

**КОНЕЧНОМЕРНЫЕ МОДЕЛИ ДИНАМИКИ ВИХРЕВЫХ ТЕЧЕНИЙ
ИДЕАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В КВАДРАТНОЙ ОБЛАСТИ**

Н.В. Петровская

Метод Галеркина в сочетании с методом малого параметра применяется для изучения уравнения типа Рауса динамики двумерных течений идеальной несжимаемой жидкости в прямоугольной области. Полученные в результате конечномерные модели сохраняют с течением времени поле вихря, если в качестве его начального распределения выбрана одна из собственных функций оператора Лапласа. Численно изучается эволюция малых возмущений таких решений. Результаты расчетов сравниваются с аналогичными, полученными непосредственным применением метода Галеркина к уравнению Эйлера.

Ключевые слова: Идеальная несжимаемая жидкость, двумерные вихревые движения, уравнение типа Рауса, метод Галеркина.

**LOW-ORDER DYNAMICAL MODELS FOR VORTICAL FLOWS OF INVISCID
FLUID IN SQUARE AREA**

N.V. Petrovskaya

The Galerkin method together with the method of small parameter is applied for study of Routh-like equations describing the dynamics of two-dimensional inviscid incompressible fluid flows. A set of simple models for some vortical flows of such fluid in rectangular area has been derived and analysed.

Keywords: Inviscid incompressible fluid, 2D vortical flows, Routh-like equations, Galerkin method.