

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию **Коробкова Кирилла Андреевича** на тему «Разработка и исследование микро-опто-электромеханического адаптируемого преобразователя линейного ускорения на основе методов двухканальной обработки сигналов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности **05.13.05** – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»

В 2017 году соискатель Коробков К.А. окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» (МАИ) с присвоением степени «Магистр» по направлению «Управление в технических системах».

С 2017 года является аспирантом кафедры 301 «Системы автоматического и интеллектуального управления» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)».

С 2018 года ведет преподавательскую работу на кафедре 301 «Системы автоматического и интеллектуального управления» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» в должности ассистента, а с 2021 года – старшего преподавателя.

За время работы над диссертацией Коробков К.А. проявил себя целеустремленным исследователем, способным проводить комплексный анализ современных достижений, ставить и решать сложные научные задачи в области элементов и устройств систем управления и, в частности, микро-опто-электромеханических преобразователей линейного ускорения. Для повышения чувствительности и помехозащищенности преобразователей при измерении линейных ускорений им предложено использовать адаптируемые схемы двухканального оптического съема информации об индуцированных ускорением субмикронных перемещениях чувствительного элемента и «грубо-точную» обработку информации.

К числу основных результатов, полученных в работе, следует отнести:

- разработку структурных и функциональных схем микро-опто-электромеханического адаптируемого преобразователя линейного ускорения, использующих совместную обработку сигналов интерферометрического канала и канала оптического туннелирования, обеспечивающих уменьшение минимально детектируемого линейного ускорения;
- математическую модель компенсационного микро-опто-электромеханического преобразователя линейного ускорения с комбинированной электромагнитной и электростатиче-

ской обратной связью, дополненную модулем линеаризации функции преобразования узлов считывания на эффекте оптического туннелирования, позволяющую повысить точность расчета характеристик;

- алгоритм повышения точности интерферометрического считывающего узла микро-опто-электромеханического преобразователя линейного ускорения на основе анализа дробной части полосы интерференционной картины, позволяющий увеличить чувствительность к индуцированным ускорением субмикрометровым перемещениям;
- методику проектирования микро-опто-электромеханического преобразователя линейного ускорения, обеспечивающую автоматизированное определение структуры и расчет основных параметров преобразователя по заданным техническим требованиям.

За время проведения исследований Коробков К.А. по теме диссертационной работы опубликовал 4 научных статьи в периодических изданиях, из них 3 статьи в журналах, входящих в Перечень ВАК, и 1 статью в журнале, входящем в международные реферативные базы данных; имеет 1 статью в издании, включенном в международную систему цитирования, 15 публикаций тезисов докладов на научных конференциях. Получено решение от 08 октября 2021 г. о выдаче патента РФ на изобретение по заявке №2021112754 от 30 апреля 2021 г. Результаты работы внедрены в АО «ГосНИИП» и использованы в учебном процессе в дисциплине «Оптические и волоконно-оптические устройства и системы» кафедры «Системы автоматического и интеллектуального управления» МАИ.

Диссертационная работа соискателя Коробкова К.А. написана на высоком научно-техническом уровне и по показателям удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа соискателя Коробкова К.А. достойна рассмотрения диссертационным советом Д002.226.03 при Институте проблем управления РАН с целью её защиты Коробковым К.А. на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

Научный руководитель, доктор технических наук,
профессор кафедры 301 «Системы автоматического
и интеллектуального управления» МАИ

 Бусурин В.И.

Подпись Бусурина В.И. «заверяю».

зап. на основании работы

В.И. Бусурин