



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н. Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ _____ Фундаментальные науки

КАФЕДРА _____ Прикладная математика

Отчёт по лабораторной работе №4

Численное решение краевых задач для двумерного уравнения Пуассона

Студент: _____
ФН2-62Б
(Группа)

(Подпись, дата)

А. И. Токарев

(И. О. Фамилия)

(Подпись, дата)

Ю. А. Сафронов

(И. О. Фамилия)

Проверил:

(Подпись, дата)

(И. О. Фамилия)

2021 г.

Оглавление

1. Погрешность на точном решении

Требуется рассмотреть погрешность разностной схемы на точном решении и проверить порядок аппроксимации. Рассмотрим первый тестовый пример:

ЗДЕСЬ ПРИМЕР

Проведем расчет на равномерной сетке для разных шагов во времени и пространстве, для этих решений построим таблицу с погрешностью на точном решении в норме C пространства непрерывных функций:

ЗДЕСЬ ТАБЛИЦА С ПОРЯДКАМИ

2. Контрольные вопросы

1. Оцените число действий, необходимое для перехода на следующий слой по времени методом переменных направлений.
2. Почему при увеличении числа измерений резко возрастает количество операций для решения неявных схем (по сравнению с одномерной схемой)?
3. Можно ли использовать метод переменных направлений в областях произвольной формы?
4. Можно ли использовать метод переменных направлений для решения пространственных и вообще n -мерных задач?
5. Можно ли использовать метод переменных направлений на неравномерных сетках?