

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛЁТА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В СРЕДЕ MATLAB ПО ЕГО 3D-МОДЕЛИ SOLIDWORKS

Кислинский И. В., Кабаев Е. Р.

ОАО «Конструкторское бюро приборостроения», г. Тула, Тульская обл, Россия

В работе рассматривается методика разработки конструкции летательного аппарата (ЛА) с использованием современных средств автоматизации. Этапы разработки: создание 3D-модели в среде SolidWorks; определение аэродинамических коэффициентов при помощи расширения FlowSimulation системы SolidWorks; моделирование полёта ЛА с учётом атмосферы в среде MatLab с использованием библиотеки Aerospace; при необходимости на основе полученных результатов моделирования происходит внесение поправок в исходную конструкторскую 3D-модель.

Для моделирования полёта ЛА, спроектированного в SolidWorks, необходимо транслировать 3D-модель в среду MatLab. Обычно необходимо произвести минимальные действия с моделью MatLab, например, прикрепить виртуальные осциллографы для регистрации траектории, скорости ЛА, чтобы проводимое моделирование имело смысл.

Конструкторская 3D-модель содержит только геометрию образца (в данном случае, ЛА), поэтому задание сил и моментов происходит непосредственно в среде MatLab.

После моделирования в среде MatLab проводится анализ полученных результатов. Конструктор может изменить некоторые параметры в исходной 3D-модели и повторить трансляцию. При этом удалять старую транслированную модель не нужно.