5

**ОТЧЁТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2**

**ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ**

**(Вариант 5)**

*Выполнил студент 3 курса ПМ АДМО*

*Бут Дмитрий*

***Задача:*** написать, отладить и выполнить программы решения систем линейных алгебраических уравнений, записанных в векторно-матричной форме и приведенных в таблице. В колонке х\* приведено точное решение. Решить систему методом Гаусса с выбором главного элемента и методом Зейделя.

Оценить погрешности методов.

Для метода Гаусса привести матрицу, приведенную к треугольному виду. Для метода Зейделя - преобразованную матрицу и количество итераций. Показать, что условия сходимости выполнены.

Условие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5,37 |  |  |  |

**Результаты расчетов c помощью метода Гаусса**

Матрица, приведенная к треугольному виду:

Решение методом Гаусса: .

Погрешность метода Гаусса: .

Все вычисления были проведены с использованием программы из **Приложения**.

**Результаты расчетов c помощью метода Зейделя.**

Преобразованная матрица A (для метода Зейделя):

Решение методом Зейделя: .

Количество итераций: 5.

Погрешность метода Зейделя: .

Все вычисления были проведены с использованием программы из **Приложения**.

**Примечание:** В результате проверки программы, мною была найдена ошибка в коде, которая и выводила неверную погрешность в методе Зейделя и неверно записывала итоговый вариант решения методом Зейделя.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

***Программа решения СЛАУ***





