

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»

В диссертационной работе проведено актуальное исследование и разработка микро-опто-электромеханического адаптируемого преобразователя линейного ускорения, который может быть использован в системах управления различными видами подвижных объектов. Классические емкостные преобразователи ускорения имеют ряд недостатков, влияние от которых автор предлагает уменьшить посредством использования оптических средств детектирования перемещений чувствительного элемента.

Основными новыми научными результатами, полученными автором, являются: новые структурные и функциональные схемы микро-опто-электромеханического адаптируемого преобразователя; математическая модель компенсационного микро-опто-электромеханического преобразователя линейного ускорения; алгоритм повышения точности интерферометрического считывающего узла. Но наибольшего внимания заслуживает разработанный микро-опто-электромеханический адаптируемый преобразователь линейного ускорения. Данная реализация позволяет повысить точность преобразователя, что является одной из основных задач исследования.

В диссертации представлены следующие результаты, имеющие практическую значимость: подтверждена возможность использования прецизионных оптических средств для детектирования микроперемещений чувствительного элемента; использование разработанной математической модели позволяет выполнять анализ влияния конструктивных параметров на характеристики и повысить точность их расчета; разработанная программа синтеза обеспечивает автоматизи-

рованный выбор структуры и расчёт параметров конструкции нового преобразователя.

В автореферате указан личный вклад автора Коробкова К.А. в публикациях, написанных в соавторстве.

Достоверность полученных результатов подтверждена экспериментальными исследованиями и соответствием полученных результатов известным. Результаты работы внедрены в АО «ГосНИИП», используются в учебном процессе МАИ, достаточно полно опубликованы в журналах, включенных в Перечень ВАК и международные реферативные базы данных, прошли достаточную апробацию на конференциях; новизна решений подтверждена положительным решением о выдаче патента РФ на изобретение.

Судя по автореферату, содержание диссертационной работы соответствует специальности 05.13.05 «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

В качестве замечания можно указать, что в автореферате недостаточно полно описано улучшение характеристик разработанного адаптируемого преобразователя ускорения при использовании комбинированной силовой обратной связи.

Замечание не снижает значимости полученных в диссертационной работе результатов.

В целом диссертационная работа Коробкова К.А. представляет собой законченное исследование, в котором решена задача разработки микро-опто-электромеханического адаптируемого преобразователя линейного ускорения для систем управления подвижными объектами. Диссертационная работа Коробкова К.А. удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

Доцент кафедры «Системы управления ракет» филиала федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования

«Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого» Министерства обороны Российской Федерации в г. Серпухове

кандидат технических наук, доцент



Канушкин Сергей Владимирович

142207, Московская обл., г. Серпухов, ул. Центральная, дом 142, кв. 216,

Тел.: 8-4967-38-04-33; e-mail: kan.cer59@yandex.ru

«21» марта 2022 года

Подпись кандидата технических наук доцента

Канушкина Сергея Владимировича заверяю

Секретарь Учёного совета филиала федерального государственного казенного военного образовательного учреждения высшего образования «Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого» Министерства обороны Российской Федерации в г. Серпухове

доктор военных наук, профессор

«21» марта 2022



Столяревский Семен Павлович