

Д.Н. Романов  
 Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета имени Александра  
 Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых  
 602264, г. Муром, Владимирской обл., ул. Орловская, 23  
 E-mail: [radon81@mail.ru](mailto:radon81@mail.ru)

### Моделирование траекторий движения воздушных объектов

Современные радиолокационные системы – это сложные изделия, для работы с которыми требуется подготовленный персонал, что делает актуальной разработку моделей и тренажеров работы системы. Создание программной модели воздушной обстановки является актуальной задачей, решение которой существенно ускоряет наладку и ввод в эксплуатацию радиолокационной системы. Применение тренажерно-моделирующих систем позволяет снизить стоимость тестирования.

Для создания автоматизированной системы моделирования траекторий движения воздушных объектов предлагается использовать модульную измерительную аппаратуру National Instruments на базе шасси PXI в комплексе со средой разработки LabView. Такой подход позволяет автоматизировать процесс моделирования траекторий движения воздушных объектов, а также существенно ускорить процесс оценки работоспособности системы в целом. Это позволяет создавать тестовые системы на основе гибкого аппаратного и масштабируемого программного обеспечения, что позволяет сократить затраты на развитие и обслуживание системы при тестировании.

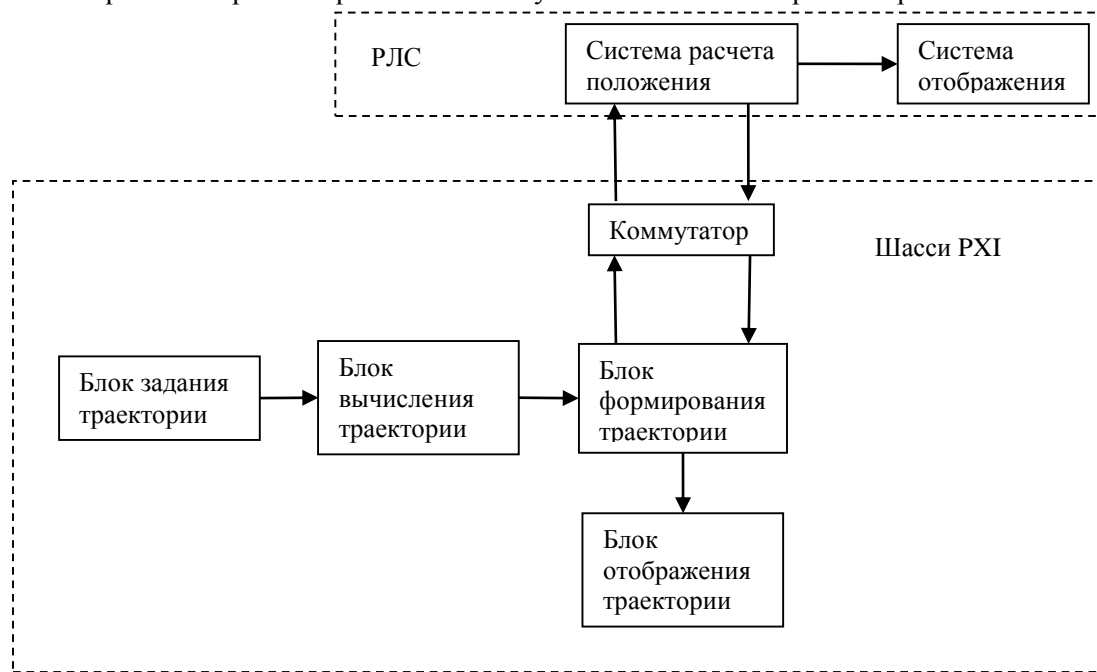


Рис. 1. Структура системы

В модуле PXI выполняется формирование траектории движения воздушного объекта. Для этого в программной среде LabView созданы несколько VI. Блок задания траектории, позволяет ввести значения опорных точек и скорости движения воздушного объекта. Блок вычисления траекторий, позволяет рассчитать траекторию движения воздушного объекта на основе координат опорных точек и скорости движения воздушного объекта для построения траектории, задание опорных точек траектории движения воздушного объекта и его скорости. Вычисление траектории осуществляется на основе кривых Безье. Блок формирования траекторий, осуществляет комплексирование кривых Безье по всем координатам и синхронизацию траектории с тренажерной частью РЛС. Блок отображения траектории предназначен для контроля сформированной траектории на экране монитора шасси PXI. Коммутатор осуществляет сопряжение шасси PXI с системой РЛС, принимая от нее сигналы синхронизации и передавая на нее синхронизированные координаты траектории движения воздушного объекта.