

**Основные результаты работ по этапу №2 Соглашения №14.577.21.0101 от  
16.09.2014**

Разработана эскизная конструкторская документация на лабораторные образцы УЗАГ и ЭРД. Изготовлены лабораторные образцы УЗАГ и ЭРД.

Разработаны программы и методики экспериментальных исследований ЭРД и лабораторного образца УЗАГ (модельные экспериментальные исследования совместно с устройством моделирования набегающего потока газов атмосферы).

Проведены работы по модернизации испытательного стенда для экспериментальных исследований работы ЭРД (этап 2): приобретено средство высоковакуумной откачки – турбомолекулярный насос, позволяющий обеспечить производительность откачки 4400л/с; проведена подготовка внутренней поверхности вакуумной камеры для работы с химическими активными газами; разработана техническая и эксплуатационная документация на испытательный стенд.

Разработана методика проектно-баллистического анализа управления НО КА с ЭРД АтмС и рекомендаций по формированию и поддержанию целевой орбиты НО КА при использовании ЭРД, работающего на атмосферных газах. Проведен качественный анализ изменения параметров алгоритма управления ЭРД АтмС (частоты включений двигателя и отношения длительности пассивного участка к длительности активного) в зависимости от точности поддержания высоты рабочей орбиты и параметров солнечной и геомагнитной активности. Показано, что увеличение солнечной и геомагнитной активности приводит к увеличению частоты включений двигателя и уменьшению длительности активных участков, аналогичный эффект наблюдается при увеличении точности поддержания высоты рабочей орбиты.

Разработана методика расчета теплового состояния ионно-оптической системы (ИОС) лабораторного образца ЭРД.

Выполненные работы подготовили материальную и нормативную базу для перехода к экспериментальным исследованиям.

Руководитель работ по проекту  
Директор НИИ ПМЭ МАИ



Г.А. Попов