

# Отче по лабораторной работе №4

Системы линейных уравнений

Ким Илья Владиславович

# Содержание

Цель работы	4
Задание	5
Выполнение лабораторной работы	6
Выводы	11

## Список иллюстраций

0.1	Метод Гаусса 1 . . . . .	6
0.2	Метод Гаусса 2 . . . . .	7
0.3	Левое деление 1 . . . . .	8
0.4	Левое деление 2 . . . . .	9
0.5	LU - разложение . . . . .	9
0.6	LUP - разложение . . . . .	10

## Цель работы

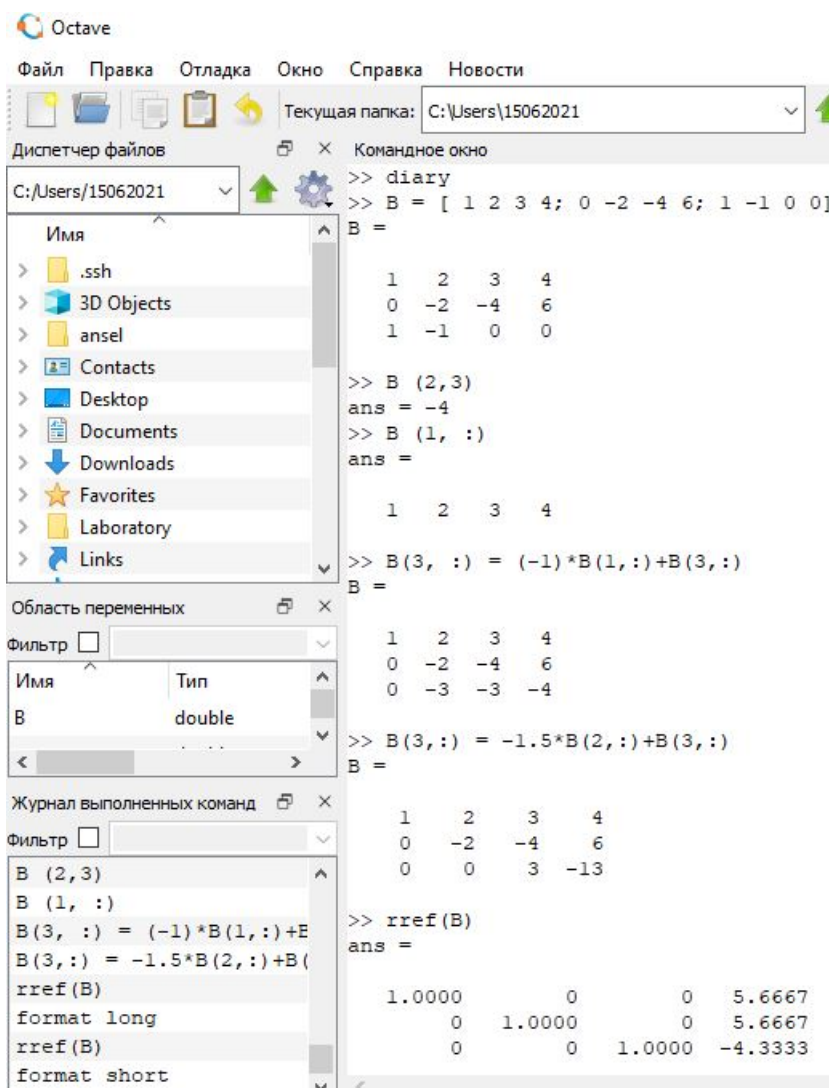
Изучить применение Octave в системах линейных уравнений.

# Задание

Выполнить задания из лабораторной работы.

# Выполнение лабораторной работы

## 1. Метод Гаусса



```
Octave
Файл  Правка  Отладка  Окно  Справка  Новости
Текущая папка: C:\Users\15062021

Диспетчер файлов
C:/Users/15062021
Имя
> .ssh
> 3D Objects
> ansel
> Contacts
> Desktop
> Documents
> Downloads
> Favorites
> Laboratory
> Links

Область переменных
Фильтр
Имя  Тип
B    double

Журнал выполненных команд
Фильтр
B (2,3)
B (1, :)
B(3, :) = (-1)*B(1,:)+B(
B(3,:) = -1.5*B(2,:)+B(
rref(B)
format long
rref(B)
format short

>> diary
>> B = [ 1 2 3 4; 0 -2 -4 6; 1 -1 0 0]
B =

    1    2    3    4
    0   -2   -4    6
    1   -1    0    0

>> B (2,3)
ans = -4
>> B (1, :)
ans =

    1    2    3    4

>> B(3, :) = (-1)*B(1,:)+B(3,:)
B =

    1    2    3    4
    0   -2   -4    6
    0   -3   -3   -4

>> B(3,:) = -1.5*B(2,:)+B(3,:)
B =

    1    2    3    4
    0   -2   -4    6
    0    0    3   -13

>> rref(B)
ans =

    1.0000    0    0    5.6667
         0    1.0000    0    5.6667
         0    0    1.0000   -4.3333
```

Рис. 0.1: Метод Гаусса 1

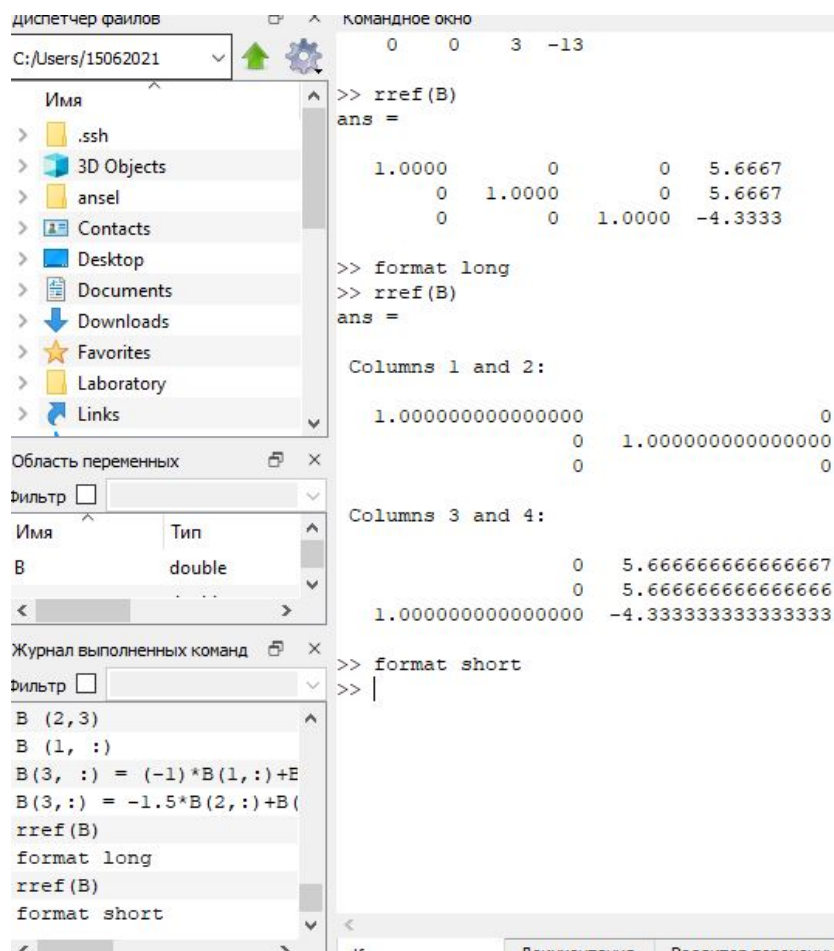


Рис. 0.2: Метод Гаусса 2

## 2. Левое деление

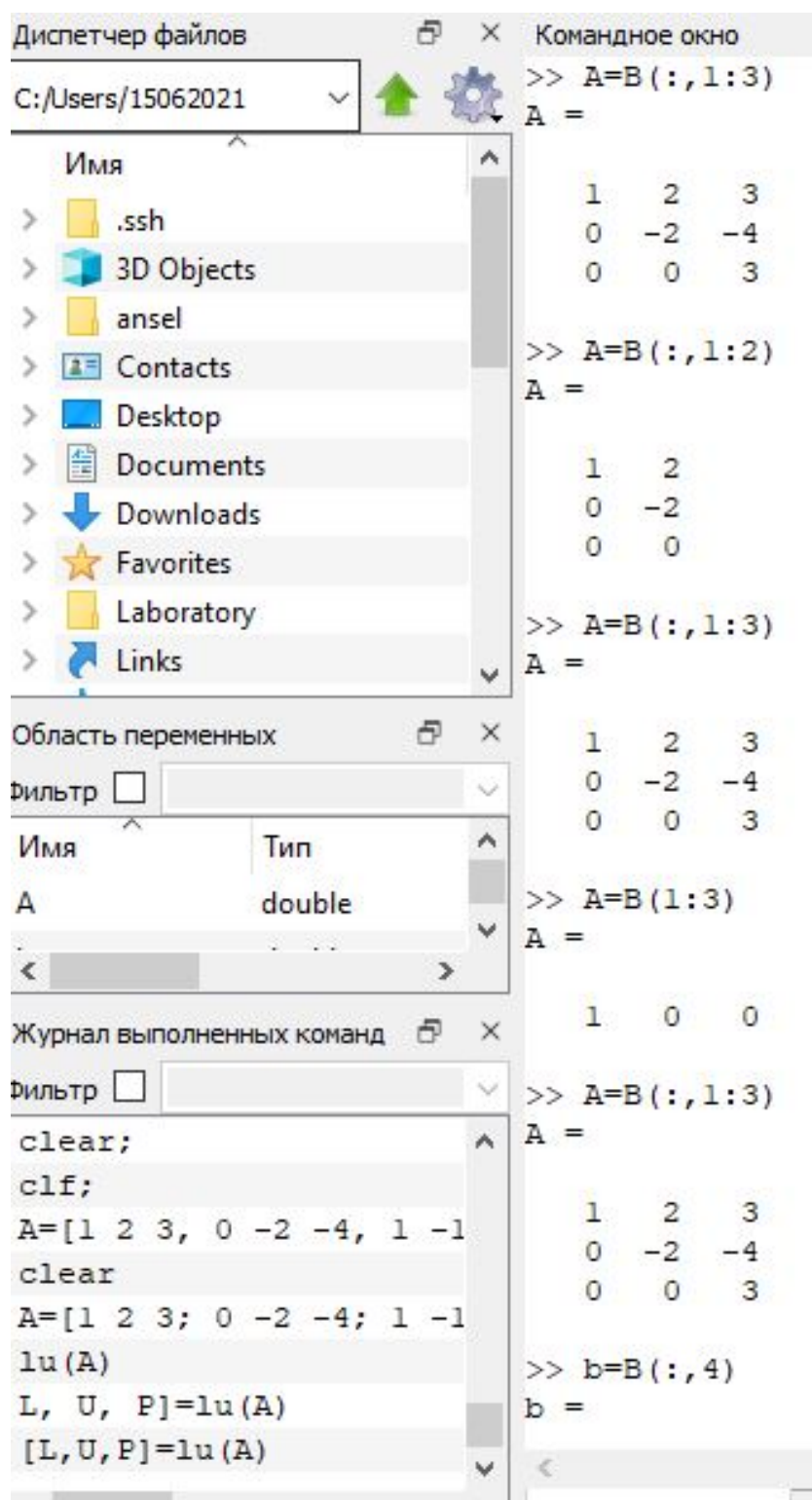


Рис. 0.3: Левое деление 1



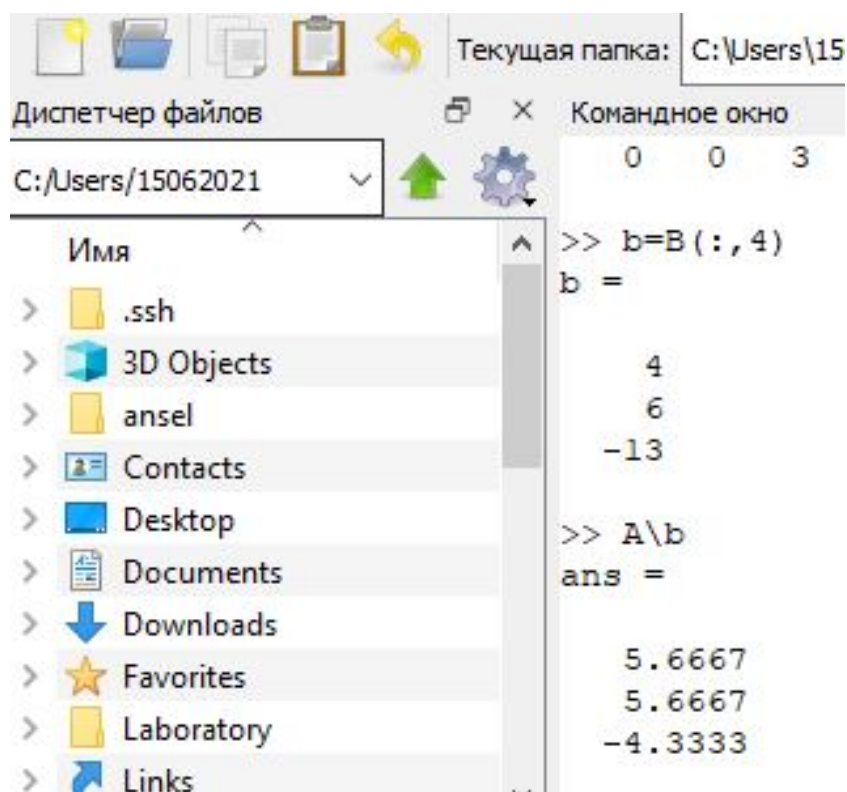


Рис. 0.4: Левое деление 2

### 3. LU - разложение

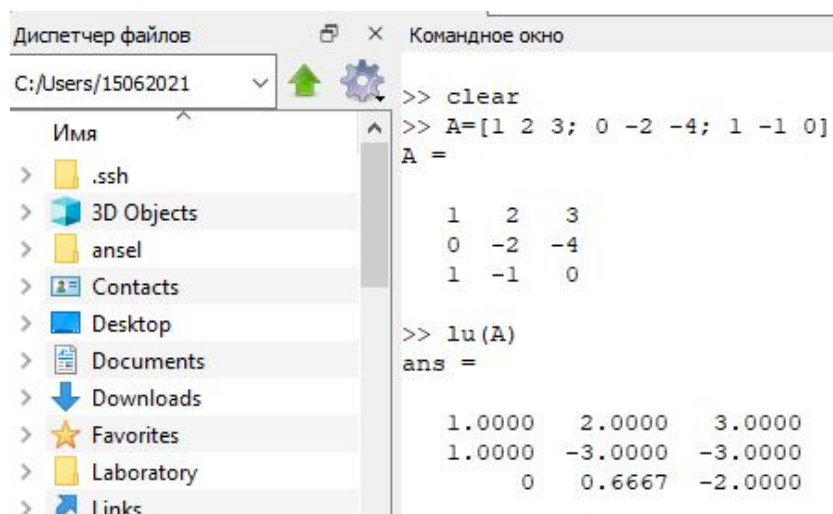


Рис. 0.5: LU - разложение

#### 4. LUP - разложение

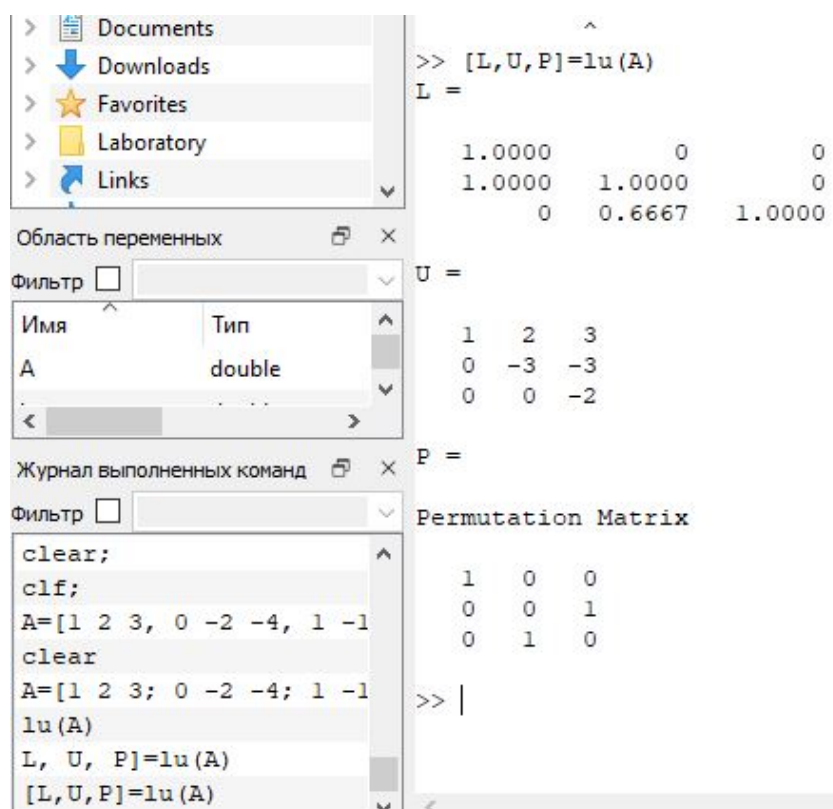


Рис. 0.6: LUP - разложение

## Выводы

Изучил применение Octave в системах линейных уравнений.