

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Важенина Николая Афанасьевича «Повышение помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Тема диссертационной работы Н. А. Важенина является актуальной для теории и проектирования перспективных радиосистем космической связи, поскольку связана с вопросами повышения их помехоустойчивости в условиях воздействия радиоизлучения стационарных плазменных двигателей (СПД) КА, находящих все более широкое практическое применение.

Диссертация обладает существенной научной новизной, которая заключается:

- в разработанных общих теоретических принципах, методах и математических моделях для экспериментального исследования радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;

- в полученных результатах экспериментального исследования спектрально-временных и энергетических характеристик радиоизлучения стационарных плазменных двигателей, параметров его структурных составляющих;

- в разработанных математических и имитационных моделях радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;

- в разработанных имитационных моделях радиосистем космической связи, функционирующих при совместном воздействии тепловых шумов и радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;

- в результатах исследования помехоустойчивости радиосистем космической связи, функционирующих при совместном воздействии тепловых шумов и радиоизлучения стационарных плазменных двигателей; полученных зависимостях достоверности передачи информации от параметров полезного сигнала и радиоизлучения стационарных плазменных двигателей для современных методов модуляции, используемых в радиосистемах космической связи;

- в разработанных методах повышения помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей, результатах оптимизации и исследования эффективности этих методов.

Несомненную практическую значимость имеют:



- разработанный многофункциональный экспериментальный стенд и комплекс аппаратно-программных средств для исследования собственного излучения стационарных плазменных двигателей;

- сформулированные по результатам экспериментальных исследований рекомендации по выбору режимов функционирования стационарных плазменных двигателей с точки зрения минимизации их влияния на радиосистемы космической связи;

- комплекс программных моделей, позволяющих осуществлять имитационное моделирование для исследования помехоустойчивости радиосистем космической связи в условиях воздействия радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;

- количественные оценки помехоустойчивости радиосистем космической связи в условиях воздействия радиоизлучения стационарных плазменных двигателей, позволяющие принимать обоснованные технические решения при проектировании этих систем;

- технические решения для борьбы с деструктивным воздействием радиоизлучения стационарных плазменных двигателей на радиосистемы космической связи.

Практическая ценность диссертационной работы подтверждается ее внедрением в опытно-конструкторские и научно-исследовательские работы ведущих аэрокосмических предприятий России.

В то же время ознакомление с авторефератом позволяет сделать следующие критические замечания:

1. Основные результаты оценки помехоустойчивости радиосистем космической связи в условиях воздействия радиоизлучения СПД изложены и прокомментированы в автореферате излишне сжато, количество рассмотренных в качестве примеров практических случаев ограничено.

2. В автореферате не приведены конкретные результаты оценки влияния излучения СПД на энергетический бюджет радиолинии.

Однако, отмеченные недостатки не препятствуют формированию положительного мнения о работе в целом.

Результаты диссертации опубликованы в 66 научных работах, из которых 22 – в изданиях из перечня ВАК при Минобрнауки России, и прошли апробацию на 30 международных и всероссийских научно-технических конференциях.

Содержание диссертационной работы соответствует паспортам научных специальностей 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Представленная диссертация выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической ценностью и является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема повышения помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей.

Диссертационная работа отвечает всем критериям, установленным действующим «Положением о порядке присуждения ученых степеней» для диссертаций на соискание ученой степени доктора технических наук, и ее автор – Важенин Николай Афанасьевич - заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

Заведующий кафедрой радиотехнических
приборов и антенных систем Федерального
государственного бюджетного образователь-
ного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский универ-
ситет "МЭИ",

доктор технических наук, профессор

Баскаков Александр Ильич

Подпись д.т.н., профессора Александра Ильича Баскакова удостоверяю



Ученый секретарь Ученого Совета «НИУ

«МЭИ»

М.П.

Кузовлев И.В.

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "МЭИ"

Почтовый адрес: 111250, Россия, г. Москва, Красноказарменная улица, дом 14

Телефон: +7 495 362-70-01

(ректор), +7 495 362-75-60 (справочная)

Телефон: +7 495 362-70-01

Официальный сайт: <http://www.mpei.ru>

Электронная почта: universe@mpei.ac.ru

20.11.2017г. *Григорьев*