

ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ И УПРАВЛЯЮЩАЯ СИСТЕМА ОГНЕВЫХ ИСПЫТАНИЙ ЖИДКОСТНЫХ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ МАЛОЙ ТЯГИ

Неретин Е. С., Чубаров О. Ю.

Московский авиационный институт (государственный технический университет),
г. Москва, Россия

Работа посвящена созданию информационно-измерительной и управляющей системы огневых испытаний жидкостных ракетных двигателей малой тяги (ЖРД МТ) в атмосферных условиях.

На основе проведенного анализа разработана общая архитектура комплекса, структуры основных его модулей и алгоритмы работы системы, обеспечивающих необходимую полноту испытаний ЖРД МТ с учётом основных особенностей испытаний – кратковременности, повышенной опасности и высокой стоимости.

Проведённый в процессе работы анализ современного состояния существующих систем огневых испытаний ЖРД МТ в атмосферных условиях показал, что ни одна из них не отвечает полностью всем заявленным требованиям испытания образцов ЖРД МТ ДМТ МАИ-200 и ДМТ МАИ-500, разрабатываемых кафедрой «Ракетные двигатели» МАИ.

Разработанная система позволяет автоматизировать процесс испытаний динамических и статических режимов ЖРД, обеспечивает измерения параметров работы стенда и объекта исследования с требуемой точностью, сохраняет информацию о результатах испытаний в удобном для экспериментатора виде.

Результаты работы внедрены на стенде огневых испытаний ЖРД МТ в атмосферных условиях кафедры «Ракетные двигатели» Московского авиационного института.

Полученные результаты используются в настоящее время на стенде исследования рабочих процессов в ЖРД малых тяг по контрактам с отечественными (ОАО «НПО Энергомаш») и зарубежными (ЧНУ - Южная Корея, ПАКУ – КНР) организациями.