

# Лабораторная работа №3

---

Кондратьев Арсений 1132210645

RUDN University

Использование модели боевых действий для решения численностей армии.

```
1 model lab2model1
2   Real x(start=25000);
3   Real y(start=39000);
4 equation
5   der(x) = -0.441*x - 0.773*y + sin(2*time) + 1;
6   der(y) = -0.55*x - 0.664*y + cos(2*time) + 1;
7   if x<=0 then
8     terminate("X was defeated");
9   end if;
10  if y<=0 then
11    terminate("Y was defeated");
12  end if;
13
14 end lab2model1;
```

Figure 1: Первая модель на OpenModelica

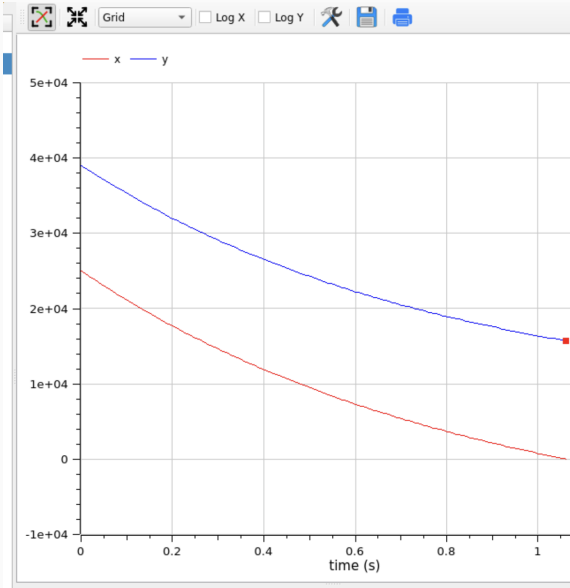


Figure 2: Запуск первой модели на OpenModelica

```

1 model lab2model2
2   Real x(start=25000);
3   Real y(start=39000);
4 equation
5   der(x) = -0.399*x - 0.688*y + sin(2*time) + 2;
6   der(y) = -0.299 * x * y - 0.811*y + cos(3*time) + 1;
7
8   if x<=0 then
9     terminate("X was defeated");
10  end if;
11  if y<=0 then
12    terminate("Y was defeated");
13  end if;
14 end lab2model2;

```

Figure 3: Вторая модель на OpenModelica

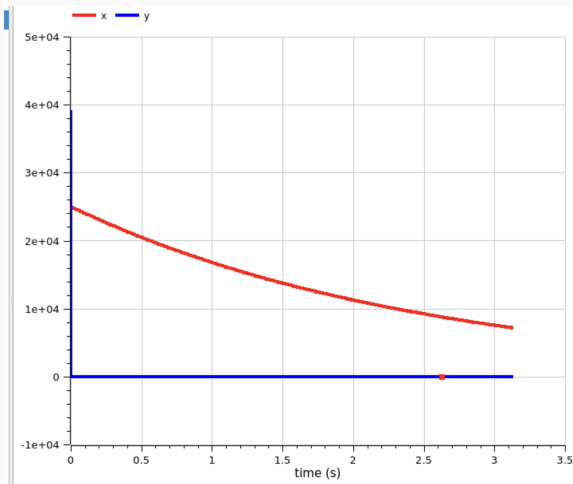


Figure 4: Запуск второй модели на OpenModelica

Я использовал язык программирования для решения задачи о боевых действиях с помощью обыкновенных дифференциальных уравнений.