

Г. И. БОГОМОЛОВ

ОБТЕКАНИЕ ТОНКОГО КРЫЛА ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СВЕРХЗВУКОВЫМ ПОТОКОМ ГАЗА

Рассмотрена задача стационарного продольного обтекания тонкого крыла цилиндрической формы под малым углом атаки сверхзвуковым потоком невязкого сжимаемого газа. Дифференциальное уравнение гиперболического типа, описывающее такое течение в рамках линеаризованной теории, преобразовано в волновое уравнение, решение которого найдено с помощью формулы Вольтерра. Определены потенциал скоростей возмущения, коэффициент давления на внешней и внутренней поверхностях цилиндрической обечайки.

Thin cylindrical wing streamlined by supersonic gas flow / G.I. Bogomolov // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 2000. No. 2. P. 106–113.

Problem of stationary longitudinal streamlining thin cylinder-shaped wing by supersonic flow of non-viscous compressible gas under small attack angle, is analysed. Differential hyperbolic equation describing such flow within the framework of linearised theory conditions, is transformed into the wave equation whose solution is found using Volterra formula. Disturbance velocity potentials, pressure factors on the internal and external surfaces of cylindrical shell, are determined. Figs.3. Refs.4.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ф и х т е н г о л ь ц Г. М. Основы математического анализа. Том 2. – М.: Госиздат. физ.-мат. литературы, 1960.
2. Я н к е Е., Э м д е Ф., Л е ш Ф. Специальные функции. – М.: Наука, 1977.
3. П е т р о в с к и й И. Г. Лекции по теории интегральных уравнений. – М.: Изд-во МГУ им. М.В. Ломоносова. 1984.
4. К р а с и л ь щ и к о в а Е. А. Крыло конечного размаха в сжимаемом потоке. – М.: ГИТТЛ, 1952.

Статья поступила в редакцию 25.06.1999

Георгий Иванович Богомолов родился в 1922 г., окончил Московский авиационный институт (МАИ) в 1947 г. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Вычислительная математика и математическая физика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор около 100 научных работ в области прикладной математики.

G.I. Bogomolov (b. 1922) graduated from the Moscow Aviation Institute in 1947. D. Sc. (Eng.), professor of “Computational Mathematics and Mathematical Physics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of about 100 publications in the field of applied mathematics.