

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

Численное моделирование течения в каверне

Андросик Евгений Иванович

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Никифоров И.В.

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, страниц 59, рисунков 31, таблиц 4, источников 11.

Ключевые слова: уравнение Навье-Стокса; функция тока; завихренность; разностная схема; аппроксимация; каверна; числа Рейнольдса;

Объект исследования – течение в квадратной каверне, возникающее при движении крышки.

Цель исследования – сравнить схемы 2-го и 4-го порядков точности в широком диапазоне чисел Рейнольдса.

Методы исследования – изучение уравнения Навье-Стокса.

Область применения – программирование физических процессов.

ABSTRACT

Diploma thesis, 59 pages, 31 figures, 4 tables, 11 sources.

Keywords: Navier-Stokes equation; Stream function; Vorticity; Difference scheme; Approximation; cavity; The Reynolds number;

The object of research – the flow in a square cavern, which occurs when the lid moves.

Purpose – to compare the schemes of the 2nd and 4th orders of accuracy in a wide range of Reynolds numbers.

Research method – study of the Navier-Stokes equation.

The field of application – programming of physical processes.