

Численное решение стационарной задачи о течении вязкой сжимаемой жидкости

ВАСИЛЬЕВА ЕЛЕНА ИГОРЕВНА
e-mail: lenavas2003@mail.ru

Исследуется задача течения вязкой сжимаемой жидкости в канале прямоугольной формы. Система обыкновенных дифференциальных уравнений по времени относительно неизвестных узловых скоростей получается в результате дискретизации уравнений движения жидкости методом конечных элементов. Разработан алгоритм вычисления узловых значений скорости внутренних точек области, который реализован в составе пакета программ «Композит». Алгоритм состоит в виде последовательных шагов, выполняемых независимыми приложениями с общими данными: «Вычисление локальных матриц», «Сборка глобальных матриц», «Факторизация матрицы коэффициентов», «Решение системы линейных уравнений», «Вывод результатов». В результате расчётов получено численное решение плоской и пространственной задачи течения вязкой сжимаемой жидкости.