

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛА

Тарасенко А. В.

ОАО «ГосМКБ «Радуга», г. Дубна, Московская область, Россия

Аэродинамические характеристики (АХ) летательного аппарата (ЛА), полученные каким-либо расчётным или экспериментальным способом, представляют собой конечный набор значений в табличной форме. Для исследования динамики полёта летательного аппарата необходима математическая модель (ММ) АХ, описывающая зависимость АХ от параметров полёта в виде набора непрерывных функций. Применяемая обычно процедура построения ММ АХ путём аппроксимации табличных значений элементарными функциями требует больших затрат времени, особенно когда количество параметров полёта велико, т.к. выбор вида функций должен производиться исследователем. Кроме того, элементарные функции, не обладают достаточной «гибкостью», чтобы с необходимой точностью описать характер зависимости АХ от параметров полёта. В работе описан способ аппроксимации АХ ЛА, основанный на использовании искусственных нейронных сетей. Предложенный подход позволяет создавать ММ АХ, обладающие достаточной точностью при минимальных затратах времени.