

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

«Численное решение сопряженной задачи для уравнения Пуассона»

Новик Виталий Александрович

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

2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 35 страниц, 2 рисунка, 4 источника.

СОПРЯЖЕННАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ПУАССОНА, УРАВНЕНИЕ ЛАПЛАСА, РАЗНОСТНАЯ СХЕМА, ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, РЕШЕНИЕ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ.

Объект исследования: сопряженная задача для уравнения Пуассона.

Цель исследования – построение алгоритма численного решения сопряженной задачи для уравнения Пуассона.

Методы исследования: методы численного анализа, построение разностных схем решения, вычислительный эксперимент.

Результатами являются полученная разностная схема для решения, а также создание программного комплекса для решения поставленной задачи и визуализации данных.

Область применения: численное моделирование задач с двухфазной средой.

ABSTRACT

Diploma thesis, 35 pages, 2 figures, 4 sources.

ADJOINT PROBLEM FOR THE POISSON EQUATION, LAPLACE EQUATION, DIFFERENCE SCHEME, DIFFERENCE SCHEME, NUMERICAL MODELING, SOLVING SYSTEMS OF EQUATIONS.

The object of research: adjoint problem for the Poisson equation.

Purpose – building algorithm of the numerical solution of the dual problem for the Poisson equation.

Research methods: methods of numerical analysis, the construction of difference schemes of solutions, computing experiment.

The results are obtained difference scheme for the solution, and the creation of software for the task and data visualization.

The field of application: Numerical modeling of two-phase medium.