

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ ДВИЖЕНИЯ ВЯЗКОЙ ЖИДКОСТИ

Кочерга С.С., Прихожай Е.В.

При изучении течения вязкой жидкости важно выяснить, может ли существовать ее безвихревое движение, а следовательно, и потенциал скорости. Для решения сложных задач, в которых приходится учитывать все члены уравнений Навье - Стокса используют численные методы решения, основанные на замене (аппроксимации) дифференциальных уравнений уравнениями в конечных разностях, которые решаются на ПК как система алгебраических уравнений.

В предлагаемой работе рассматривается общая схема применения численного метода сеток к расчету плоского неустановившегося течения вязкой несжимаемой жидкости. В качестве исходных используются как уравнения Навье-Стокса в проекциях, так и их преобразования форма для плоских течений. Уравнения, преобразованные в форму для течений, обладают тем преимуществом, что не содержат давления и имеют две искомые функции ψ и λ . Возникает необходимость задаться начальными и граничными условиями, которые решающим образом могут влиять на эффективность всего численного метода.

Для получения результатов использоваться Ansys и Delphi.

В результате получим обтекание жидкости различных форм тела, которые могут встречаться в насосной технике, что поможет понять течение жидкости, также выдать предложение о возможных путях совершенствования тел обтекания.

РЕШЕНИЕ ОСЕСИМЕТРИЧНОЙ ЗАДАЧИ ГИДРОУПРУГОСТИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ЩЕЛЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ

Шевченко А.П.

В насосах и агрегатах современных гидравлических, масляных и топливных систем, в распределительных и регулирующих устройствах