

# Отчет по лабораторной работе 3

Дисциплина: Математическое моделирование

---

Абдуллоев Сайидазизхон Шухратович, НПИбд-02-18

## Цель выполнения лабораторной работы

Изучить и построить математические модели боевых действий

## Задачи выполнения лабораторной работы

- Построить графики изменения численности войск армии страны X и страны Y для боевых действий между регулярными войсками (рис. -fig. 1)

$$\frac{\partial x}{\partial t} = -0.22x(t) - 0.77y(t) + \sin(0.5t) + 2$$

$$\frac{\partial y}{\partial t} = -0.66x(t) - 0.11y(t) + \cos(0.5t) + 2$$

- Построить графики изменения численности войск армии X и армии Y для боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов. (рис. -fig. 2)

$$\frac{\partial x}{\partial t} = -0.31x(t) - 0.79y(t) + \sin(2.5t) + 1$$

$$\frac{\partial y}{\partial t} = -0.59x(t)y(t) - 0.21y(t) + \cos(2t) + 2$$

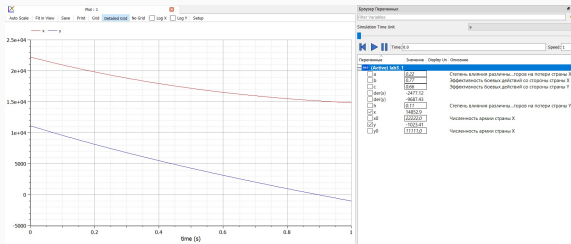


Figure 1: Графики изменения численности войск армий в процессе боевых действий при условии участия только регулярных войск

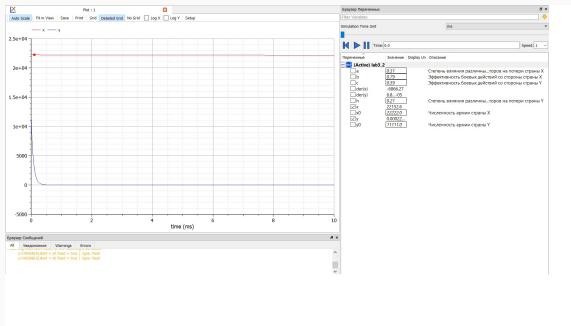


Figure 2: Модель боевых действий между регулярными и партизанскими войсками

Построил математические модели для двух случаев сражений  
и графики изменения численности войск для этих случаев

GitHub:<https://github.com/sheather666/2020-2021-Math-Mod>

YouTube: <https://youtu.be/5-iVcAr8S1Y>