



ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА: ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА
№3

Е. С. Тверская

МГТУ им. Н.Э. Баумана
Москва

Лабораторная работа № 3

Цель работы: Изучение метода Хаусхолдера численного решения квадратной СЛАУ с невырожденной матрицей, оценка числа обусловленности матрицы и исследование его влияния на погрешность приближенного решения.

Содержание работы.

- реализовать в среде MatLab указанными методами решения СЛАУ;
- провести решение двух заданных СЛАУ указанными методами, вычислить нормы невязок полученных приближенных решений, их абсолютные и относительные погрешности (использовать 1 - норму и ∞ - норму);
- с использованием реализованных методов найти A_1^{-1} и A_2^{-1} . Проверить выполнение равенств $A_i^{-1}A_i = E$;
- для каждой системы оценить порядок числа обусловленности матрицы системы и сделать вывод о его влиянии на точность полученного приближенного решения и отвечающую ему невязку.

Содержание отчета

- Постановка задачи и исходные данные;
- краткое описание реализуемых методов;
- текст программы;
- результаты расчетов;
- анализ полученных результатов (влияние числа обусловленности матрицы системы на точность полученного приближенного решения и отвечающую ему невязку).