

## ОТЗЫВ

научного руководителя о кандидатской диссертации А.В. Брагина  
«Методы навигации пешехода с использованием микромеханических  
инерциальных датчиков», представленной на соискание  
ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности  
1.1.7 – «Теоретическая механика, динамика машин»

Диссертация А.В.Брагина посвящена актуальной теме – навигация человека по показаниям инерциальных датчиков в ситуации, когда другая информация ограничена или отсутствует. Тема активно развивается за рубежом с конца 1990-х годов, последние 10 лет и в России, но остается актуальной, а вопросы, затронутые в диссертации, поставлены и разрешены диссертантом впервые.

Работа состоит из трех глав. В первой главе сделан качественный анализ современного состояния рассматриваемой задачи в мире и в России, представляющий, на мой взгляд, самостоятельный интерес. Вторая глава носит теоретический характер и посвящена исследованию свойств обобщенного фильтра Калмана (ОФК) – основного аппарата решения широкого класса навигационных задач, в том числе и задачи навигации пешехода. Третья глава посвящена известной проблеме азимутального дрейфа навигационной системы в рассмотренной задаче. Для компенсации дрейфов предлагается новый алгоритм, основанный, с одной стороны, на проверке и использовании гипотез о прямолинейности движения, известной в литературе под аббревиатурой HDE и, с другой стороны, на использовании информации об ограниченности расстояния между стопами.

При работе над диссертацией автор проявил себя квалифицированным и самостоятельным исследователем, способным ставить и решать новые задачи в области теоретической и прикладной механики и прикладной статистики.

Работа по структуре и содержанию является законченным научным трудом и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к тексту диссертационной работы. Считаю, что диссертация А.В. Брагина на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Методы навигации пешехода с использованием микромеханических инерциальных датчиков» может быть представлена к защите в Диссертационном совете МГУ.011.7 по специальности 1.1.7 – «Теоретическая механика, динамика машин».

Научный руководитель:

Доктор физ.-мат. наук, профессор кафедры прикладной механики и  
управления механико-математического факультета МГУ  
доцент Ю.В.Болотин

тел.:

e-mail:

10.09.2024