

Лабораторная №4

Модель хищник-жертва

Николай Игнатьев¹

28 апреля 2021 года

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Для модели «хищник-жертва»:

$$\frac{dx}{dt} = -0.38x(t) + 0.043x(t)y(t)$$

$$\frac{dy}{dt} = 0.36y(t) - 0.052x(t)y(t)$$

$$x_0 = 6$$

$$y_0 = 23$$

Построить график зависимости численности хищников от численности жертв, а также графики изменения численности хищников и численности жертв при начальных условиях. Найти стационарное состояние системы.

Модель хищник-жертва

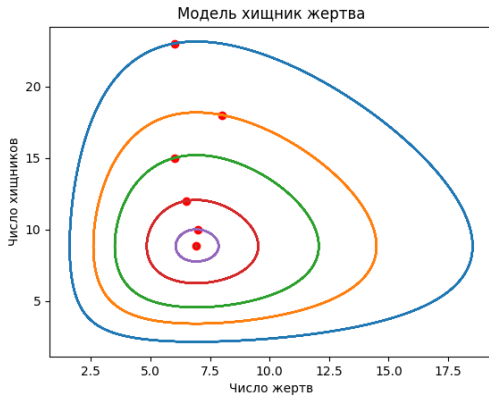


Рис. 1: График 1

Зависимость количества особей от времени

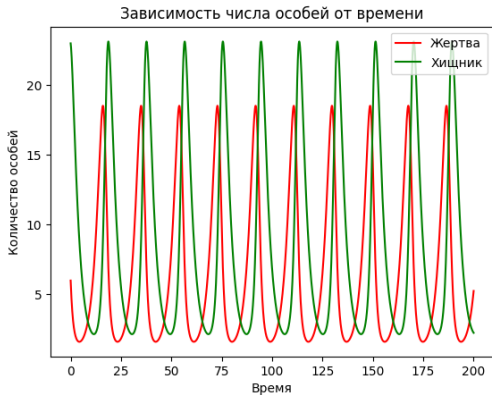


Рис. 2: График 2