

# **Лабораторная работа 6**

**Имитационное моделирование**

Голощапов Ярослав Вячеславович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>9</b>

# Список иллюстраций

2.1	Схема и графики . . . . .	6
2.2	Схема и графики с Modelica . . . . .	7
2.3	Код . . . . .	7
2.4	График . . . . .	8
2.5	Фазовый портрет . . . . .	8

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Построить модель “хищник-жертва”

## 2 Выполнение лабораторной работы

Построение модели в xcos, график и фазовый портрет (рис. 2.1)

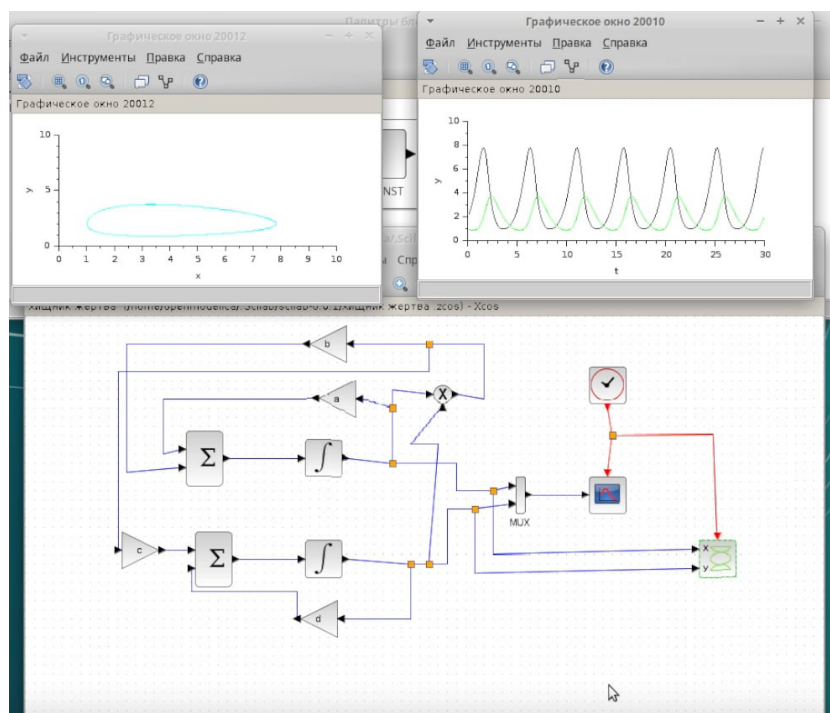


Рис. 2.1: Схема и графики

Построение модели с помощью блока Modelica, график и фазовый портрет (рис. 2.2)

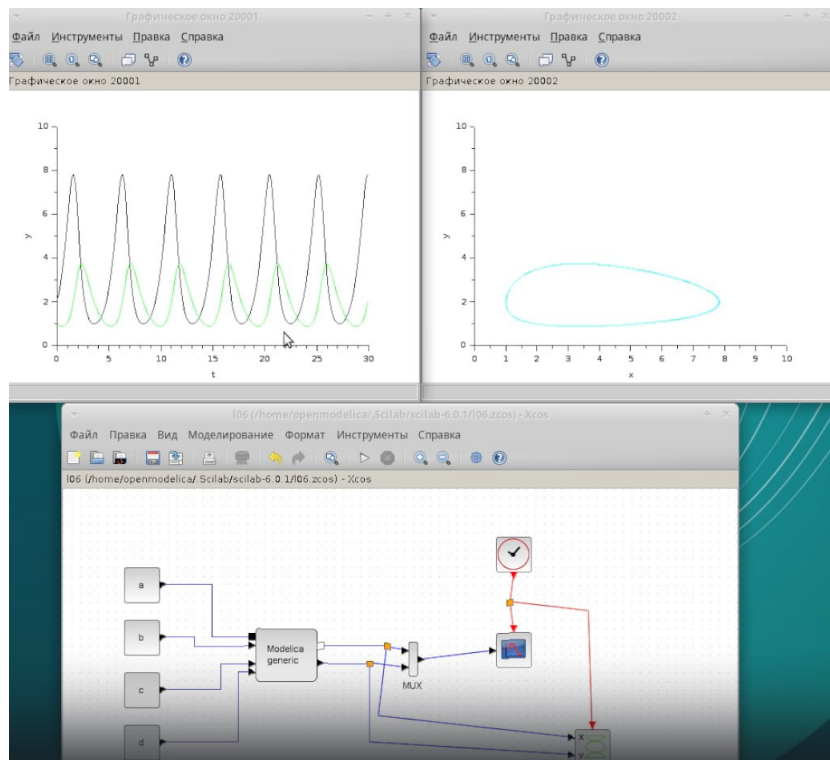


Рис. 2.2: Схема и графики с Modelica

Написани кода в Openmodelica(рис. 2.3)

```

model lv
  parameter Real a = 2;
  parameter Real b = 1;
  parameter Real c = 0.3;
  parameter Real d = 1;

  Real x(start = 2);
  Real y(start = 1);

  equation

  der(x) = a*x - b*x*y;
  der(y) = c*x*y - d*y;

end lv;

```

Рис. 2.3: Код

Вывод графика и фазовый портрет (рис. 2.4) (рис. 2.5)

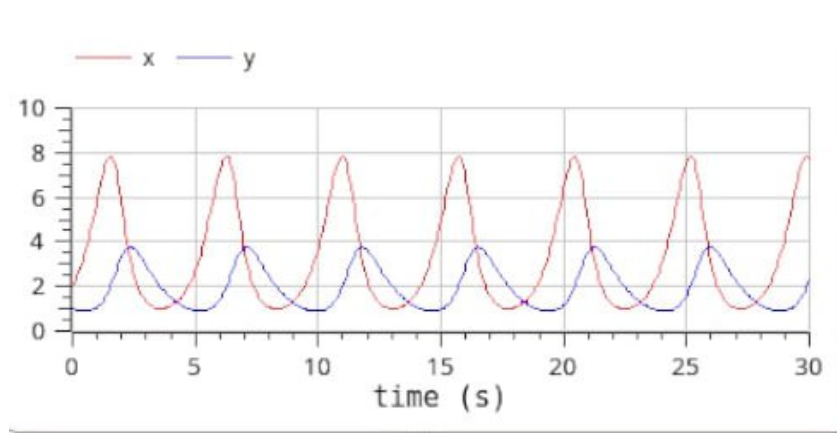


Рис. 2.4: График

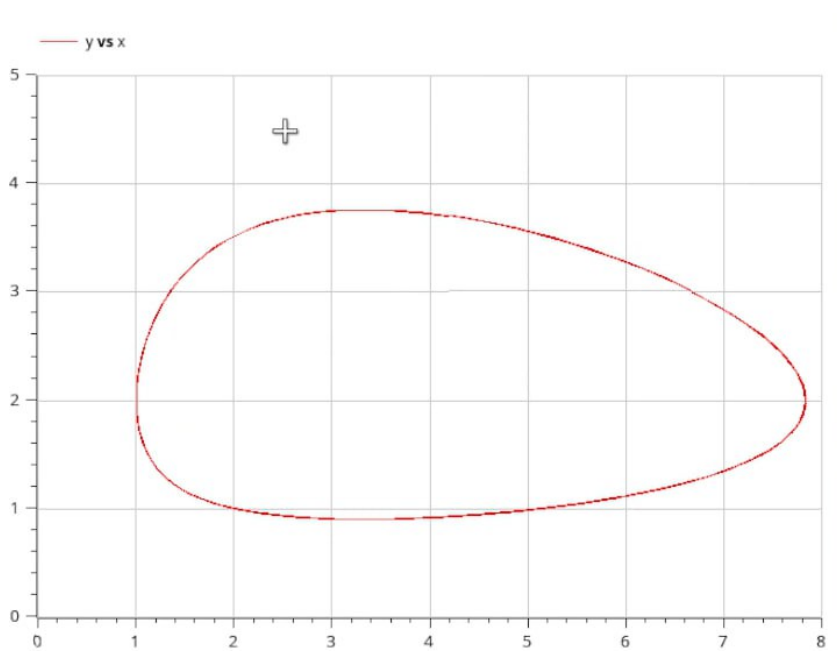


Рис. 2.5: Фазовый портрет



### **3 Выводы**

В этой лабораторной работе я научился строить модель “хищник-жертва”