

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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»

В настоящее время весьма актуален вопрос живучести бортовой аппаратуры в условиях ближнего космического пространства, а именно, при воздействии на элементы космических аппаратов (КА) микрочастиц (далее микрометеороидов), обладающих малыми массами, но высокими скоростями движения (до 30 км/с и более).

Известны варианты информационно-измерительной системы (ИИС) контроля параметров движения микрометеороидов, построенной на эффекте регистрации столкновений микрометеороидов с механическими преградами-пластинами. Но такие способы измерений, как правило, не оперативны и имеют ограниченное время активного существования. Поэтому рассмотренная в работе задача создания высокоточной ИИС регистрации микрометеороидов (ММ), отличающейся длительным периодом эксплуатационной надежности, является актуальной.

Автором работы предложена оригинальная конструкция ИИС регистрации микрометеороидов на основе системы световых завес, не влияющих на значения параметров движения микрометеороидов в момент их измерения. Время активной работы такой ИИС ограничено только временем сохранения на требуемом уровне отражательной способности зеркал, входящих в конструкцию. Эти свойства ИИС являются весьма заметным достижением в области создания средств регистрации и измерения параметров движения малоразмерных высокоскоростных частиц различной физической природы. Поэтому работу следует приветствовать как оригинальную и использующую новые способы измерения вектора скорости высокоскоростных частиц.

К замечаниям по автореферату относятся следующие.

1. Не пояснено, какие преимущества дает удаленность блоков регистрации ММ на расстояние до нескольких километров от КА.
2. В разделе «Актуальность темы» автореферата используется термин «потoki ММ», который подразумевает наличие, как минимум, двух ММ, однако далее в автореферате автор определяет параметры только одного ММ. Как определяются параметры нескольких ММ?
3. В четвертой главе, посвященной разработке макета ИИС, отсутствуют геометрические и энергетические параметры зоны регистрации ММ.

4. Сравнение метрологических характеристик разработанной ИИС с измерителями скоростей пули некорректно, так как геометрические размеры пули на два порядка больше размеров ММ, а скорость пули на три порядка меньше скорости ММ.
5. В списке литературы в публикациях 1, 3, 7 и 8 непонятно, почему они начинаются с фамилии соавтора, а не автора автореферата?

Однако указанные 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.

Профессор кафедры «Техническое управление качеством» ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»,
доктор технических наук, профессор

О.Н. Бодин

Бодин Олег Николаевич, доктор технических наук, профессор, профессора кафедры «Техническое управление качеством» Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный технологический университет»

Адрес: 440011, г. Пенза, ул. Карпинского, д. 25, кв. 3

Телефон: +7(963)098-04-53

E-mail: bodin_o@inbox.ru

Шифр и наименование научной специальности в соответствии с номенклатурой, по которой была защищена диссертация лица, представившего отзыв:

05.11.17 - Приборы, системы и изделия медицинского назначения

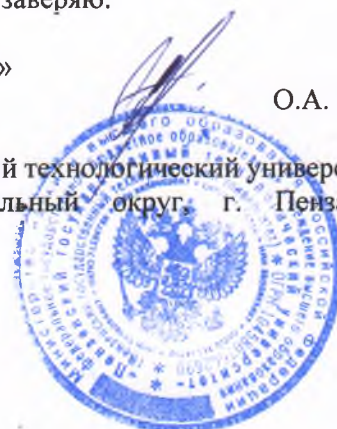
05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)

Подпись доктора технических наук, профессора Бодина О.Н. заверяю:

Ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВО

«Пензенский государственный технологический университет»

к.п.н., доцент



О.А. Петрунина

Адрес организации ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет»: 440039, Российская Федерация, Приволжский федеральный округ, г. Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, д. 1а/11, тел.: +7 (8412) 49-54-41