

О Т З Ы В

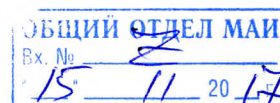
на автореферат диссертационной работы Важенина Николая Афанасьевича «Повышение помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей», представленной к защите на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.12.04 «Радиотехника,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

Тематика рассматриваемой диссертационной работы, посвященной исследованию влияния радиоизлучения стационарных плазменных двигателей (СПД) на помехоустойчивость радиосистем космической связи, является актуальной поскольку СПД находят все большее практическое применение и их мощность постоянно возрастает.

Научная новизна диссертационной работы и полученных в ней результатов определяется:

- разработанными общими теоретическими принципами, методами и математическими моделями для экспериментального исследования радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;
- полученными результатами экспериментального измерения спектрально-временных и энергетических характеристик радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;
- разработанными математическими и имитационными моделями радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;
- разработанными имитационными моделями радиосистем космической связи, функционирующих при совместном воздействии тепловых шумов и радиоизлучения стационарных плазменных двигателей;
- результатами исследования помехоустойчивости радиосистем космической связи, функционирующих при совместном воздействии тепловых шумов и радиоизлучения стационарных плазменных двигателей; полученными зависимостями достоверности передачи информации от параметров полезного сигнала и характеристик радиоизлучения стационарных плазменных двигателей для современных методов модуляции, используемых в радиосистемах космической связи;
- разработанными методами повышения помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей, результатами оптимизации и исследования эффективности этих методов.

Практическая значимость работы связана с тем, что:



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

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

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

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

- разработаны 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.

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 паспорту научной специальности 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения».

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

1. В автореферате не указано, какой именно критерий статистической эквивалентности реального излучения СПД и его обобщенных математических моделей использовался автором: приводятся лишь примеры сопоставления отдельных статистических характеристик.

2. Отсутствует также информация о влиянии радиоизлучения СПД на канал фазовой синхронизации радиосистем космической связи.

Несмотря на отмеченные недостатки, представленная диссертация выполнена на актуальную тему, обладает научной новизной и практической ценностью и является закон-

ченной 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 «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».

Профессор кафедры «Вычислительная и прикладная математика» Рязанского государственного радиотехнического университета, доктор технических наук, доцент



Овечкин Геннадий Владимирович

Подпись Овечкина Г.В. заверяю.

Ученый Секретарь Ученого Совета

Рязанского государственного радиотехнического университета

к.т.н., доцент



В.Н. Пржегорлинский

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет».

г. Рязань, ул. Гагарина, д. 59/1.

тел. +7(4912)46-03-03

www.rsreu.ru.

rgrtu@rsreu.ru

20. 11. 2017 Тибульф-