

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
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»

Диссертационная работа выполнена на кафедре оптико-электронных приборов ФГБОУ МИИГАиК и посвящена вопросам разработки и исследования многолучевых лидаров - перспективных оптико-электронных комплексов двойного назначения.

Актуальность работы определяется все более широким кругом задач, решаемых современными лазерными сканерами, как в воздушно-космической среде, так и на поверхности земли, в частности, для программного или автономного управления робототехническими системами. Специалистами прогнозируется появление в ближайшее время многолучевых лидаров, предназначенных для наземной фотограмметрической съемки.

Прикладное значение и своевременность работы подтверждается очевидным ее приложением оборонного характера, выраженного в возможности оперативного получения моделей рельефа земной поверхности и, в дальнейшем, картографических материалов высочайшего качества.

Научная новизна диссертации заключается в создании инженерной методики расчета параметров лидара и обосновании использования рельефно-частотной характеристики для оценки вертикального пространственного разрешения лидара.

Достоверность полученных в диссертации результатов подтверждена достаточным объемом представленного математического моделирования и экспериментальных исследований. Результаты применения разработанной инженерной методики для проведения научных исследований, а также при постановке и внедрении в учебный процесс лабораторной установки «Исследование рельефно-частотной характеристики», демонстрируют практическую значимость работы.

Автором опубликовано четыре работы на тему диссертации, среди которых три – в изданиях, рекомендованных ВАК, одна в журнале, представленном в базе Scopus. Получен один патент на изобретение.

Автореферат диссертации изложен доступным техническим языком и в достаточной степени отражает содержание диссертации.

По структуре и правилам оформления диссертация и автореферат отвечают требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 и Постановления правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Содержание диссертационной работы соответствует паспорту специальности ВАК 05.11.07 - «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

В качестве недостатков можно отметить:

1. Не указаны граничные условия применения предложенной инженерной методики, которая на наш взгляд, может быть в н.в. реализована на первичных стадиях проектирования - прикладных исследованиях в рамках НИР или этапах аванпроекта/эскизного проекта в рамках ОКР.

2. Недостаточная глубина теоретических и экспериментальных исследований, а также их детального сравнения с целью определения сходимости результатов и уточнения потенциальных областей применения многолучевого лидара.

3. Неполный перечень критериальных оценок оптимизации внешних параметров, определяющих технический облик многолучевых сканеров и конкретизирующих основные технические параметры перспективных изделий.

Указанные недостатки не являются принципиальными и не снижают общую положительную оценку работы.

В целом, диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 - «Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы».

28 апреля 2020 г.

Главный конструктор АО «106 ЭОМЗ»

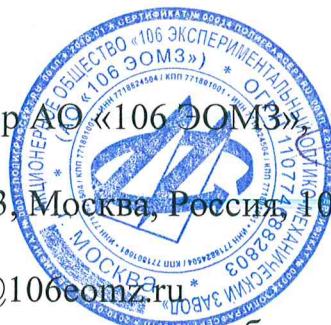
к.т.н.

Щёлковское ш., д. 23, Москва, Россия, 107241

(499) 164-86-57

e-mail: kb-yakovlev@106omz.ru

05.02.05 «Роботы, мехатроника и робототехнические системы»



Яковлев
Сергей Фёдорович