

# Лабораторная работа №3

# **ПРАГМАТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

# Прагматика выполнения лабораторной работы

- Изучение основ математического моделирования.
- Умение строить траектории движения в теории и визуализировать их.

# **ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

# Цель выполнения лабораторной работы

- Построение графика модели боевых действий.

# **ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**

# Задачи выполнения лабораторной работы

- Построить графики изменения численности войск армии  $X$  и армии  $Y$  для боевых действий между регулярными войсками и регулярными войсками с партизанскими отрядами

# **РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ**



# Уравнение для 1 случая

$$\frac{dx}{dt} = -0,41x(t) - 0,821y(t) + \sin(5t) + 1$$

$$\frac{dy}{dt} = -0,541x(t) - 0,57y(t) + \cos(6t) + 1$$

Уравнение 1

# Результат выполнения лабораторной работы для 1 случая

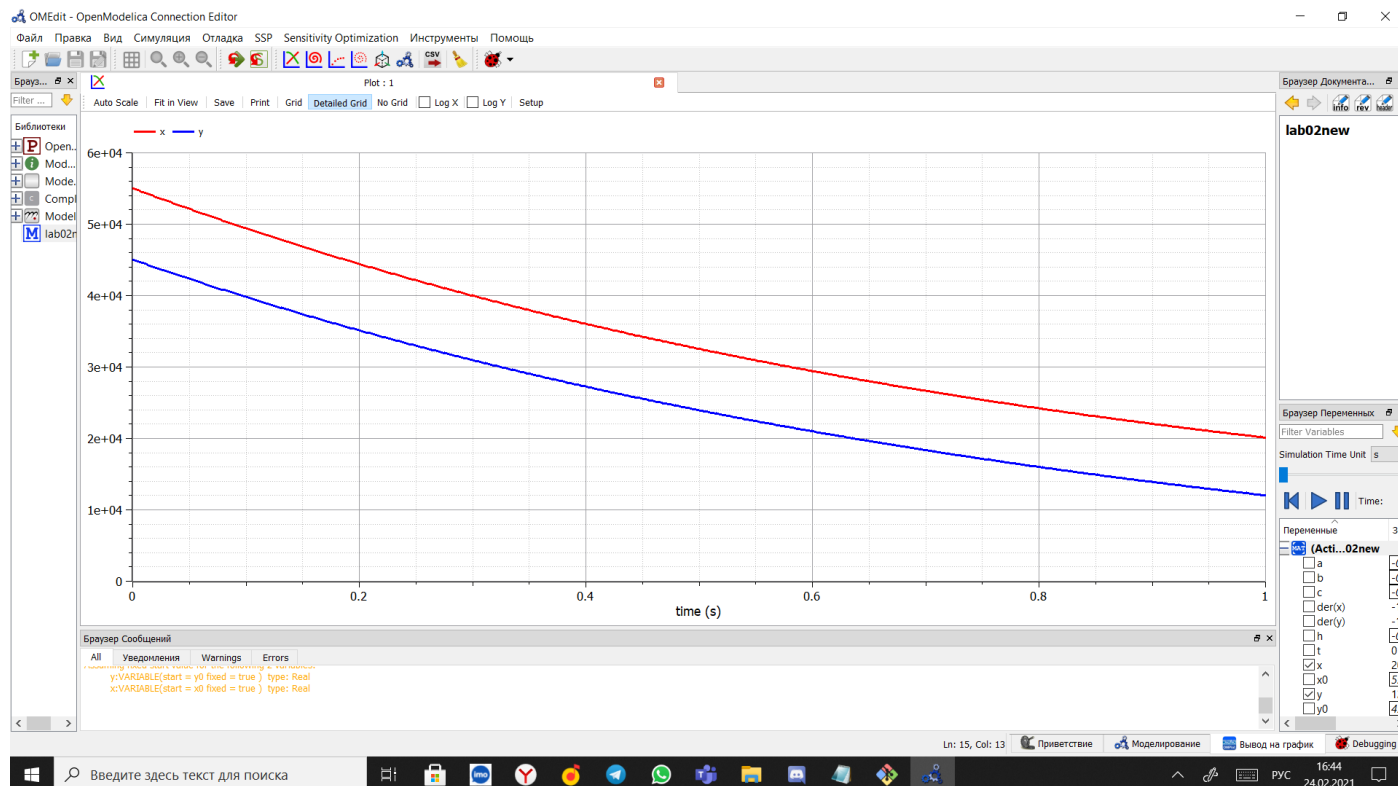


График 1

## Уравнение для 2 случая

$$\frac{dx}{dt} = -0,31x(t) - 0,87y(t) + |\sin(4t)|$$

$$\frac{dy}{dt} = -0,43x(t)y(t) - 0,51y(t) + |\cos(3t)|$$

Уравнение 2

# Результат выполнения лабораторной работы для 2 случая

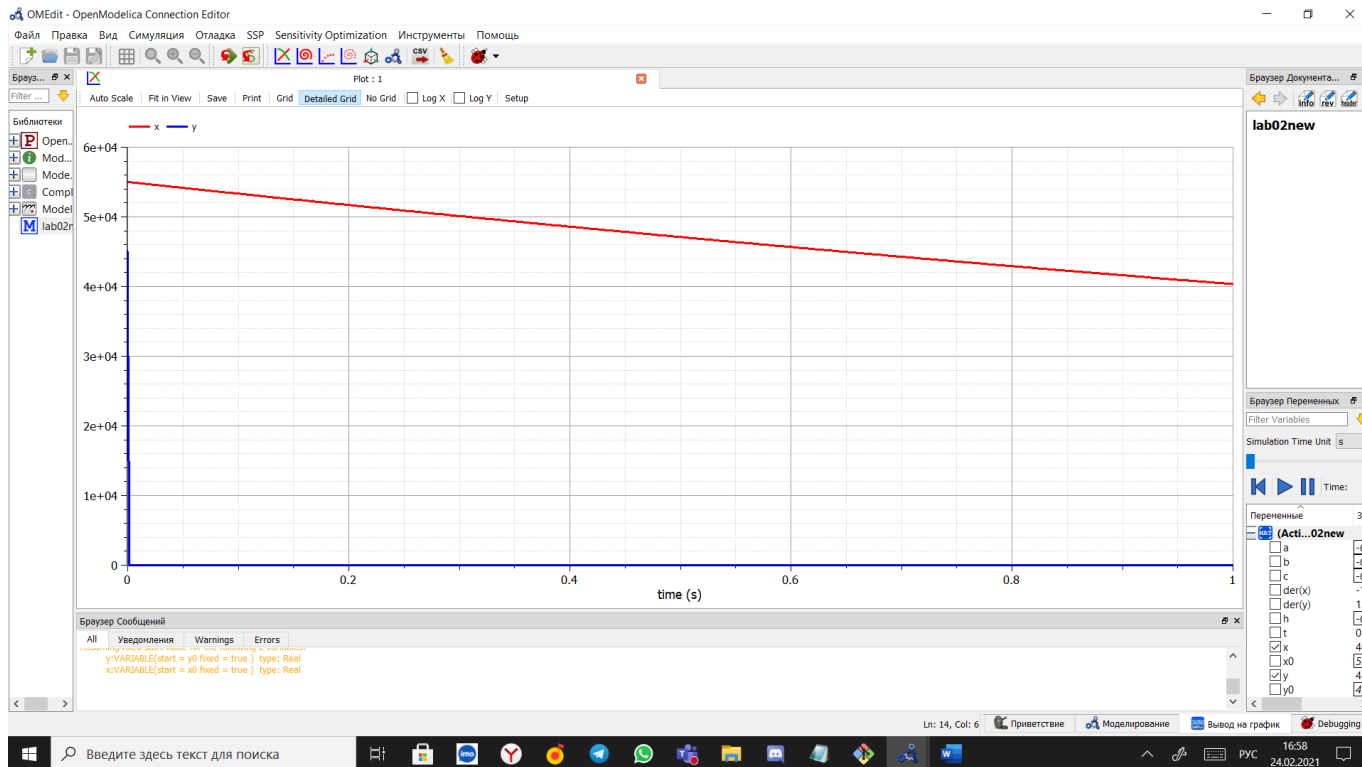


График 2

Спасибо за внимание!