

Обслуживание “в цифре”. “Электронные личные дела” для Як-130



На протяжении десятков лет все наиболее важные сведения как о производстве каждого летательного аппарата, так и его последующей эксплуатации заносятся на бумагу. В настоящее время не только проектирование, но и сопровождение последующих стадий жизненного цикла авиастроительной продукции переходит на “цифру”. В материале рассказывается о внедрении в ПАО “Корпорация “Иркут” цифровых технологий в систему послепродажного обслуживания авиационной техники.

Предприятия ОАК регулярно участвуют в тендерах на поставку новых самолетов военно-воздушным силам иностранных государств. И с каждым годом все больше тендерных требований касаются не только тактико-технических данных самолета, вооружения и цены, но и мероприятий по послепродажному обслуживанию и поддержке летной годности авиационной техники. “При сходных возможностях самолетов часто именно фактор послепродажного обслуживания становится определяющим при принятии решения о заключении контракта. В наш обиход сегодня прочно входит понятие жизненного цикла изделия. В стоимости самолета для конечного заказчика затраты на проектирование и производство составляют не более 40%, остальное приходится на послепродажное обслуживание и ремонт”, – говорит Константин Костромин, директор департамента управления жизненного цикла издания ОАК.

Некоторое время назад корпорация “Иркут” перешла на ведение так называемого “электронного дела” самолета для всех выпускаемых учебно-боевых самолетов Як-130. Параллельно с фиксацией на бумаге многочисленных сведений обо всех событиях жизненного цикла машины – от данных проектирования, производства и комплектации производства до данных о полетах (продолжительность, поведение в небе как самой машины, так и отдельных агрегатов) – та же информация вводилась и в цифровом формате. Теперь авиационные специалисты оснащаются специальными ноутбуками, которые в автоматизированном режиме позволяют осуществлять сбор, обработку и передачу в корпорацию и Военно-космическим силам России параметров о каждом полете и техническом состоянии систем и агрегатов.

Работа над проектом перевода послепродажного обслуживания в “цифру” длилась около десяти лет. Требовалось не только выбрать разработчика, создать программное обеспечение, выделить защищенные каналы связи, но и наладить взаимодействие между многочисленными службами – от конструкторского бюро и производственников до заводов-поставщиков комплектующих изделий, специалистов гарантийных бригад и технического обслуживания. Особая роль при этом отводилась вопросам обеспечения информационной безопасности – обмен данными производится строго по защищенным

Система интегрированной логистической поддержки

Снижение стоимости эксплуатации авиационной техники (технического обслуживания и ремонта) обуславливается следующими основными составляющими внедряемой системы интегрированной логистической поддержки:

- проведением на этапе конструирования, производства и эксплуатации качественного анализа логистической поддержки (АЛП), проводимого на основе всестороннего исследования как самого самолета, так и сценариев его эксплуатации, определения видов и форм технического обслуживания и ремонта, требований к эксплуатационной технологичности и ремонтпригодности, а также определения выбора и порядка использования потребных ресурсов (материальных, трудовых, временных, людских) для обеспечения эксплуатации;
- оперативным определением достигнутых на этапе эксплуатации характеристик (мониторинг) с отработкой соответствующих корректирующих решений по техническому обслуживанию и ремонту (доработка по бюллетеням, модернизация и т.д.);
- совершенствованием системы материально-технического обеспечения;
- использованием электронной интерактивной эксплуатационной документации, позволяющей устранить значительные трудности при поиске необходимых сведений, касающихся эксплуатации, обслуживания, устранения неисправностей и т.д., а также производимой при взаимодействии поставщика и заказчика.

каналам связи, а доступ к каждому разделу информации строго регламентирован.

“При создании информационной системы интегрированной логистической поддержки корпорация “Иркут” преследовала сразу несколько целей – кардинально повысить качество и надежность авиационной техники, а также существенно снизить стоимость ее эксплуатации”, – комментирует подробности проекта Юрий Калинин, руководитель сектора информационно-управляющих систем дирекции послепродажной поддержки военной авиатехники корпорации “Иркут”.

Сегодня в подразделениях корпорации “Иркут” в Москве, Иркутске и Жуковском, а также у специалистов гарантийных бригад, представителей промышленности в местах базирования авиационной техники (АТ), заводов-поставщиков комплектующих изделий, работающих в режиме удаленного доступа, оборудовано в общей сложности более 140 рабочих мест. После выполнения безопасного входа в систему в считанные секунды о конкретном самолете можно узнать все – в какой комплектации и когда машина собиралась, сколько времени провела в воздухе, оставшийся ресурс, необходимость замены блоков и выполнения технического обслуживания. Руководителям в режиме реального времени видны многочисленные данные – об эксплуатации АТ производства корпорации, надежности систем и агрегатов практически всех поставщиков комплектующих изделий. Головным разработчиком информационной системы “Иркут” по оцифровке послепродажного обслуживания является российское научно-производ-



Сборка новых самолетов на Иркутском авиационном заводе



Подготовка к очередному полету



Як-130 в полете: кабина с близкого расстояния



Як-130 в цехе окончательной сборки ИАЗ

ственное предприятие “Эрлан”, имеющее богатый опыт работы в данной сфере – программные продукты фирмы используются более чем в 50 авиакомпаниях Российской Федерации и странах СНГ.

Безопасность превыше всего

Самый важный аспект перехода на “цифру” в послепродажном обслуживании – безопасность полетов. Например, когда некоторое время назад система тестировалась в эскадрилье “Русские Витязи”, перед вылетом в заграничные командировки инженерно-технический состав в считанные минуты мог оценить остающийся ресурс самолетов – какие агрегаты в течение какого срока могли еще исправно работать, что нужно поменять. Данные о ресурсе всех самолетов и его оборудовании выдавались информационной системой в автоматизированном режиме с учетом прогноза предстоящей эксплуатации.

Также электронная система позволяет фиксировать неполадки во всех деталях и агрегатах. Как показала практика эксплуатации самолетов, одинаковые комплектующие могут по-разному вести себя в разных условиях – в африканских песках, влажном азиатском климате или относительно нормальном климате средней полосы России. Анализ больших массивов собираемой информации позволяет в кратчайшие сроки выявить особенности эксплуатации АТ в различных климатических условиях и обоснованно разработать мероприятия по адаптации к этим условиям с оценкой их эффективности.

“На глазок” не работает

Особенно актуальным в настоящее время является решение задачи снижения стоимости эксплуатации АТ при обеспечении требуемого уровня ее исправности. Во многом эта задача решается формированием оптимального состава так называемых технических аптек, т.е. набора различных запасных частей, необходимого на заданный период эксплуатации. При этом под оптимизацией понимается определение рациональных объемов (отсутствие как избытка, так и дефицита предметов снабжения), а также дисциплина (порядок) самих поставок, обеспечивающая исправность АТ и возможность ее применения по назначению. “Цифра” позволяет в считанные минуты определить эксплуатационный состав конкретного самолета и парка в целом, выявить необходимость комплектации нужными деталями с учетом прошедших полетов и предстоящей летной работы. Традиционная система, когда запас комплектующих “аптечки” иногда определялся “на глазок”, уже не работает.

При большой серии – к сегодняшнему дню на электронную систему переведено более 100 самолетов – экономия при правильном планировании закупок и снабжения запчастями может составлять миллионы долларов в год. Вслед за Як-130 “электронные дела” заводятся и на другие самолеты, выпускаемые корпорацией “Иркут”.

**По материалам, предоставленным пресс-службой
ПАО “Объединенная авиастроительная корпорация”
и редакцией журнала “Горизонты”
Фотографии: ПАО “Корпорация “Иркут”**

2 5 Л Е Т В С Е Г Д А Н А В Ы С О Т Е



МАКС

2017

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН**



Организаторы



МОСКВА • ЖУКОВСКИЙ • АЭРОДРОМ «РАМЕНСКОЕ» • 18–23 ИЮЛЯ

МЕТАЛЛООБРАБОТКА

15–19 мая 2017

Россия, Москва, ЦВК «Экспоцентр»

www.metobr-expo.ru

18-я международная
специализированная выставка

 ЭКСПОЦЕНТР



 МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



 UFI
Approved
Event



 IR
Expo Rating

Оборудование, приборы
и инструменты для
металлообработывающей
промышленности



Реклама 12+



При поддержке:

- Совета Федерации Федерального Собрания РФ
- Министерства промышленности и торговли РФ
- Союза машиностроителей России

Под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ

Организаторы:

 ЭКСПОЦЕНТР
МОСКВА



РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
СТАНКОИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ
«СТАНКОИНСТРУМЕНТ»