Отчёт по лабораторной работе №3

Изучение метода конечных разностей

Выполнили: Проверил:

студенты гр. 010701 Станкевич А.В

# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1.

# ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ РАЗНОСТЕЙ

**Цель:** изучить метод конечных разностей и использовать его для анализа процессов переноса теплоты теплопроводностью в ЭВС.

.

**Исходные данные:**

Задана плоская стенка толщиной 2 мм. Теплофизические свойства стенки: коэффициент температуропроводности 10 -6 м2/c, коэффициент теплопроводности 30 Вт/(м⋅оС). Начальное распределение температуры – равномерное с температурой *t(x,0)=400С*. В момент времени *τ=0* одна поверхность стенки поддерживается при температуре 60*0С,* другая поверхность стенки осуществляет конвективный теплообмен со средой постоянной температуры *200С*. Коэффициент теплообмена 50 Вт/(м2⋅К).

**Результаты расчетов, таблицы и графики:**

















Дано:

1) Решение стационарной одномерной задачи теплопроводности методом конечных разностей с заданными граничными условиями :

Сделаем по координате х шаг сетки 0.0004 м. По толщине стенки получим 6 точек.