

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ
Кафедра вычислительной математики**

Аннотация к дипломной работе

**МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ
ПРОЦЕССОВ ЧИСЛЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ ЖЕСТКИХ
СИСТЕМ ОДУ**

Лагун Роман Сергеевич

Научные руководители – кандидат физ.-мат. наук, доцент кафедры
вычислительной математики Б. В. Фалейчик, магистр физ.-мат. наук
ассистент кафедры вычислительной математики И. В. Бондарь

Минск, 2017

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 24 страниц, 4 рисунка, 4 источника.

ПРИНЦИП УСТАНОВЛЕНИЯ, ЖЕСТКИЕ ЗАДАЧИ, МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ, УСКОРЕНИЕ СХОДИМОСТИ.

Объект исследования – методы решения жестких задач.

Цель работы – разработка вычислительного алгоритма решения жестких дифференциальных задач с ускоренной сходимостью итерационного процесса установления.

Методы исследования – методы численного анализа.

Результат – алгоритм решения жестких дифференциальных задач с ускоренной сходимостью, в основе которого лежит принцип установления.

Область применения – решение задач математической физики.

РЕФЕРАТ

Дыпломная работа, 24 старонкі, 4 рысунка, 4 крыніцы.

ПРЫНЦЫП УСТАЛЯВАННЯ, ЖОРСТКІЯ ЗАДАЧЫ, МЕТАД
НАЙМЕНШЫХ КВАДРАТАЎ, ПАСКАРЭННЕ ЗБЕЖНАСЦІ.

Аб'ект даследавання – метады вырашэння жорсткіх задач.

Цэль работы - распрацоўка вылічальнага алгарытму вырашэння жорсткіх задач з паскоранай збежнасцю ітэрацыйнага працэса ўсталявання.

Метады даследавання – метады колькаснага аналіза.

Вынік – алгарытм вырашэння жорсткіх дыферэнцыяльных задач з паскоранай збежнасцю, у аснове якога ляжыць прынцып усталявання.

Вобласць прымянення – вырашэнне задач матэматычнай фізікі.

ABSTRACT

Diploma work, 24 pages, 4 figures, 4 sources.

ESTABLISHMENT PRINCIPLE, STIFF PROBLEM, LATEST SQUARES METHOD, CONVERGENCE ACCELERATION.

The object of the research is solving stiff problems methods.

The work aim is the computational algorithm development for stiff problems solving with accelerated convergence of the iterative establishment process.

Methods of the research are numerical analysis methods.

The result is the stiff differential problems computational algorithm with accelerated convergence, which is based on establishment principle.

The application field is the solution of mathematical physics problems.