

# **Программный комплекс обработки и анализа полетной информации**

## **AeroComplete**

Петров М.А., Левин В.В.

Акционерное общество «Гражданские самолёты Сухого», г. Москва, Россия

Обработка и анализ полетной информации являются обязательным требованием, предъявляемым к авиакомпаниям и авиапредприятиям-разработчикам самолетов и авиационной техники, в целях обеспечения безопасности полетов.

В настоящее время начинают действовать новейшие стандарты бортовых систем регистрации полетной информации, включающие в себя систему аварийной регистрации и систему беспроводной передачи данных на землю. Система регистрации включает в себя следующие функции:

- Запись параметрической информации, минимальный размер которой постоянно растет как в количестве параметров, так и в продолжительности записи;
- Запись звуковой информации;
- Запись видео-информации;
- Запись сообщений об отказах от бортовой системы технического обслуживания;
- Запись общесамолетной информации.

Разработка подобной системы регистрации предполагает создание соответствующих средств считывания, обработки, хранения и последующего анализа полетной информации. Для решения этих задач в компании АО «ГСС» разрабатывается программный комплекс «AeroComplete», включающий в себя необходимый набор модулей для обработки и анализа всей регистрируемой информации.

Программный комплекс состоит из четырех основных систем:

- СПО «RRJ-Express 2» – инструмент первичной обработки файлов с бортовых регистраторов (включая базу данных для накопления статистики);
- СПО «RRJ-Express 3D» – инструмент трехмерной визуализации полета на основании зарегистрированных значений;
- СПО «RRJ-Express Trend» – инструмент построения трендов по результатам анализа базы данных полетов;
- СПО «SuperJet FaceCom» – веб-портал для мониторинга отказов (регистрируемых бортовой системой технического обслуживания) в режиме реального времени на базе ACARS (Aircraft Communications Addressing and Reporting System).

Программный комплекс непрерывно расширяется в соответствии с потребностями авиакомпаний в максимально полной и быстрой обработке полетной информации. К концу 2017 года разработаны модули построения трендов и визуализации движения самолета в трехмерном пространстве для детальной проработки авиационных инцидентов и возможности их предотвращения.

Программный комплекс «AeroComplete» обеспечивает выполнение полного цикла обработки полетной информации, начиная с получения данных с ВС до формирования протокола экспресс-отчета, ведения статистики и построения трендов. Так же программный комплекс обеспечивает автоматизированную обработку и экспресс-анализ полетной информации на предмет выявления отказов авиационных систем и двигателей, превышений установленных летно-эксплуатационных ограничений и нарушений экипажем предписанных процедур по управлению самолетом.

Активно рассматривается вопрос развития программного комплекса путем интеграции в единое информационное пространство сервисов АО «ГСС». В частности данные по полетам будут использованы в проекте предиктивного анализа отказов ВС путем анализа Больших Данных методами машинного обучения.

Петров М.А.



Левин В.В.

