

Разработка системы автоматического управления полетом и тягой САУ-76

ПАО «Московский институт электромеханики и автоматики», входящее в состав «Концерна «Радиоэлектронные технологии», для самолетов Ил-76МД-90А разработало цифровую систему автоматического управления полетом и тягой САУ-76. Система САУ-76 предназначена для реализации функций автоматического и директорного управления полетом тяжелого транспортного самолета Ил-76МД-90А в рамках выполнения задач по межрегиональной перевозке грузов, тушении пожаров и эксплуатации в качестве мобильного госпиталя для гражданских и военных нужд.

Система САУ-76 создана для замены на строевых самолетах Ил-76 системы автоматического управления аналогового типа САУ-1Т-2. Вес САУ-1Т-2 составляет 250 кг, энергопотребление по цепи постоянного тока 540 Вт, по цепи переменного тока 200 В – 600 ВА , по цепи переменного тока 36 В – 360 ВА. Масса современной цифровой системы САУ-76 снижена в 2,5 раза, энергопотребление – в 5 раз. Система автоматического управления полетом и тягой САУ-76 эксплуатируется по техническому состоянию и не требует применения контрольно-проверочной аппаратуры.

За период эксплуатации самолета Ил-76 и его модификаций была подтверждена необходимость модернизации бортовых систем для обеспечения соответствия современным требованиям, предъявляемым к выполняемым функциям, характеристикам надежности и безопасности. ПАО «МИЭА» была разработана и внедрена современная цифровая система автоматического управления САУ-76 для самолетов Ил-76МД-90А с целью реализации комплекса задач по развитию автоматизации полетов. Во взаимодействии с системами пилотажно-навигационного комплекса и бортовым оборудованием самолета САУ-76 обеспечивает выполнение задач автоматического и директорного управления.

Применение современных средств разработки программного обеспечения, специализированных систем автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для решения задач технических вычислений позволило реализовать функционал САУ-76 в объеме, соответствующем требованиям к системам автоматического управления современных самолетов.

Архитектура построения САУ-76 и резервирование блоков, входящих в состав САУ, обеспечивают возможность выполнения задач автоматического и директорного управления после одного или нескольких отказов оборудования. Резервирование датчиков, вычислителей САУ и электромеханических приводов позволяет сохранять характеристики управления при переключении на дублирующий комплект САУ-76 без прерывания выполнения текущей задачи. Встроенный контроль оборудования позволяет осуществлять наблюдение за текущим состоянием САУ и смежных систем пилотажно-навигационного комплекса, как в процессе полета, так и при прохождении процедур наземного технологического обслуживания. Применение средств контроля позволяет многократно повысить уровень контролепригодности и сократить затраты на обслуживание самолета.

Система автоматического управления САУ-76 отвечает всем современным требованиям к авионике воздушных судов и значительно увеличивает безопасность полетов, точность самолетовождения и выполнения специальных задач.

В настоящее время с положительными результатами завершен I этап и проводится II этап государственных совместных испытаний (ГСИ) самолета Ил-76МД-90А с САУ-76 в составе бортового оборудования.