Лабораторная работа 3

«Решение СЛАУ методом прогонки»

Необходимый для выполнения работы теоретический материал и формулы имеются в файле «Метод прогонки».

**Задание.** Разработать программу численного решения методом прогонки СЛАУ вида *Ay=f* (вида (1) в файле «Метод прогонки»).

Матрицу системы задать следующим образом:

*.*

Правую часть *f* задать умножением матрицы *A* на вектор *y=*(1, 2, ... , *N*+1): *f=Ay*.

Для вычислений выбрать параметры:

* *m* – номер в списке студенческой группы;
* *N*+1 – (порядок матрицы) одно из чисел в пределах от 10 до 12;
* *k* – номер студенческой группы.

Программно реализовать (в качестве языка программирования выбрать C или C++) вычисления для рассматриваемого примера. Для вычислений использовать тип float.

В отчете должны быть представлены:

1. Преобразованная матрица после прямой прогонки

2. Вектор приближённого решения *y\**.

3. Относительная погрешность вида , где *y* – точное решение.

Содержание работы должно включать следующие пункты.

1. Постановка задачи.
2. Входные данные.
3. Листинг программы. Обязательны подробные комментарии.
4. Выходные данные.
5. Выводы.