

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ЗАО «ЦНИТИ «Техномаш-ВОС»,


М.Я. Яковлев

«17»

03



ОТЗЫВ

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

Проведённое автором исследование затрагивает актуальную тему, касающуюся разработки нового микро-опто-электромеханического (МОЭМ) преобразователя линейного ускорения балочного типа, который может найти применение при решении задач навигации и управления подвижными объектами в широком диапазоне ускорений.

Отличие от существующих аналогов преобразователей линейных ускорений, которое позволяет судить о новизне проведённого исследования, состоит в использовании оптического съёма информации о субмикронных перемещениях чувствительного элемента. К новым научным результатам можно отнести разработку структурных и функциональных схем микро-опто-электромеханического адаптируемого преобразователя линейного ускорения, использующих совместную обработку сигналов интерферометрического канала и канала оптического туннелирования; математическую модель компенсационного преобразователя линейного ускорения с комбинированной электромагнитной и электростатической обратной связью, дополненную модулем линеаризации; алгоритм повышения точности интерферометрического считывающего узла преобразователя линейного ускорения на основе анализа дробной части полосы интерференционной картины.

Достоверность исследования подтверждается корректной логикой допущений и преобразований, работоспособностью предложенных математических моделей и результатами экспериментального исследования характеристик модуля съёма информации на основе оптического туннелирования.

Результаты работы внедрены в АО «ГосНИИП» и используются в учебном процессе Московского авиационного института, опубликованы в 20

работах, в том числе в 3-х статьях в журналах по Переченю ВАК, одной статье в ведущем научном журнале, входящем в международные реферативные базы, доложены на всероссийской и международных конференциях, получено положительное решение о выдаче патента РФ на изобретение.

Однако работа не лишена недостатков, среди которых следует отметить:

- 1) в тексте автореферата недостаточно полно описаны достигнутые характеристики разработанного преобразователя линейного ускорения;
- 2) не рассмотрен вопрос влияния поперечных ускорений на выходной сигнал преобразователя линейного ускорения при максимальных отклонениях балочного чувствительного элемента.

Отмеченные недостатки не влияют на качество проведённого исследования. В целом, судя по автореферату, диссертационная работа Коробкова К.А. является завершённым исследованием, в котором решена задача разработки микро-опто-электромеханического преобразователя линейного ускорения для систем управления подвижными объектами, выполнена на высоком научном уровне и отвечает всем критериям, изложенным в Положении «О порядке присуждения учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления»

Главный научный
сотрудник, к.т.н.,



Ключник Николай Тимофеевич
« 17 » _____ марта _____ 2022 г.

Наименование
организации:

Закрытое Акционерное Общество
«Центральный научно-исследовательский
технологический институт «Техномаш-ВОС»

Почтовый адрес:

121108, г. Москва, ул. Ивана Франко,
д.4, корп.1, комн. 234

Тел.:
E-mail:

(499) 144 74 84
e-mail: info@tmvos.ru

Подпись, ФИО заверяю.
Начальник бюро по работе с персоналом

