

ОАО «АВИААВТОМАТИКА» ИМ. В.В. ТАРАСОВА»

АВИОНИКА XXI ВЕКА



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРУЖИЕМ • СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ • ОРГАНЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ • ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ



Д.М. Бренерман,
генеральный директор
ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова»

Для российских предприятий оборонно-промышленного комплекса стратегический потенциал стран Азиатско-Тихоокеанского региона и Юго-Восточной Азии представляет большой интерес. Российские авиастроительные компании поставляют в эти регионы самолеты и вертолеты, на которых устанавливается авионика, в том числе и разрабатываемая в Курске.

В интересах инозаказчика в ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» разработаны и поставляются системы управления оружием (СУО) и бортовые системы сбора, контроля и регистрации полетных данных типа «Карат».

Сегодня ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» разрабатывает и производит:

- системы управления оружием,
- бортовые системы контроля и регистрации,

- малогабаритные защищенные бортовые накопители,
- органы оперативного управления,
- теплозащитные смеси и теплоаккумулирующие материалы многократного использования широкого спектра применения,
- электромеханизмы, электроприводы.

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРУЖИЕМ

ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» лидирует в области создания СУО для боевых летательных аппаратов (ЛА) фронтовой авиации, авиации сухопутных войск, корабельной авиации и авиации специального назначения. Программа развития этого направления предусматривает создание высоконадежных СУО с расширенными функциональными и эксплуатационными характеристиками для модернизируемых и вновь создаваемых перспективных ЛА.

Система управления оружием является основным элементом комплекса бортового оборудования (КБО) боевого летательного аппарата, обеспечивающим связь прицельных систем КБО с авиационными средствами поражения (АСП). СУО предназначена для обеспечения непосредственного управления подготовкой и применением всех предусмотренных типов вооружения во всех вариантах применения.

Основная концепция в области создания СУО – оснащение самолетов и вертолетов однотипными системами управления оружием, обладающими свойствами модульности и проектной компоновки на едином наборе функциональных модулей.

Функциональным развитием СУО является реализация дополнительной задачи по обеспечению индивидуальной защиты ЛА от атакующих управляемых ракет класса «воз-

дух-воздух» и наземных зенитно-ракетных комплексов. Разработаны система управления выбросом дипольных отражателей и инфракрасных патронов помех.

СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ ПОЛЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Один из приоритетов в деятельности ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» – разработка и производство бортовых систем сбора, контроля и регистрации полетных данных на твердотельной памяти («черных ящиков»), соответствующих требованиям международных стандартов.

Основные требования, предъявляемые к системам регистрации: минимизация весогабаритных параметров, повышение функциональной надежности, степени защищенности зарегистрированной информации, а также



Малогабаритная система сбора и регистрации полетной информации

объединение в одной системе функций регистратора параметрической, речевой и видеоинформации.

Примерами реализации этих задач являются малогабаритная система сбора и регистрации полетной информации МБР.

В изделиях семейства МБР возможна реализация новых функций:

- диагностика в реальном масштабе времени предаварийного состояния воздушного судна (ВС) с выдачей сигнала на активацию штатной аварийной радиостанции для маркирования координат ВС;
- ввод в состав МБР эксплуатационного накопителя, совместимого со стандартными flash накопителями USB, позволяющего накапливать полетную информацию без сброса на наземное устройство обработки (НУО) в случае посадки на необорудованный НУО аэродром (с удалением от базы);



Система управления оружием

- расчет и выдача лётно-эксплуатационных ограничений, позволяющих производить учет режимов эксплуатации, с помощью которого можно обосновать продление ресурса;
- проведение экспресс-анализа технического состояния ВС по результатам полета о возможности последующего вылета;
- автономная запись параметров двигателей за продолжительный период времени, статистика, учет ресурса;
- ручной ввод служебных и опознавательных данных перед вылетом.

В рамках инвестиционного проекта на пред-



Малогабаритный защищенный бортовой накопитель

приятию разработан малогабаритный защищенный бортовой накопитель МЗБН, опережающий на сегодняшний день современные российские аналоги. Его отличительная особенность – сверхмалые массогабаритные характеристики, использование теплозащиты, соответствующей требованиям стандарта TSO C 124B, ED-112, позволяющей сохранять зарегистрированную полетную информацию после воздействия температур 1000°C в течение 1 часа и 260°C в течение 10 часов.

Технологии, примененные в накопителе МЗБН:

- реализация записи видеoinформации в защищенный накопитель с синхронизацией параметрической, речевой и видеoinформации;
- реализация интерфейса AFDX (для связи с коммутатором верхнего уровня);
- реализация высокоскоростного интерфейса Ethernet со скоростью 1 Гбит/с (для внутрисистемного обмена).

Планируется установка МЗБН на ряд перспективных летательных аппаратов.

Также возможно применение накопителя на всех видах транспорта, в т.ч. автомобильного, железнодорожного и метрополитене, в судостроении и космической технике.

Неотъемлемой частью всех созданных на предприятии накопителей полетных данных стали разработанные в ОКБ защищенные модули памяти (ЗМП).

Постоянному улучшению их характеристик уделяется особое внимание, ведь ЗМП должен сохранить информацию в случае лётного происшествия.

С целью совершенствования тепловой защиты ЗМП идет разработка перспективных теплозащитных смесей с улучшенными температурно-временными характеристиками. Они предназначены для использования в качестве необратимой теплозащиты особо ответственных механизмов, приборов и биологических систем при длительном воздействии повышенной температуры.

Некоторые решения в этом направлении уже стали элементами ноу-хау и представляют огромный интерес для различных областей применения помимо авиаприборостроения: для многофункциональной экологической защиты систем жизнеобеспечения в космических аппаратах, на транспорте, энергетических установках, ответственных механизмах, биологических объектах

Принципиально новым является направление развития в части интеграции функций регистрации полетной информации и диагностики и прогнозирования технического состояния агрегатов и элементов воздушного судна. Это позволит качественно повысить безопасность полетов и обеспечить более высокий уровень, поднять экономическую эффективность применения ЛА за счет внедрения технологии эксплуатации по техническому состоянию.

ОРГАНЫ ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ



Органы оперативного управления

Перспективное тематическое направление – разработка аппаратно-программных средств, состоящих из надежных малогабаритных органов оперативного управления (ООУ) и блоков сопряжения информации от ООУ для летательных аппаратов, беспилотных ЛА, бронетанковой техники.

ООУ разработаны на основе контактных групп и вихретоковых чувствительных элементов, предназначенных для формирования аналоговых сигналов ручного управления и выдачи разовых команд.

Комплект рукояток управления обеспечивает реализацию логики взаимодействия экипажа с комплексом бортового оборудования по цифровому каналу связи.




Электропривод

Использование принципа HOTAS (Hands On Throttle-And-Stick) позволяет осуществлять управление летательным аппаратом, выбор оружия, прицеливание и боевое применение оружия без отрыва летчиком рук от рукояток управления.

Осуществлено оптимальное эргономическое построение рабочего места экипажа и информационно-управляющего поля кабины, перекрытие зоны обзора приборной панели кабины минимально.

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЗМЫ, ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

В интересах предприятий топливно-энергетического комплекса, нефтегазовой и других отраслей промышленности, а также атомных станций, на предприятии разрабатываются и производятся электроприводы, электрические исполнительные механизмы нового поколения, предназначенные для дистанционного автоматического или дистанционного автоматизированного, а также местного управления трубопроводной арматурой.

Курское ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» входит в состав Концерна «Радиоэлектронные технологии», который выступает в качестве самостоятельного участника международного аэрокосмического и оборонного рынка. 

ОАО «Авиаавтоматика» им. В.В. Тарасова» Россия, 305040, г. Курск, ул. Запольная, 47 тел. 8 (4712) 57-65-56, 57-69-55 факс: 8 (4712) 53-58-90, 57-68-38 www.aviaavtomatika.ru



Быстродействующий запорный однооборотный электромеханизм