



МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ КОМПОНОВКИ ВЫСОКОСКОРОСТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Фофонов Даниил Михайлович¹

научный сотрудник лаборатории РадГД

¹Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН, Москва

fofonov@ipmnet.ru

Рассматривается задача определения оптимальной формы летательного аппарата при больших сверхзвуковых скоростях полета. Оптимизируемым функционалом является либо аэродинамическое качество, либо коэффициент полного лобового сопротивления. Аэродинамическая компоновка оптимизируется с применением алгоритма метода локальных вариаций, аэродинамические коэффициенты рассчитываются по методу касательного клина. Исследованы единственность и сходимость численного решения. Исследовано влияние параметров метода касательного клина, математической модели сверхзвукового потока и закона изменения коэффициента трения на поверхности тела на его оптимальную форму. Приводятся примеры построения оптимальной аэродинамической компоновки.