

ОТЗЫВ

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

Тема рассматриваемой диссертации актуальна, поскольку развитие методов и алгоритмов одновременного картирования и локализации, особенно по данным, полученным с единственной камеры, является важным с точки зрения повышения автономности робототехнических устройств. Автором разработаны модели и алгоритмы, направленные на улучшение отдельных функциональных компонент методов картирования и локализации, которые позволяют ускорить время выполнения на встраиваемых системах, повысить точность построения карты и восстановления позиции камер. В работе представлены следующие результаты: разработан алгоритм ограничения области сопоставления изображений на основе геометрических ограничений на движение робота, предложены модели искусственных нейронных сетей для восстановления карт глубин изображений в контексте картирования и локализации в реальном времени на встраиваемой системе, а также предложена модель оценки качества картирования. Все вышеописанные результаты подкреплены подробными экспериментальными исследованиями, в том числе с использованием широко известных открытых коллекций данных, а также реализованы в виде законченных программных решений. Представленные в работе алгоритмы и модели позволят, в частности, развивать автономную навигацию сложных технических устройств в случаях, где важно быстроедействие.

Текст автореферата логично и грамотно изложен, приведенные выводы полно отражают результаты работы. В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В описании главы 3 не хватает оценки времени работы реализованных операций чередования и сверточного повышения дискретизации.
2. В описании главы 4 следует более подробно пояснить, почему первые три варианта выбора параметра l чувствительны к расстоянию, поскольку из текста автореферата четкого пояснения не следует.

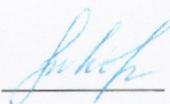
Представленные замечания не влияют на общее положительное впечатление от диссертационной работы. На основании автореферата и опубликованных работ можно

сделать вывод, что диссертационная работа Бокового Андрея Валерьевича соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

К.т.н., доцент кафедры РК-9 «Компьютерные
системы автоматизации производства»
МГТУ им. Н.Э. Баумана

Телефон: 8-926-629-56-14 (моб.),
8-499-263-66-39 (раб.)

E-mail: maria.k@bmstu.ru



Королева Мария Николаевна



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Московский государственный
технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный
исследовательский университет)»

Адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул., д. 5, стр. 1

Телефон: 8 (499) 263-6391

E-mail: bauman@bmstu.ru