

Приложение
к анкете участника конкурса

Краткое описание достигнутых результатов в 2015 году
по работе «Создание и внедрение в практику летных испытаний
малогабаритного информационно-измерительного комплекса (МИИК)»

Необходимость создания нового информационно-измерительного комплекса продиктована проведением в России работ по созданию ряда перспективных летательных аппаратов (ЛА) малой авиации и беспилотных ЛА. Перспективная интегрированная модульная авионика и технологии CNS/ATM, которые будут применяться и на этих летательных аппаратах, ставят задачу создания новых технологий летных испытаний и сертификации авиационной техники.

Технологии, основанные на применении комплекса бортовых траекторных измерений (КБТИ), и сам комплекс КБТИ требуют непрерывного совершенствования. С этой целью создан экспериментальный образец МИИК на основе научно-технического задела и опыта применения КБТИ.

Малогабаритный информационно-измерительный комплекс МИИК предназначен для обеспечения летных испытаний бортового оборудования, включая пилотажно-навигационное, самолетов малой авиации и беспилотных ЛА. Комплекс МИИК включает в себя бортовой блок МИИК, антенну приемника спутниковой навигационной системы (СНС), блок контроля, управления, ввода и вывода информации, базовую контрольно-корректирующую станцию.

Бортовой блок в составе малогабаритного информационно-измерительного комплекса МИИК является средством измерения эталонных параметров движения ЛА и регистрации информации от испытываемой авионики (траекторные измерения, синхронизация информации, регистрация) при

проведении летных испытаний. Бортовая часть МИИК представляет собой легкоъемную измерительную и вычислительную аппаратуру, которая выполнена в виде моноблока с антенной и кабелем СНС, оперативно устанавливаемого на ЛА.

В процессе разработки экспериментального образца МИИК в ОАО «ЛИИ им. М.М. Громова» были выполнены следующие работы:

- проведен анализ и выбор элементной базы, габаритных и весовых характеристик, параметров энергопотребления;
- разработана конструкция бортового блока;
- проведена адаптация системного и пользовательского ПМО КБТИ для выбранной элементной базы экспериментального комплекта комплекса МИИК;
- изготовлен экспериментальный образец комплекса МИИК;
- проведены лабораторные и стендовые работы по оценке и отладке комплекса и его ПМО;
- выполнены полеты на летающей лаборатории ЛИИ имени М.М. Громова Ту-154 № 317 по оценке функционирования экспериментального образца комплекса МИИК.

Проведенные испытания показали, что МИИК имеет характеристики не хуже комплекса КБТИ, при этом вес бортового блока составляет 2,5 кг, объем 3,7 дм³ (вес бортового блока КБТИ – 7 кг, объем - 8 дм³). Энергопотребление бортового блока уменьшено в 2 раза и составляет 15 ватт.

МИИК в состоянии обеспечить проведение летных испытаний самолетов малой авиации и беспилотных летательных аппаратов.

Экономический эффект от внедрения МИИК в практику летных испытаний обусловлен снижением стоимости и сроков проведения летного эксперимента за счет уменьшения времени его подготовки, снижением затрат на получение траекторных параметров летательного аппарата, предоставлением

возможности проведения летных испытаний вне зависимости от метеоусловий и времени суток, сокращением времени обработки материалов летных испытаний.

Социальный эффект работы состоит в том, что получаемые в итоге результаты позволяют создавать в РФ конкурентоспособные на мировой арене перспективные образцы гражданских и военных самолетов.



Бортовой блок КБТИ (слева) и МИИК (справа).