

Отчет по лабораторной работе №3. Модель боевых действий.

Alexander O. Vorobyov¹

19 February, 2022

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Прагматика выполнения

Лабораторная работа выполняется для ознакомления с моделью Ланчестера и применения полученных знаний для создания модели.

Цель работы

Целью лабораторной работы является построение моделей боевых действий для двух случаев: боевых действий между регулярными войсками и боевых действий с участием регулярных войск и партизанских отрядов.

Задачи выполнения

В ходе лабораторной работы было необходимо построить графики изменения численности войск армии X и армии Y для следующих случаев:

1. Модель боевых действий между регулярными войсками:

$$dx/dt = -0.32x(t) - 0.74y(t) + 2|\sin(t)|$$

$$dy/dt = -0.44x(t) - 0.52y(t) + 2|\cos(t)|$$

2. Модель ведение боевых действий с участием регулярных войск

$$dx/dt = -0.39x(t) - 0.84y(t) + |\sin(2t)|$$

$$dy/dt = -0.42x(t) - 0.49y(t) + |\cos(2t)|$$

Результаты выполнения

В результате проделанной работы я ознакомился со средой для моделирования OpenModelica, построил модели боевых действий с регулярными войсками и с участием как регулярных войск, так и партизанских отрядов.