

Просвирич Д.А., инженер-конструктор, аспирант
Лопушанский А.А., инженер-конструктор
ГП «Антонов», Киев

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЗАДАЧ РАЗРАБОТКИ И СЕРТИФИКАЦИИ СИСТЕМ АВИОНИКИ

Возрастающее значение требований по соответствию авиационной аппаратуры стандарту DO-254 и сертификации программного обеспечения аэрокосмических систем по DO-178, а также сопутствующие этому затраты на проектирование и разработку аппаратуры вынуждают компании-разработчики проводить поиск новых способов повышения эффективности процессов проектирования и подтверждения требований указанным стандартам. Кроме этого, Федеральное авиационное управление США, Европейское агентство по авиационной безопасности и другие международные органы по безопасности в авиации настаивают на использовании этих стандартов, чтобы обеспечить надлежащее функционирование сложной электронной аппаратуры авиационных систем в любых предсказуемых условиях, исключить неполадки в работе и вероятность авиакатастроф. В настоящее время компании-разработчики применяют широкий набор инструментальных средств для проектирования, тестирования и разработки сложных электронных изделий для авиации. Средства таких компаний как MathWorks, Esterel Technologies, Mentor Graphics и др. превосходно зарекомендовали себя для выполнения задач проектирования алгоритмов, моделирования, реализации и анализа, предлагая стандартные для отрасли возможности по решению указанных задач. Построение рабочего процесса, который использует модельно-ориентированное проектирование и ориентирован на требования, заявленные заказчиком в техническом задании на проект, в соответствии со стандартами DO-254 и DO-178 позволяет увеличивать степень повторного использования результатов проектирования и верификации на всех этапах жизненного цикла. В статье представлены технологии применения модельно-ориентированного подхода к проектированию авиационных систем и встроеного программного обеспечения с критичными требованиями к безопасности в соответствии со стандартами DO-254, DO-178. Показана реализация требований к авиационной аппаратуре и программному обеспечению авиационных систем. Рассмотрена возможность автоматической генерации программного кода и документации непосредственно из рабочих моделей. Применение указанных подходов и решений позволяет значительно ускорить процесс проектирования и дальнейшей сертификации авиационных систем и программного обеспечения.

Литература

1. Efficient Development of Safe Avionics Display Software with DO-178B Objectives Using SCADE Suite™: [Methodology Handbook]. - France: Esterel Technologies, 2012. - 110p.
2. Software considerations in airborne systems and equipment certification (RTCA/DO-178B): DO-178B- [December 1. 1992]. - Washington. D.C. 20036 USA, 1992.-112p.