

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра вычислительной математики

Аннотация к дипломной работе

**Численное решение задачи Коши с использованием принципа
обратной связи**

Талейко Евгения Александровна

Научный руководитель – Бобков В.В., профессор, докт. физ.-мат. наук

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, стр.54, источников 2., рис. 22., 2 приложения

Ключевые слова:

ЭВОЛЮЦИОННОЕ УРАВНЕНИЕ, НАЧАЛЬНАЯ ЗАДАЧА, ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ НЕВЯЗКА, ИНТЕГРАЛЬНАЯ НЕВЯЗКА, ПОГРЕШНОСТЬ АППРОКСИМАЦИИ, ЛОКАЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ МЕТОДА, МЕТОД С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ.

Объект исследования – задача Коши для обыкновенного дифференциального уравнения.

Цель исследования — изучить погрешность аппроксимации дифференциального уравнения, построить и исследовать метод с обратной связью. *В результате исследования* проведено построение трех вариантов методов, основанных на принципе обратной связи, а также их численное моделирование.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, стр.54, крыніц 2., мал. 22., 2 дадатку

Ключавыя словы:

ЭВАЛЮЦЫЙНЫЯ РАЎНАННЯЎ, ПАЧАТКОВЫЯ ЗАДАЧА, КОЛЬКАСНАГА МАДЭЛЯВАННЯ, ДЫФЕРЭНЦЫЯЛЬНАЕ НЕВЯЗКА, ІНТЭГРАЛЬНАЯ НЕВЯЗКА, ХІБНАСЦЬ АПРАКСІМАЦЫІ, ЛАКАЛЬНАЯ ХІБНАСЦЬ МЕТАДУ, МЕТАД З ЗВАРОТНАЯ СУВЯЗЗЮ.

Аб'ект даследаванні - задача Кашы для звычайнага дыферэнцыяльнага раўнання.

Мэта працы - вывучыць хібнасць апраксімацыі, абудаваць і даследаваць метады з зваротнай сувяззю.

У выніку даследавання - праведзена пабудова трох варыянтаў метадаў, заснаваных на прынцыпе зваротнай сувязі, а таксама іх колькасную мадэляванне.

.

.

ABSTRACT

Graduate work, p. 54, sources 2., pic. 22., attachments 2

Keywords:

EVOLUTIONARY EQUATION, INITIAL TASK, NUMERICAL SIMULATION, DIFFERENTIAL NEEDLESS, INTEGRAL NEEDLESS, APPROXIMATION ERROR, LOCAL METHOD BREAKTHROUGH, METHOD WITH RETURN CONNECTION.

Object research - the Cauchy problem for an ordinary differential equation.

Work purpose – is to study the error of approximation of a differential equation, to construct and study the method with reverse communication.

As a result of researches - three variants of methods based on the reverse communication principle were constructed, as well as their numerical modeling.