

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

Моделирование задач аэроакустики медленно движущихся сред в 2D

Зеликов Андрей Андреевич

Научный руководитель – профессор, доктор физ.-мат. наук

Гринчик Н.Н.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 37 с., 14 рис., 46 формул, 10 источников.

Ключевые слова: СПЛОШНЫЕ СРЕДЫ, АЭРОАКУСТИКА, ВОЛНОВОЕ УРАВНЕНИЕ, РАЗНОСТНЫЕ СХЕМЫ.

Объект исследования – волновое уравнение в медленно движущейся среде и его решение.

Цель работы – привести способ математического моделирования влияния движения среды на распространение акустических волн.

Методы исследования – методы математической физики, методы численного анализа.

В результате – представлены способы отражения факта движения среды при постановке и решении математической модели акустической волны, а также решена практическая задача полученным методом.

Область применения – решение практических задач акустики в движущихся средах.

ABSTRACT

Diploma Thesis, 37 p., 14 img., 46 formulas, 10 sources.

Key words: CONTINUOUS MEDIA, AEROACOUSTICS, WAVE EQUATION, FINITE DIFFERENCE SCHEMES.

The object of the research wave equation in a slow-moving medium and its solution.

The purpose of the work is to give a method of mathematical modeling of the influence of the motion of the medium on the propagation of acoustic waves.

Research methods: methods of mathematical physics, methods of numerical analysis.

As a result, the methods of reflecting the fact of the motion of the medium in the formulation and solution of a mathematical model of an acoustic wave were presented, and a practical problem is solved by the obtained method.

Scope: solving practical problems of acoustics in moving media.