

# **ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ**

УДК 629.7.08

## **РАЗРАБОТКА БЕСПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ ВСТРОЕННОГО КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ**

Д. В. Попов

«Самарский национальный исследовательский университет имени  
академика С.П. Королёва», г. Самара

В состав авионики любого современного летательного аппарата входит большое количество технических устройств и блоков, исправная работа и своевременное техническое обслуживание которых является главным фактором обеспечивающим безопасность и эффективность полетов. Задачей современных бортовых регистрирующих устройств является не только регистрация полётных данных, но и непрерывная оценка технического состояния систем летательного аппарата, а также предупреждение возникновения неисправностей. Однако существующие системы регистрации данных не позволяют с достаточной точностью локализовать отказы, что связано не столько с алгоритмами поиска неисправностей, сколько с невозможностью размещения дополнительных встроенных цепей диагностики оборудования и соединительных шин обмена данными и сигналами.

Для решения указанной проблемы предлагается создать малогабаритные устройства сбора и передачи данных (УСПД), соединенные по локальной Wi-fi сети с вычислительным узлом.

Предлагаемое УСПД будет представлять собой печатную плату в виде шайбы, помещаемую между штепсельной вилкой с контактными штырями и штепсельной розеткой с контактными гнездами. Таким образом, проходящие через разъём сигналы будут проходить через УСПД, регистрироваться и обрабатываться установленным на плате микроконтроллером. По мере заполнения памяти микроконтроллера собранной информацией будет производиться передача данных по каналу Wi-Fi в вычислительное устройство.

Вычислительное устройство, в свою очередь, осуществляет анализ полученных данных, формирует заключение о техническом состоянии

функциональных блоков и шин самолета, представляет их в удобном для использования пилотами и инженерно-техническим обслуживающим персоналом виде.

Использование на борту летательного аппарата унифицированных типов разъёмов, проводов и шин позволяет разработать несколько типов устройств сбора данных, использование которых будет возможно не только на конкретном летательном аппарате, но и на любых других судах гражданской авиации, использующих соответствующее электрифицированное оборудование созданное с учетом существующих требований и стандартов ИКАО.

Объединение через сеть Wi-Fi улучшит массогабаритные характеристики УСПД и облегчит его монтаж и демонтаж, при возможна интеграция данных устройств в сеть системы встроенного и предполетного контроля на этапе производства воздушного судна, для использования системы на постоянной основе в течение всего срока эксплуатации контролируемых агрегатов.

Питание УСД предлагается реализовать бесконтактным способом, используя технологии PoWiFi. Это позволит избавиться от системы питания многочисленного комплекса УСПД.

#### Список использованных источников

1. «Широкополосные беспроводные сети передачи информации» - Вишневецкий В., Ляхов А., Портной С., Шахнович И., Эко-Трендз, 2005. - 592 с.
2. «Основы построения беспроводных локальных сетей стандарта 802.11», Лиэри Дж, Рошан П., Издательский дом «Вильямс», 2004. – 304с

Попов Даниил Владиславович, студент группы 3303-250302D.  
E-mail: daniil-vladislavovich@yandex.ru

УДК 001.891.32

## **АНАЛИЗ РАДИОВОЛНОВЫХ МЕТОДОВ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ**

Ч.Р. Езике

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва», г. Самара

Под неразрушающим контролем понимают анализ надежности, свойств и основных рабочих характеристик всего объекта или отдельных его элементов (участков), не связанный с выведением этого объекта из работы, разрушением и его демонтажем. Что делает методы неразрушающего контроля в ряде случаев достаточно оперативными и актуальными в применении.