

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**«Численное моделирование магнитожидкостного уплотнения с помощью
метода граничных элементов»**

Маскевич Павел Андреевич

Научный руководитель — канд. физ.-мат. наук, доцент Будник А.М.

2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 35 страниц, 3 рисунка, 5 источников, 1 приложение.

МЕТОД ГРАНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, ИТЕРАЦИОННО-РАЗНОСТНЫЙ МЕТОД, МАГНИТОЖИДКОСТНОЕ УПЛОТНЕНИЕ, СВОБОДНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ.

Объект исследования – математическая модель магнитожидкостного уплотнения.

Цель работы - разработка алгоритма расчёта равновесных форм свободной поверхности магнитной жидкости в зазоре между двумя коаксиальными цилиндрами.

Методы исследования - методы вычислительной математики.

Результатом является алгоритм расчёта формы свободной поверхности магнитной жидкости, а также программная реализация алгоритма на языке C#.

Областью применения является промышленность, машиностроение и другие отрасли, где необходима герметизация зазора между двумя поверхностями.

ABSTRACT

Degree work, 35 pages, 3 figures, 5 sources, 1 attachment.

BOUNDARY ELEMENT METHOD, THE ITERATIVE DIFFERENCE METHODS, FERROFLUIDIC SEAL, FREE SURFACE.

The object of study is mathematical model of magnetic fluid seals.

The purpose of work is develop an algorithm for calculating the equilibrium forms of the free surface of a magnetic fluid in the gap between two coaxial cylinders.

The methods of study is methods of computational mathematics.

The result is an algorithm for calculating the shape of the free surface of a magnetic fluid and a software implementation of the algorithm in C #.

Areas of application are the industry, mechanical engineering and other branches that require the sealing of the gap between the two surfaces.