

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Мадсва Сергея Викторовича

«Экспериментальное исследование электродов ионно-оптических систем ионных двигателей из перспективных углеродных материалов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Диссертационная работа посвящена разработке плоских двухэлектродных ионно-оптических систем с электродами из углерод-углеродных композиционных материалов для ионных двигателей с диаметром пучка от 150 мм.

Актуальность темы исследований определяется необходимостью обеспечения длительного ресурса и снижения воздействия плазменной струи на космический аппарат, при использовании ионных двигателей для реализации проектов научного и промышленного освоения космического пространства.

В процессе исследования автором были получены результаты, обладающие несомненной новизной и практической значимостью. Научная новизна состоит в разработке новой конструкции ионно-оптической системы, обеспечивающей повышенную стойкость электродов из углерод-углеродного композиционного материала к вибрационным нагрузкам при сохранении рабочего диапазона пропускаемой плотности тока при сравнении с эталонной ионно-оптической системой с круглыми апертурами.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенный автором переход от сферических электродов к электродам в виде плоских дисков снижает требования к обрабатывающим станкам, а проведенные исследования свойств материалов открывают возможности для проектирования перспективных ионно-оптических систем ионных двигателей.

Исходя из приведенных в автореферате данных, отмечается высокая степень совпадения расчетных и экспериментальных данных, что свидетельствует об адекватности примененных методов исследования и достоверности полученных результатов.

В качестве недостатков необходимо отметить следующие:

- из автореферата не следует, что переход к новой форме апертур не приводит к ухудшению прочих эксплуатационных свойств ионно-оптической системы;

Отдел документационного
обеспечения МАИ


«11» 03 2021г.

- результаты вибрационных испытаний не подкреплены данными статистического исследования.

Указанные недостатки не снижают научную значимость полученных автором результатов и не меняют общую положительную оценку диссертационной работы.

Вывод: представленная диссертационная работа удовлетворяет критериям, установленным Положением о присуждении учёных степеней (п.9-14), а её автор, Мадеев Сергей Викторович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Подпись

 / Ю. Ю. Клосс / 02.03.2021

Доктор физико-математических наук, начальник отдела моделирования физических процессов и прикладных технологий, Курчатовский комплекс реабилитации и нераспространения НИЦ «Курчатовский институт»,

Адрес:

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт»)

123182, Россия, Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1.

Тел.: +7 (499) 196-95-16

E-mail: kl@lokip.ru



Адрес:

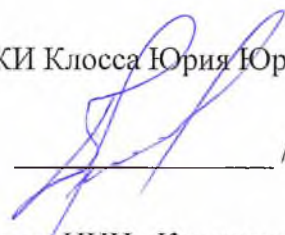
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт»)

123182, Россия, г. Москва, пл. Академика Курчатова д.1

Телефон: +7 (499) 196-9539

E-mail: nrcki@nrcki.ru

Подпись сотрудника НИЦ КИ Клосса Юрия Юрьевича заверяю

 / И. И. Еремин /

Главный ученый секретарь НИЦ «Курчатовский институт»