оценку работы.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа Бокового А.В. «Исследование методов и разработка алгоритмов одновременного картирования и локализации по видеопотоку единственной камеры» является завершенным научно-квалификационным исследованием. Полученные соискателем результаты обладают научной значимостью и практической ценностью для развития компьютерного зрения и робототехники.

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу. Тема диссертации и результаты проведенного исследования соответствует Положению о присуждении ученых степеней

ВАК РФ, а А.В. Боковой заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Доцент кафедры 704  
«Информационно-управляющие комплексы ЛА».  
кандидат технических наук

«8» июня 2022 г.

 Н.Е. Бодунков

Организация: Московский авиационный институт  
(Национальный исследовательский университет)  
Адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993  
e-mail: boduncov63@hotmail.com  
тел. +7- (499)158-45-49

Подпись Бодункова Николая Евгеньевича  
заверяю:

Директор Дирекции Института №7



 А.В. Кривилев

«8» июня 2022 г.