

Интегрированная система авионики

В рамках работ по созданию комплекса оборудования для легких самолетов и вертолетов ООО «НПЦ «Авиасистемы» разработана интегрированная система авионики, объединяющая вычислительную систему с приемными устройства радиотехнических систем навигации и посадки в одном блоке.

Новая система объединяет в себе возможности

- приемника систем навигации и посадки VOR, ILS, GLS, маркерных радиомаяков,
- оборудования спутниковой навигации ГЛОНАСС/ NAVSTAR/GALILEO,
- вычислителя системы самолетовождения/вертолетовождения,
- генератора карт с возможностями 2D и 3D индикации цифровых карт и рельефа местности,
- формирователя видеосигнала системы синтезированного видения,
- системы раннего предупреждения близости земли.

Интегрированная система решает все задачи перечисленных систем, обеспечивая

- навигацию по маршруту с учетом требований государственной авиации, а также гражданской авиации в объеме требований ICAO 9613 ред.3 (PBN),
- автоматический выбора оптимальных с точки точности и целостности данных режимов определения пространственного положения во всех режимах полета воздушного судна,
- формирование видеосигналов для пилотажного и навигационного индикаторов, обеспечивающих достоверное отображение траектории полета, ландшафта и навигационных ориентиров,
- объединение и обработку данных, поступающих от датчиков навигационной информации и других систем воздушного судна.

Новая система позволяет использовать данные ЦКМ для навигации и планирования полета наравне с данными базы аэронавигационных данных, обеспечивая возможность поиска и визуального выбора объектов карты. Также обеспечивается возможность работы с пользовательским слоем данных карты, который может как создаваться непосредственно системой, так и загружаться извне.

Разработанная система имеет малые габариты, вес и энергопотребление, не требует обдува. В ней реализованы необходимые интерфейсы для взаимодействия как с МФИ, так и с широким спектром сопрягаемого бортового оборудования: VGA(XGA), DVI-D, ARINC 429, ARINC 708 (опционально), RS-422/485, Ethernet, разовые команды и аналоговые сигналы.

Интегрированная система авионики предназначена для работы в комплексах бортового оборудования в паре с МФИ, получая от него данные управления и выдавая в него навигационные параметры, параметры работы бортовых систем и видеосигналы для формирования навигационного и пилотажного кадров.

Система авионики может работать в комплексе бортового оборудования как автономно, так и совместно с навигационными системами в пультовом исполнении, такими как БМС, производства ЗАО «ВНИИРА-Навигатор».

Применение разработанного интегрированной системы авионики в комплексе бортового оборудования позволяет достичь следующих преимуществ:

- Возможность сокращения количества составных частей комплекса, так как отпадает необходимость в отдельной системе спутниковой навигации и отдельном приемнике систем навигации и посадки метрового диапазона.
- Возможность гибкой адаптации комплекса бортового оборудования под различные типы ВС, применяя различные типы МФИ, отличающиеся как размерами, так и кнопочным обрамлением, сохраняя при этом единую логику индикации и управления.
- Возможность повышения надежности комплекса бортового оборудования за счет рационального распределения решаемых задач между его составными частями.

Таким образом, учитывая вышеперечисленные технические характеристики новой системы, можно сказать, что эта разработка может стать одним из основных элементов модернизируемых и вновь разрабатываемых комплексов.