

УДК 629.761.78.015: 533.69.011

С. К. Х о л о д н о в, Е. Ю. С ы ч е в

ПРИБЛИЖЕННЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КРЫЛЬЕВ

Рассматривается метод, позволяющий приближенно определить нелинейные аэродинамические характеристики крыльев на дозвуковых режимах полета. Метод основан на использовании экспериментальных данных для профильных характеристик с дальнейшим их пересчетом на крыло конечного размаха. Актуальность такого подхода объясняется экономией средств и времени при решении прикладных задач, связанных с повышением эффективности несущих и управляющих поверхностей.

Approximate method to estimate non-linear aerodynamical parameters of the wing itself and with regard for frame influence / S.K. Kholodnov, E.Yu. Sychev

The method enabling to determine approximately the wing aerodynamic parameters on subsonic flight velocities, is considered. The method is based on using the experimental data for airfoil characteristics with their further recalculation on a finite wing. Such approach actuality is explained by saving means and time when solving applied problems connected with enhancing the efficiency of the carrying and control surfaces. Figs.4. Refs.7.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. P r a n d t l L. Tragflügeltheori, I (1918), II (1919).
2. Б у р а г о Г. Ф. Опыт расчета распределения подъемной силы по размаху на закритических углах атаки // Труды ВВА. – № 120. – 1944. – С. 59–88.
3. Б е л о ц е р к о в с к и й С. М., Н и ш т М. И. Отрывное и безотрывное обтекание тонких крыльев идеальной жидкостью. – М.: Наука, 1978. – 352 с.
4. Б е л о ц е р к о в с к и й С. М., С к р и п а ч Б. К. Аэродинамические производные летательного аппарата и крыла при дозвуковых скоростях. – М.: Наука, 1975. – С. 91–97.
5. П е т р о в Е. Г., Т а б а ч н и к о в В. Г. Экспериментальное исследование аэродинамических характеристик прямоугольных пластин различного удлинения в широком диапазоне углов атаки // Труды ЦАГИ. – Вып. 1621. – 1974. – С. 107–109.

6. Васильев Л. Е., Черемухин Г. А., Штейнберг Р. И. Подъемная сила крыла с непрямолинейными кромками // Труды ЦАГИ. – Вып. 1923. – 1978. – С. 10–24.
7. Келдыш В. В., Штейнберг Р. И. Подъемная сила крыльев умеренного удлинения ($\lambda \sim 2,5 \dots 4$) при больших углах атаки // Труды ЦАГИ. – Вып. 1923. – 1978. – С. 3–9.

Статья поступила в редакцию 24.06.1997

Сергей Константинович Холоднов родился в 1938 г., окончил ВАИ им. Ф.Э. Дзержинского в 1961 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Баллистика и аэродинамика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Ведущий разработчик аэродинамической части дозвуковой трубы Т-500 МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор более 60 научных публикаций в области теоретической и экспериментальной аэродинамики и математического моделирования аэрогидродинамических процессов.

S.K. Kholodnov (b. 1938) graduated from Dzerzhinsky Military Academy in 1961. Ph. D. (Eng.), ass. professor of “Ballistics and Aerodynamics” Department of Bauman Moscow State Technical University. The leading developer of the aerodynamic part of subsonic tunnel T-500 of Bauman Moscow State Technical University. Author of more than 60 publications in the field of theoretical and experimental aerodynamics and mathematical simulation of aerohydrodynamic processes.

Евгений Юрьевич Сычев родился в 1971 г., окончил в 1994 г. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Аспирант кафедры “Баллистика и аэродинамика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области расчета нелинейных аэродинамических характеристик несущих и управляющих поверхностей с учетом интерференции.

E.Yu. Sychev (b. 1971) graduated in 1994 from Bauman Moscow State Technical University. Post-graduate of “Ballistics and Aerodynamics” Department of Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of calculating the nonlinear aerodynamic characteristics of the carrying and control surfaces with regard for interference.