

Лабораторная работа №5

Алли Мохамед Заян - студент группы НКНбд-01-18

08.03.2021

Модель хищник-жертва

Прагматика выполнения

- Понимание принципов построения модели Лотки-Волтерра и знание соответствующих модельных уравнений позволяет моделировать системы "хищник-жертва", "паразит-хозяин", конкуренции и другие виды взаимодействия между двумя видами.

Цель выполнения лабораторной работы

- Ознакомление с простейшей моделью взаимодействия двух видов типа «хищник — жертва» - моделью Лотки-Вольтерры и ее построение с помощью языка программирования Modelica.

Задачи выполнения работы

- Построить график зависимости численности хищников от численности жертв.
- - Построить графики изменения численности хищников и численности жертв.
- - Найти стационарное состояние системы.

Результаты выполнения лабораторной работы

- Ознакомился с простейшей моделью взаимодействия двух видов типа «хищник — жертва», построив для нее графики изменения численностей в зависимости от времени, график зависимости численности от жертв и найдя стационарное состояние данной системы.