

ДЛЯ САМОЛЕТА В ЦЕЛОМ, ДЛЯ САМОЛЕТА ИНДИВИДУАЛЬНО



При всех превосходствах летно-тактических характеристик отечественных самолетов фронтовой авиации система средств их технического обслуживания заметно отстает от их конкурентов. Так, например, даже для Су-30МКИ индийские ВВС предпочли южно-африканскую наземно-бортовую систему объективного контроля полетов.

Оставляя без внимания вопросы совершенствования системы обслуживания, а, соответственно, и развития технических средств ее обеспечения, российский авиапром неизбежно снижает конкурентоспособность отечественных воздушных судов на международном рынке. В первую очередь, требуют развития средства эксплуатационного контроля и средства информационной поддержки процессов технического обслуживания самолета.

В соответствии с принятой в 2003 году «Концепцией развития системы средств контроля технического состояния воздушных судов в ВВС РФ» перспективным направлением совершенствования системы технического обслуживания самолетов и вертолетов военной авиации является разработка и внедрение информационно-диагностической системы, состоящей из унифицированных информационно-диагностических средств.

Элементы этой концепции в настоящее время реализованы в информационно-диагностическом средстве (ИДС) АРМ ДК-30(СД) серия М применительно к силовой установке (СУ) самолетов типа Су-27 и Су-30 (рис. 1). Вероятно, в ближайшее время подобные средства будут разработаны и внедрены применительно к системе управления вооружением (СУВ) и комплексной системе управления (КСУ) самолетом.

Учитывая тенденции развития компьютерных средств и технологий, следующий шаг в реализации концепции ИДС целесообразно сделать в

сторону интеграции задач обеспечения обслуживания СУ, СУВ и КСУ (т.е. самолета в целом) в одном средстве с единым программным и информационным обеспечением.

Возможность такого шага обусловлена, в первую очередь, тенденцией интеграции оборудования самолетов новых поколений с выводом цифровой информации на объединенные контрольные разъемы самолета и в бортовые устройства регистрации (БУР) полетных данных. Особенно заметно такая тенденция проявилась в самолете Су-35.

Очевидно, что самолеты типа Су-35 с интегрированным бортовым оборудованием должны располагать и интегрированным наземным средством, решающим задачи обеспечения обслуживания самолета в целом.

Возможны два варианта применения интегрированного ИДС:

- ИДС группового применения (ГИДС);
- ИДС индивидуального применения (ИИДС).

ИИДС предполагает принадлежность его непосредственно каждому самолету и является, по существу,

компьютеризированным рабочим местом техника самолета. При всей необычности такого подхода, он имеет определенные перед ГИДС преимущества, обеспечивающие:

- автономность обслуживания самолета на аэродромах одиночного, промежуточного или смешанного базирования;
- сокращение времени выполнения периодических работ и времени подготовки самолета к очередному вылету;
- возможность сокращения численности обслуживающего персонала;
- возможность создания, ведения и использования индивидуальной базы данных о техническом состоянии самолета и выполненных на нем работах на протяжении всего срока его эксплуатации.

Одним из следствий внедрения концепции ИИДС станет значительное повышение надежности системы средств обеспечения обслуживания парка самолетов за счет многократного их резервирования.

Для реализации данных преимуществ ИИДС по сравнению с существ-

вующими средствами должно иметь широкие функциональные возможности, высокие эксплуатационные характеристики, минимальные габариты и вес, относительно малую стоимость (не более 0,1 % стоимости самолета).

В настоящее время в ЗАО НПП «ИДС «МАЯК» при научно-методическом сопровождении ФГУ «13 ГНИИ Минобороны России» проводится инициативная ОКР по созданию ИИДС применительно к самолету Су-35 (ИИДС-35). Основными функциями для ИИДС-35 определены:

- оперативный контроль технического состояния самолета и соблюдения условий безопасности полета экипажем по информации, накапливаемой в аварийном и эксплуатационном БУР;
- определение причин выявленных в полете неисправностей;
- периодический контроль технического состояния самолета в процессе опробования двигателей на земле;
- настройка электронных блоков и градуировка датчиков систем управления и контроля после их замены;
- формирование, ведение и использование индивидуальной базы данных о техническом состоянии самолета на протяжении всего периода его эксплуатации;
- формирование, ведение и использование базы данных о составе оборудования и работах, выполненных в процессе технического обслуживания самолета;
- запись баз данных на внешний накопитель для передачи их в стационарные наземные устройства обработки полетной информации (НУО) или в сервисные центры технического обслуживания;
- информационная поддержка принятия решений по техническому обслуживанию самолета;
- интерактивное обучение инженерно-технического состава правилам эксплуатации авиационной техники.

Для реализации перечисленных функций в состав ИИДС-35 входят:

- защищенный планшетный компьютер класса не ниже Pentium-V; блок преобразования сигналов от контрольных разъемов самолета; кабель для подключения к объединенному контрольному разъему силовой установки; кабель для подключения к контрольному разъему аварийного БУР; кабель для подключения к контрольному разъему эксплуатационного накопителя СУВ; кабель для подключения к контрольному разъему



КСУ; электронный ключ (для защиты от несанкционированного доступа); комплект внешних USB-накопителей;

- комплект программного и информационного обеспечения.

Внешний вид макетного образца ИИДС-35 представлен на рис. 2.

Опытно-конструкторские работы планируется выполнить до конца 2010 года с последующим размещением серийного производства ИИДС-35 на ОАО «Концерн КЭМЗ».

При положительных результатах ОКР и эффективности внедрения ИИДС-35, рассмотренный подход к совершенствованию средств обеспе-

чения технического обслуживания может быть распространен и для других типов самолетов и вертолетов военной авиации.

Макетный образец ИИДС-35 будет демонстрироваться на авиасалоне МАКС-2009 на экспозиции ОАО «Концерн КЭМЗ».



Ибрагим АХМАТОВ,
генеральный директор
ОАО «Концерн КЭМЗ»

Владимир КОКОВИН
главный конструктор
ЗАО НПП «ИДС МАЯК»

Рис. 1.
Информационно-диагностическое средство обеспечения силовой установки самолетов типа Су-27 и Су-30 (ИДС АРМ ДК-30(СД) серия М).



Рис. 2.
Общий вид индивидуального информационно-диагностического средства обеспечения обслуживания самолета Су-35 (ИИДС-35).