

**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)»**

Факультет: Информатика и системы управления

Кафедра: Теоретическая информатика и компьютерные технологии

**Лабораторная работа № 5**

«Вычисления числа обусловленности матрицы»

по дисциплине «Численные методы линейной алгебры»

Работу выполнил

студент группы ИУ9-72Б

Жук Дмитрий

**Цель работы**

Используя результаты предыдущих лабораторных работ исследовать зависимость относительной погрешности решения системы уравнений , если относительная погрешность решения оценивается следующим образом:

**Реализация**

Был создан репозиторий на GitHub <https://github.com/ZhukDmitryOlegovich/num-methods>

Используя ранее реализованный функционал, а именно возможность строить графики по точкам, были построенный график, изображающий зависимость относительной погрешности решения системы уравнений от величины при различных и .

Работа выполнялась следующим образом: берем вектор , генерировались различные матрицы и получаем путем перемножения. Далее построили график зависимости от при заданных и .

За основу бралась реализация предыдущей лабораторной работы дабы упростить логику и вычисления.

**Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена погрешностей, природу их появления, а также зависимости оных.

Данную работу так же можно открыть и посмотреть по ссылке <https://zhukdmitryolegovich.github.io/num-methods/lab5/>.

**Приложение**

