

Лабораторная работа №5

ПРАГМАТИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Прагматика выполнения лабораторной работы

- Изучение основ математического моделирования.
- Умение строить траектории движения в теории и визуализировать их.

ЦЕЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Цель выполнения лабораторной работы

- Построение графика модели хищник-жертва.

ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задачи выполнения лабораторной работы

- Постройте график зависимости численности хищников от численности жертв, а также графики изменения численности хищников и численности жертв. Найдите стационарное состояние системы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Задания

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = -0.7x(t) + 0.044x(t)y(t) \\ \frac{dy}{dt} = 0.6y(t) - 0.022x(t)y(t) \end{cases}$$

Уравнения

Результат выполнения лабораторной работы

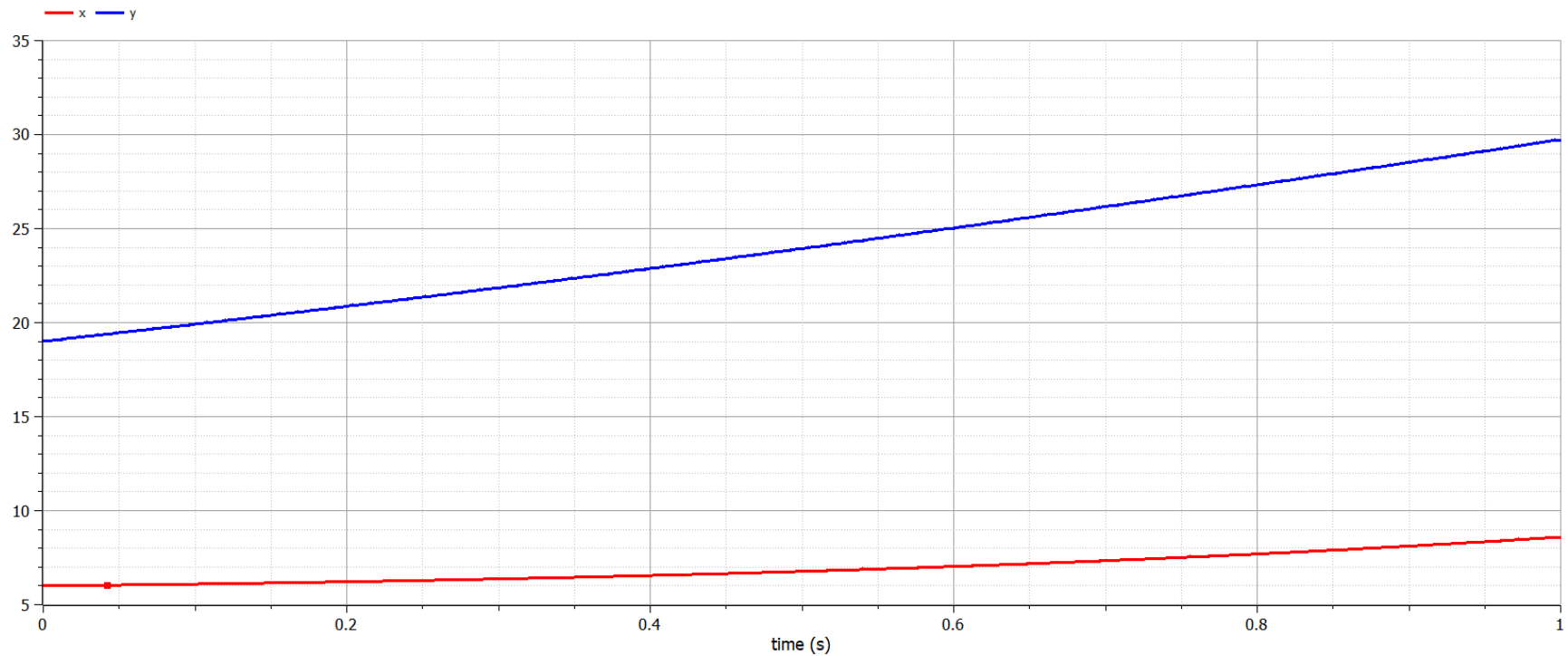


График 1

Стационарная точка

$$x=27.27, y=15.9$$

Спасибо за внимание!