

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Щелокова Евгения Алексеевича «Информационно-измерительная система бесконтактного оптоэлектронного двулучевого времяпролетного определения вектора скорости движения микрометеороидов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.11 «Информационно-измерительные и управляющие системы»

Задача повышения живучести космических аппаратов, т.е. сохранение работоспособности при возникновении внутренних нештатных ситуаций и внешних дестабилизирующих факторов решается различными способами, включающими самотестирование, резервирование критических блоков и систем. В частности, разработка систем защиты от внешних дестабилизирующих факторов требует знания значений физических параметров этих факторов, включающих статистику их возникновения. Одним из таких факторов является микрометеороидное воздействие на космические аппараты. Рассматриваемая диссертационная работа как раз посвящена созданию технических средств сбора статистики появления микрометеороидов на орбитах эксплуатации космических аппаратов дистанционного зондирования Земли. Поэтому работа является актуальной для решения задачи повышения живучести космической техники и пионерской по предмету исследования: разработки конструкций ИИС регистрации микрометеороидов.

Научная новизна диссертации в первую очередь состоит в разработке двулучевого времяпролетного оптоэлектронного измерения вектора скорости объектов с использованием световых завес, позволяющих измерять с достаточно малой для практики погрешностью параметры вектора скорости пролета микрометеороида. Важно, что предложенная методика измерений апробирована апробация на специально разработанном стенде, чем подтверждена работоспособность предложенной ИИС.

Результаты работы внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет», также результаты диссертационных исследований прошли должную апробацию и нашли отражение в 15 опубликованных работах, включая 3 статьи в рецензируемых журналах из списка ВАК РФ, 1 статью индексируемую базой SCOPUS, 1 патент.

По тексту автореферата имеются следующие вопросы и замечания:

1. Из алгоритма работы ОЭБ ИИС (рис.5) следует, что при больших плотных потоках микрометеороидов (ММ) определяются параметры не всех частиц, но не показано, можно ли при этом применить значение вектора скорости одного ММ ко всем зарегистрированным в потоке частицам.

С. ОТЗЫВом ознаколен А.Щелоков Е.А.  
12.12.23

ФГБОУ ВО «СамГТУ»	
• 12 • 12.2023	
Вход. №	5/14

2. Что дает с точки зрения погрешности измерения вынос из состава внутренних блоков ОЭБ ИИС блока управления и первичной обработки данных (БУПО).

Однако указанные вопросы и замечания не снижают научной и практической значимости проделанных автором исследований.

Представленная диссертация соответствует паспорту специальности 2.2.11 – Информационно-измерительные и управляющие системы; соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор – Щелоков Евгений Алексеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доцент кафедры Информационно-измерительных систем и технологий СПбГЭТУ «ЛЭТИ» им. Ульянова (Ленина), кандидат технических наук

Почтовый адрес: 197022 Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.5

телефон: (812) 234-93-93;

эл. почта [suloewa@list.ru](mailto:suloewa@list.ru)



Сулоева Е.С.  
Елена Сергеевна

