

ВЫПОЛНЕНИЕ
ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №6
по дисциплине «Моделирование
информационных процессов»

Студент: Маслова Анастасия

Группа: НКНбд-01-21

Цель лабораторной работы:
реализовать модель «хищник – жертва»
в OpenModelica, построить графики
изменения численности популяций и
фазовый портрет.

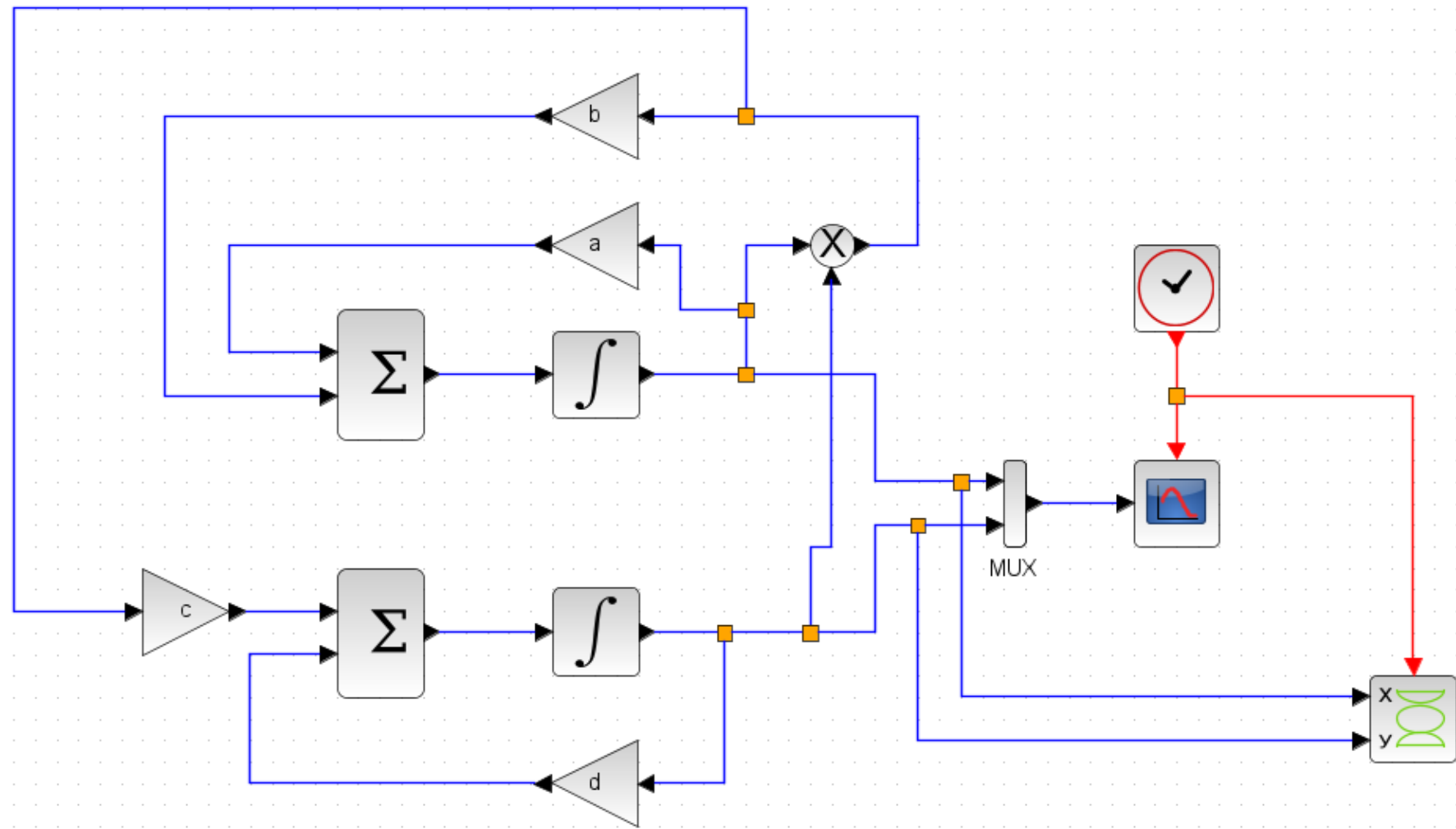


рис. 1 Реализация модели "хищник - жертва" в xcos

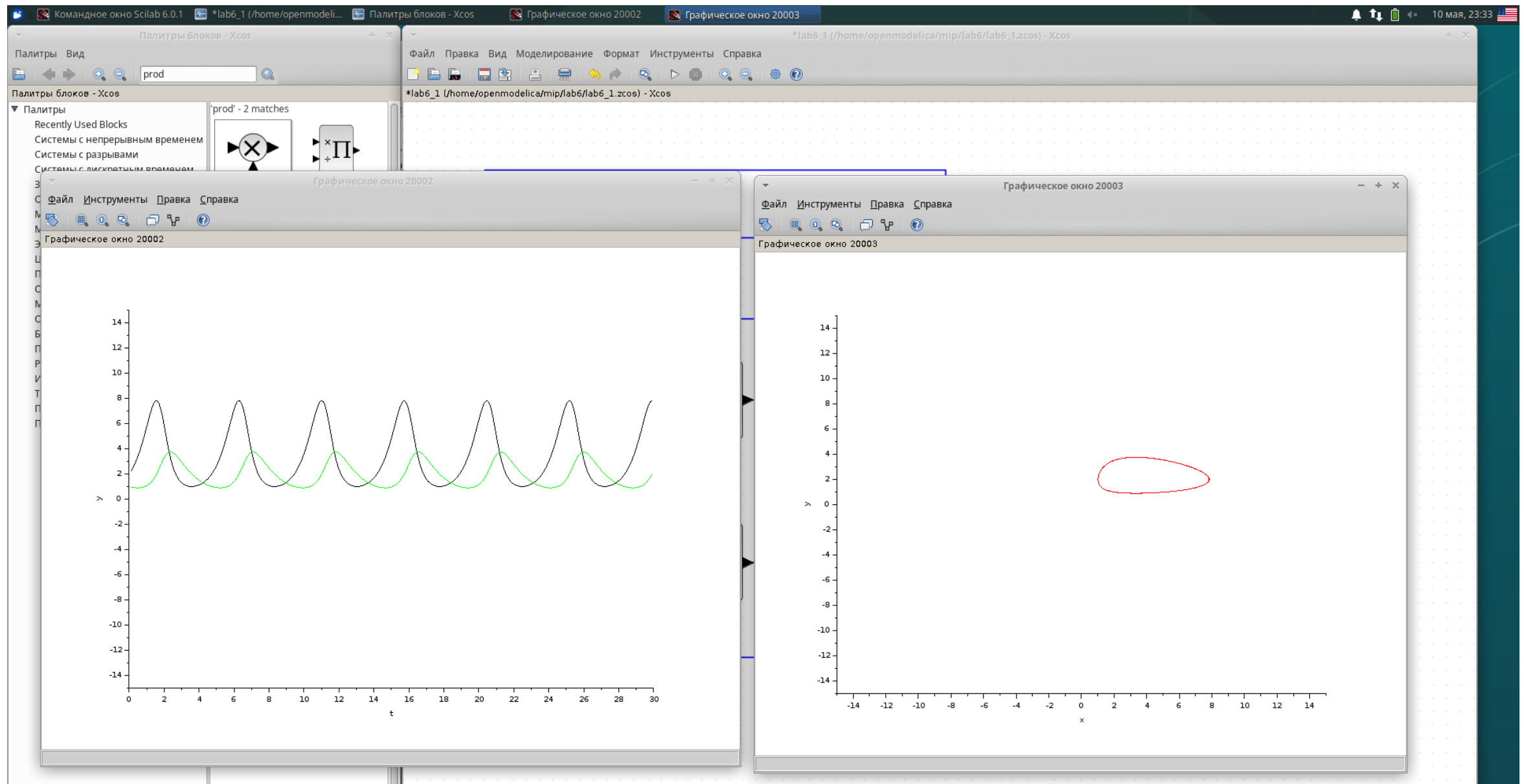


рис. 2 Графики изменения численности популяций и фазовый портрет модели "хищник - жертва" в xcos

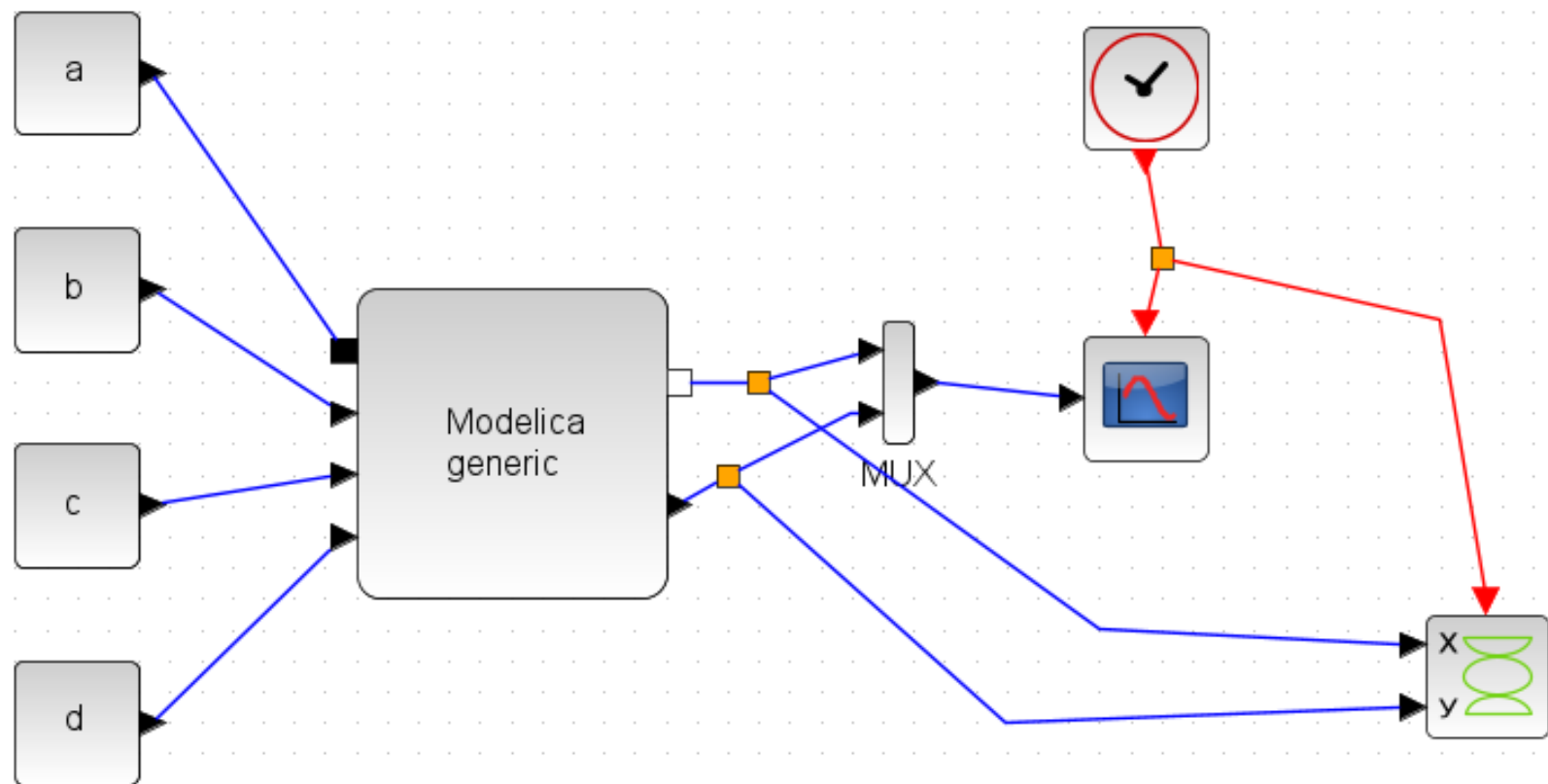


рис. 3 Реализация модели "хищник - жертва" в xcos с блоком Modelica

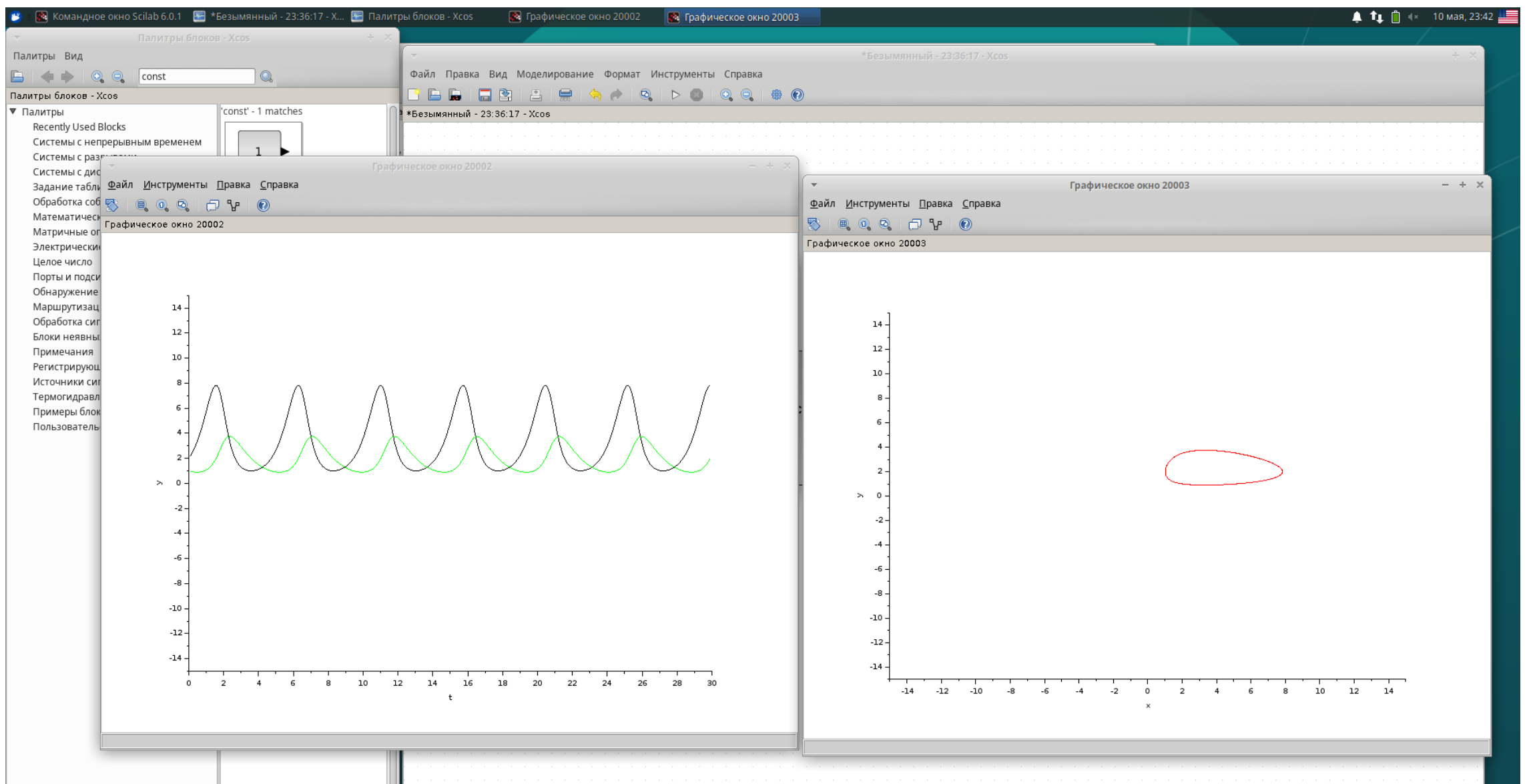


рис. 4 Графики изменения численности популяций и фазовый портрет модели "хищник - жертва" в xcos с блоком Modelica

model lab6

parameter Real a=2;

parameter Real b=1;

parameter Real c=0.3;

parameter Real d=1;

parameter Real x0=2;

parameter Real y0=1;

Real x(start=x0); Real y(start=y0);

equation

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

end lab6;

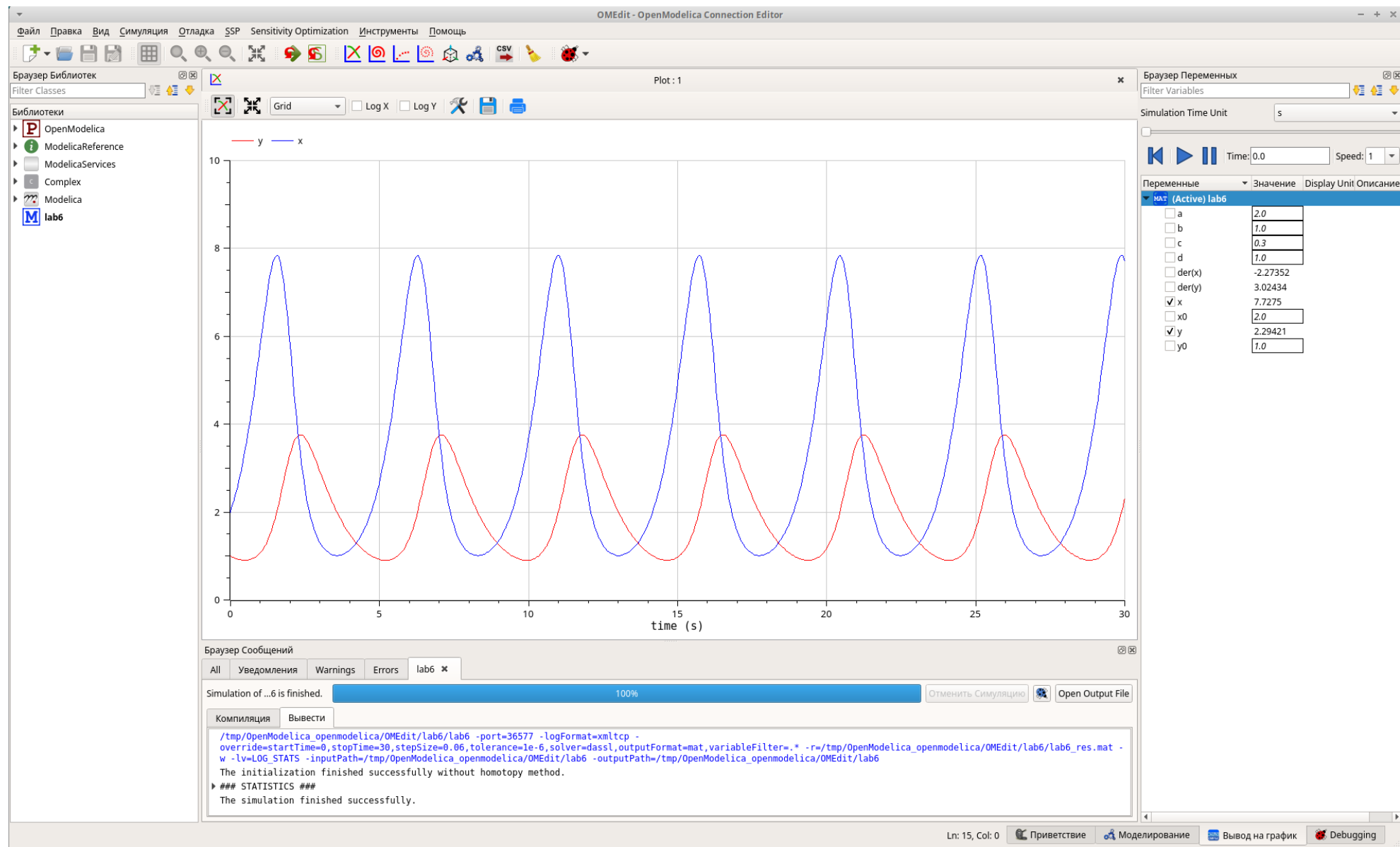


рис. 5 Графики изменения численности популяций модели "хищник - жертва" в OpenModelica

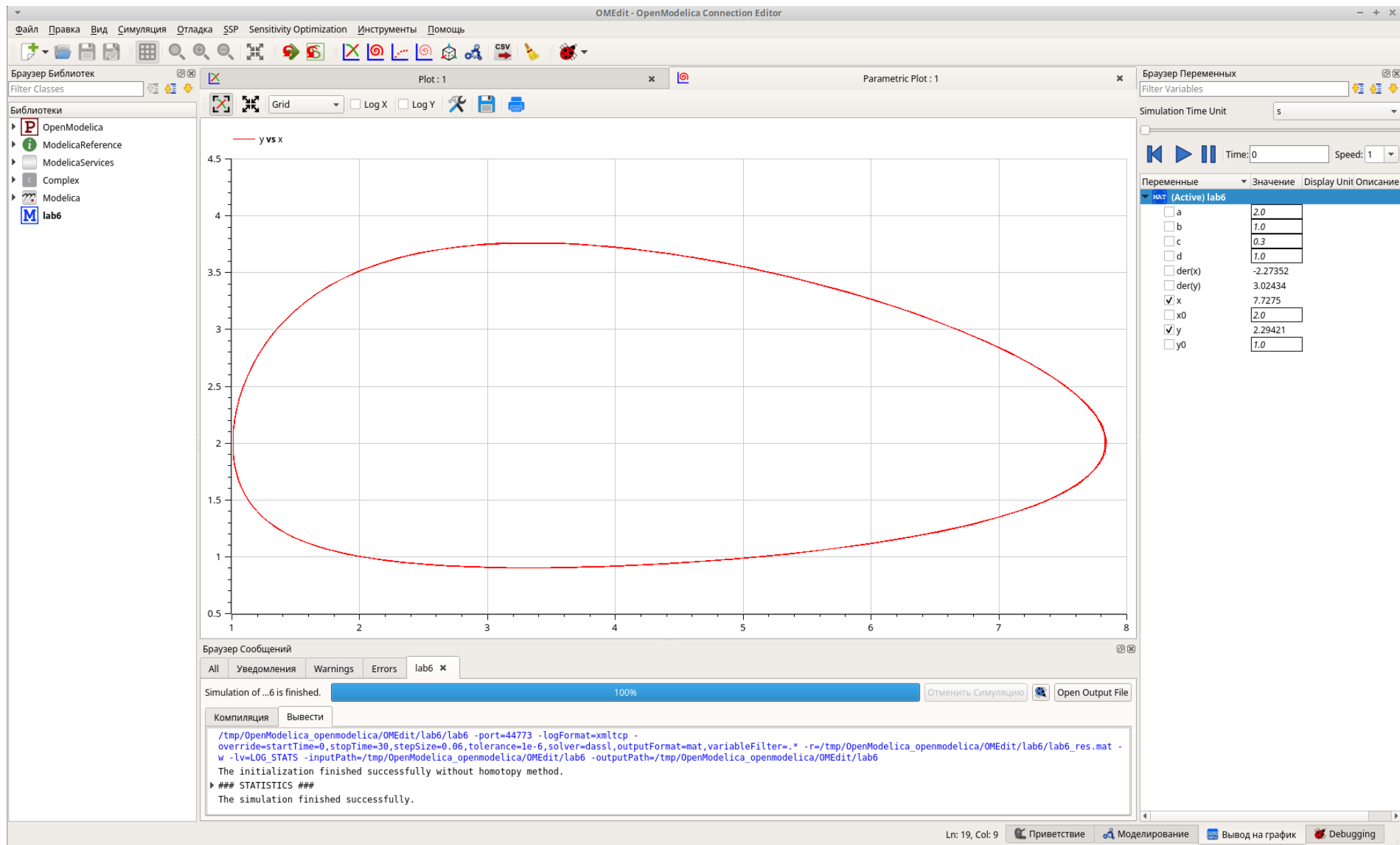


рис. 6 Фазовый портрет модели "хищник - жертва" в OpenModelica

Вывод: в ходе лабораторной работы я построила графики изменения численности популяций и фазовый портрет модели "хищник - жертва" в xcos и OpenModelica.