

В. В. Перевезенцев, Ю. А. Самошкин,
С. В. Селиховкин

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЛЕЙ ОСРЕДНЕННЫХ И СПЕКТРАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТУРБУЛЕНТНОГО ОСЕСИММЕТРИЧНОГО ПОТОКА

Описан метод решения системы уравнений сохранения импульса совместно с уравнением неразрывности относительно мгновенных переменных. Использовано представление неизвестных в виде рядов Фурье с коэффициентами, разложенными по пространственным координатам в ряды Чебышева, что позволяет построить расчетную модель без привлечения дополнительных моделей турбулентности. Рассмотрены задачи расчета полей осредненных составляющих и спектров пульсационных величин. Приведена последовательность перехода от системы нелинейных дифференциальных уравнений в частных производных к системе нелинейных алгебраических уравнений и указан порядок их решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Л а н д а у Л. Д., Л и ф ш и ц Е. М. Механика сплошных сред. – М.: Гостехиздат, 1954. – 796 с.
2. П а ш к о в с к и й С. Вычислительные применения многочленов и рядов Чебышева. – М.: Наука, 1983. – 384 с.
3. П е т р о в с к и й В. С. Гидродинамические проблемы турбулентного шума. – Л.: Судостроение, 1966. – 252 с.

Статья поступила в редакцию 01.03.1990