

ОТЗЫВ

научного консультанта, доктора технических наук, заместителя директора НИИ прикладной механики и электродинамики Московского авиационного института (национального исследовательского университета) Плохих Андрея Павловича на диссертационную работу Важенина Николая Афанасьевича «Повышение помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей», представленную 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».

Диссертационная работа Важенина Николая Афанасьевича «Повышение помехоустойчивости радиосистем космической связи при воздействии радиоизлучения стационарных плазменных двигателей» выполнена на кафедре 408 «Инфокоммуникации» и в НИИ прикладной механики и электродинамики Московского авиационного института (национального исследовательского университета).

Рассмотренная в данной диссертационной работе научно-техническая проблема повышения помехоустойчивости радиосистем космической связи, функционирующих в условиях воздействия радиоизлучения, возникающего при работе ЭРД, является актуальной, поскольку это излучение может существенно повлиять на энергетический потенциал и характеристики помехоустойчивости радиолиний, в особенности для систем радиосвязи с КА дальнего космоса.

В диссертационной работе разработаны и апробированы принципы построения экспериментальных стендов для исследования собственного радиоизлучения ЭРД в наземных условиях, которые реализованы при создании многофункционального экспериментального стенда НИИ ПМЭ МАИ, позволяющего исследовать помехоэмиссию различных типов ЭРД мощностью до 20 кВт. В настоящее время данный стенд аттестован и является единственным в нашей стране, позволяющим решать подобные задачи. Разработан комплекс методов, математических моделей, аппаратно-программных и программно-алгоритмических средств, а также технических решений для экспериментального исследования характеристик радиоизлучения электрических ракетных двигателей в наземных условиях и анализа влияния этого излучения на помехоустойчивость радиосистем космической связи с КА, оснащенными ЭРД, позволивший впервые получить количественные оценки помехоустойчивости для

помех, создаваемых стационарными плазменными двигателями (СПД) и разработать методы ее повышения.

Разработанные математические и имитационные модели излучения позволили предложить и исследовать новые методы и алгоритмы, а так же пути их технической реализации для борьбы с помехами, источниками которых являются СПД.

Теоретические и экспериментальные исследования Важенина Н.А. нашли отражение в 66 публикациях, в том числе в 1-й монографии, 1-м учебном пособии с грифом Минобрнауки, 24-х статьях, в том числе 22 - в изданиях из списка ВАК Минобрнауки России, из них 8 - в изданиях, входящих в системы Scopus и Web of Science, сделано 30 докладов на международных и всероссийских конференциях, получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ, 2 патента РФ на полезную модель, 2 патента РФ, 3 патента США и 1 патент ЕС на изобретение.

Диссертация Важенина Н.А. является завершенным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным работам на соискание ученой степени доктора технических наук. Автореферат раскрывает содержание диссертации. Содержание и квалификационные характеристики диссертации позволяют считать Важенина Н.А. достойным присвоения степени доктора технических наук.

Диссертация Важенина Н.А. может быть рекомендована к защите по специальностям 05.12.04 «Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения» и 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Научный консультант,
Зам. директора НИИ ПМЭ МАИ, д.т.н.



А.П. Плохих

Подпись А.П. Плохих заверяю:
Начальник отдела кадров НИИ ПМЭ МАИ



О.М. Могулкина