

Лабораторной работе №6

Модель хищник–жертва

Коне Сирики. НФИбд-01-20

Содержание

1	Цель лабораторной работы:	5
1.1	Выполнение теорической часть	5
2	Задача лабораторной работы	6
2.1	Математическая модель	6
2.2	Реализация модели в xcos	6
2.3	Модель «хищник–жертва» в xcos с применением блока Modelica .	7
2.4	Код на языке Modelica:	8
2.5	Результаты работы программы	8
3	Выводы	11

Список иллюстраций

2.1	Динамика изменения численности хищников и жертв модели . .	9
2.2	Фазовый портрет модели	9
2.3	Фазовый портрет модели	10

Список таблиц

1 Цель лабораторной работы:

Цель работы -Работа с модель хищник–жертва.

1.1 Выполнение теорический часть

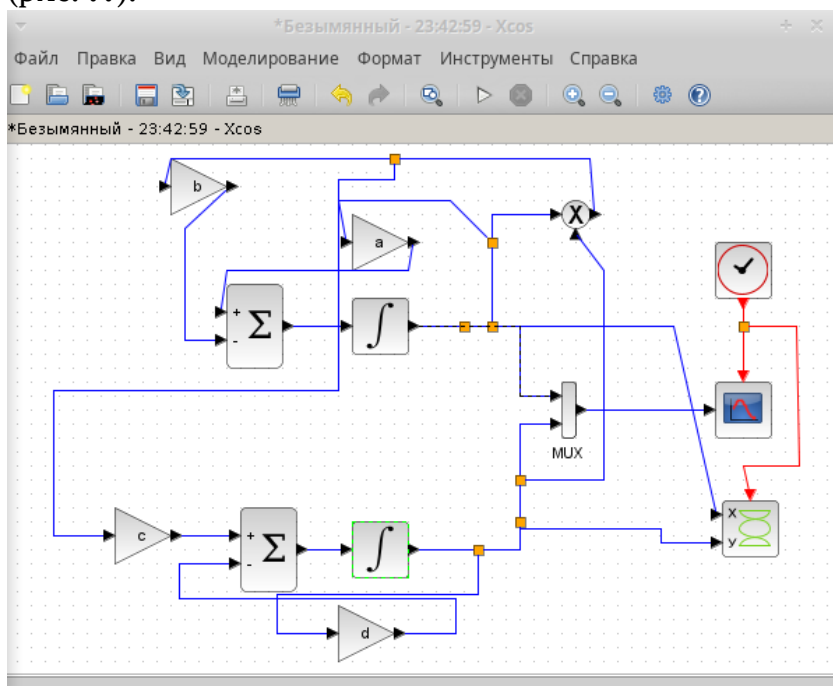
2 Задача лабораторной работы

1. Реализуйте модель «хищник – жертва» в OpenModelica.
2. Постройте графики изменения численности популяций и фазовый портрет.

2.1 Математическая модель

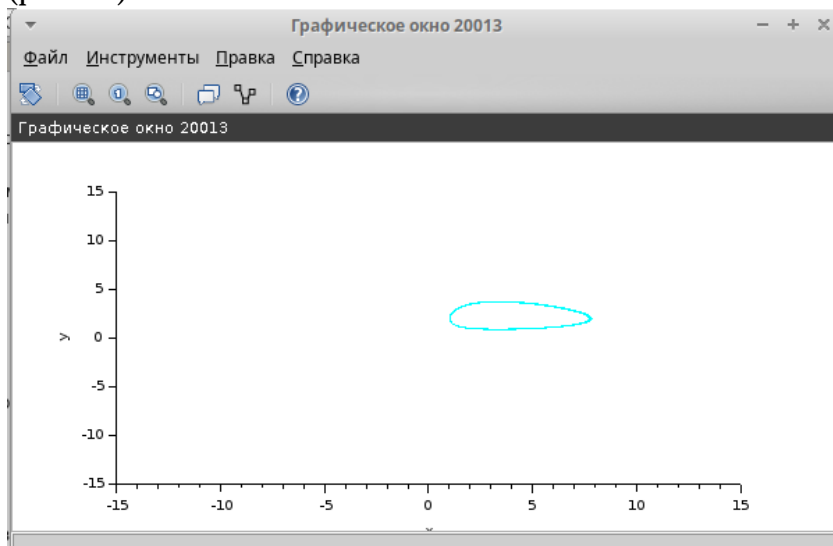
2.2 Реализация модели в xcoss

(рис. ??).

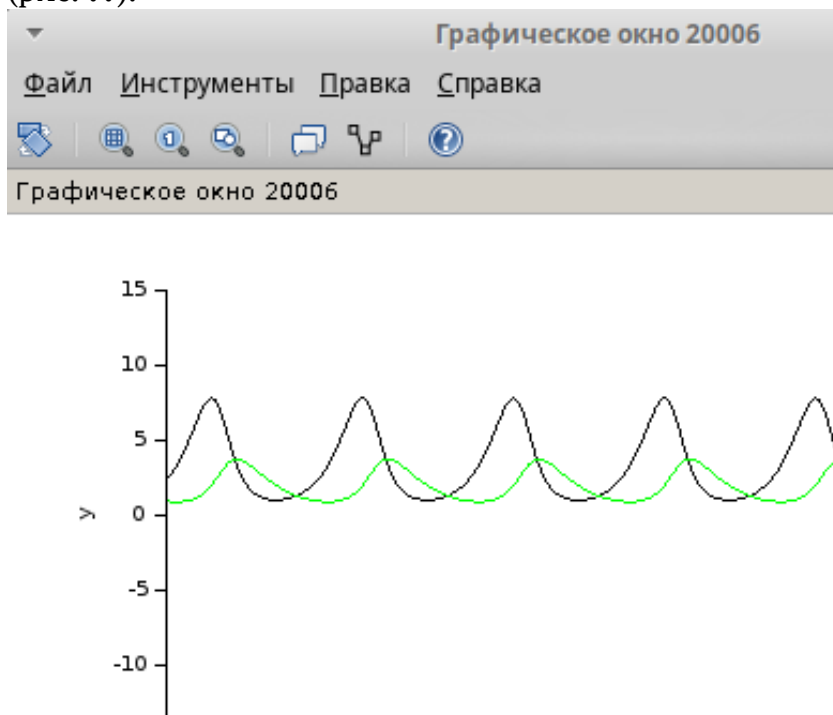


2.3 Модель «хищник–жертва» в xcos с применением блока Modelica

(рис. ??).



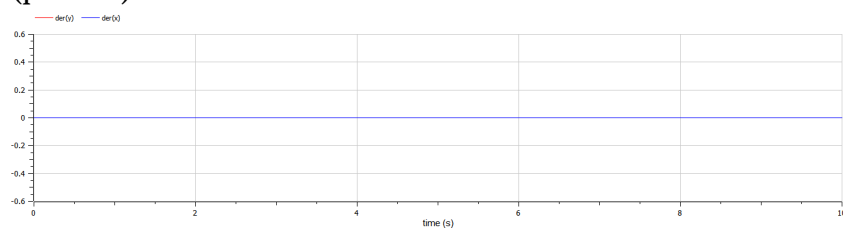
(рис. ??).



2.4 Код на языке Modelica:

```
model generic
parameter Real a,b,c,d;
  Real x(start=2), y(start=1);
equation
  der(x)=a*x-b*x*y;
  der(y)=c*x*y-d*y;
end generic;
```

(рис. ??).



2.5 Результаты работы программы

(рис. 2.1).

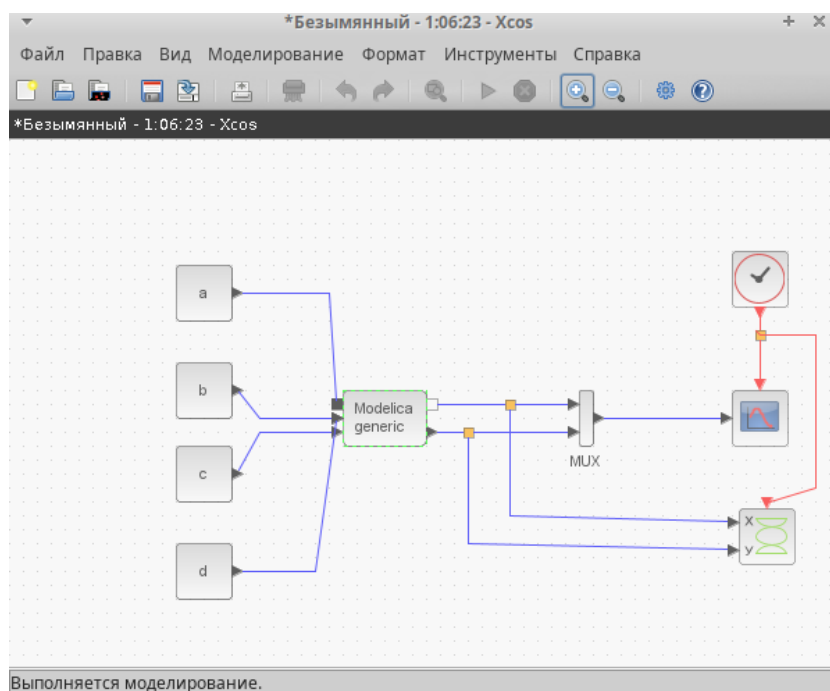


Рис. 2.1: Динамика изменения численности хищников и жертв модели

(рис. 2.2).

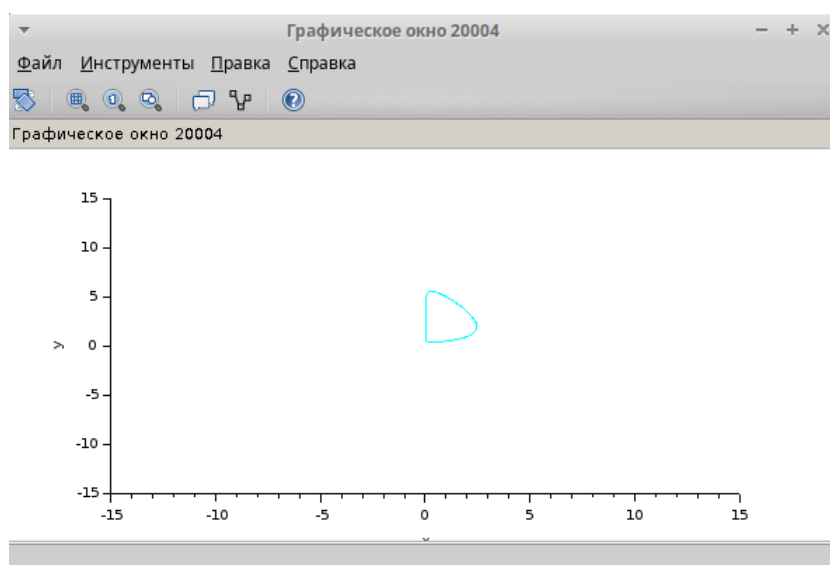


Рис. 2.2: Фазовый портрет модели

(рис. 2.3).

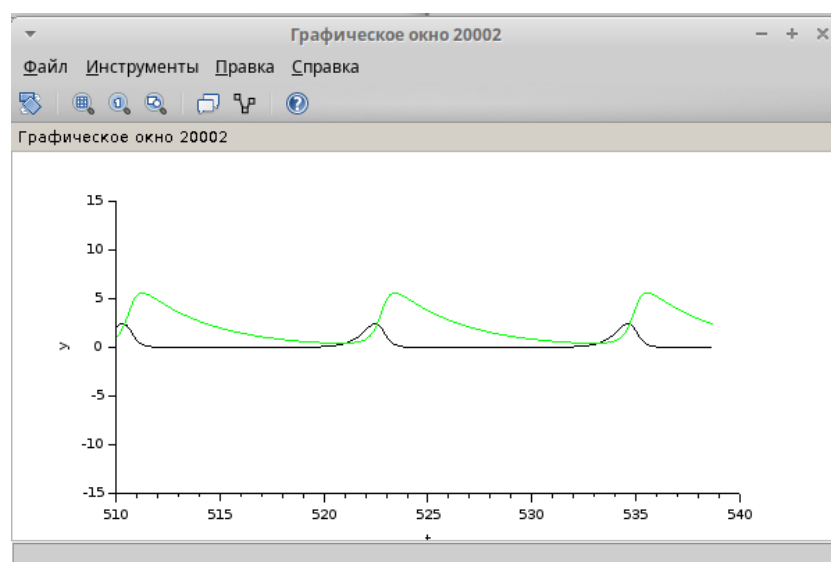


Рис. 2.3: Фазовый портрет модели

3 Выводы

Мы рассмотрели задачу Модель «хищник–жертва, познакомится работа с Модель «хищник–жертва.

...