

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Балабановой Дианы Александровны «Разработка и исследование многолучевых дифракционных лидаров», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 - Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Многолучевые лидары являются активными оптико-электронными системами воздушного и космического базирования и используются для измерения расстояний, скорости движения объектов, угловых координат. Несомненные достоинства многолучевых лидаров - более широкий охват поля обзора по сравнению с однолучевыми лидарами и высокое быстродействие за счет параллельной обработки информации. Для создания многолучевой структуры излучения весьма перспективно использование дифракционных оптических элементов - сплиттеров. Однако методы расчета и проектирования многолучевых лидаров с дифракционными оптическими элементами практически не представлены в научной литературе, что и определяет актуальность данной работы, целью которой является исследование потенциальной точности многолучевых лидаров с дифракционными оптическими элементами и разработка методики расчета их параметров.

К числу существенных достижений автора следует отнести научное обоснование методов расчета параметров многолучевых лидаров, а также введение и использование рельефно-частотной характеристики как критерия качества лазерного сканера.

Несомненный научный и практический интерес представляет разработка метода измерений рельефно-частотной характеристики, а также то, что методика расчета параметров лидара доведена до уровня программного обеспечения.

Особого внимания заслуживает то, что апробация разработанной методики расчета параметров лидара показала высокую степень соответствия полученных результатов расчета техническим параметрам современного космического лидара ATLAS, что, несомненно, подтверждает достоверность полученных результатов.

Отмечу возникшее при чтении автореферата замечание: в состав разрабатываемых и исследуемых многолучевых лидаров входят дифракционные оптические элементы - сплиттеры, однако в автореферате отсутствует информация об их технических характеристиках.

Результаты работы достаточно полно отражены в публикациях - по теме диссертации опубликовано 4 статьи, 3 из которых в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, одна в журнале, включенном в систему цитирования Scopus.

Научная новизна и значимость, предложенных автором решений, подтверждаются патентом на изобретение.

Судя по автореферату и публикациям автора, диссертация удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям.

Данная работа может быть классифицирована, как содержащая новое решение важной для оптического приборостроения задачи, соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 01.10.2018)), а ее автор, Балабанова Диана Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 — Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры Оптико-
электронных систем ФГБОУ ВО
«Казанский национальный исследова-
тельский технический университет им.
А.Н. Туполева -КАИ»



почтовый адрес: 420111, Казань, ул. К.Маркса, 10

тел. (843) 2358091, +7 (905) 312-35-88,

e-mail: nkpravlycheva@kai.ru; nkpravlych@rambler.ru

*Диссертация защищена по специальности
05.11.07 - Оптические и оптико-электронные
приборы и комплексы.*

Б