

УТОЧНЕНИЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПО ЛЕТНЫМ ИСПЫТАНИЯМ С ПОМОЩЬЮ АДАПТИВНОГО МЕТОДА ИДЕНТИФИКАЦИИ

Егорова Е. Ю.

ОАО «Российская самолётостроительная корпорация «МиГ», г. Москва,
Россия

Исследование посвящено идентификации составляющих аэродинамических коэффициентов во временной области. Оценка аэродинамических характеристик в летных испытаниях необходима в связи с возможными ограничениями при воспроизведении условий полета в аэродинамической трубе.

В работе используются аэродинамические характеристики и записи полетных данных во взлетно-посадочной конфигурации (шасси выпущены, закрылки отклонены на взлете $\Delta\delta_3=25^\circ$ и на посадке $\Delta\delta_3=50^\circ$) самолета МиГ-29К/КУБ, так как при сравнении вычисленных и полетных зависимостей стабилизатора и ручки управления самолетом (РУС) на этих режимах наблюдается значительное рассогласование результатов моделирования и летных испытаний.

Предположим, что отличие балансировочных зависимостей обусловлено неточностью аэродинамических коэффициентов, в таком случае целесообразно провести корректировку аэродинамических характеристик.

В модели движения аэродинамические коэффициенты представлены в виде суммы приращений. Используя проекционный метод адаптивной идентификации на нестационарных режимах полета, в работе получены оценки компонент аэродинамических характеристик на режимах взлета и посадки по записям параметров летных испытаний. Полученные оценки использовались для корректировки данных банка аэродинамических характеристик.

Для проверки достоверности полученных результатов проведено сравнение балансировочных зависимостей РУС и стабилизатора, рассчитанных после корректировки банка и летных данных. Рассогласование в этом случае незначительное, что свидетельствует о достоверности и точности полученных данных.

Уточнение банка аэродинамических данных позволяет получать более точные результаты моделирования движения самолета.