

# Лабораторная работа 5

---

Anhelina R. Yefremova<sup>1</sup>

RUDN University, 11 March, 2021 Moscow, Russian Federation

<sup>1</sup>RUDN University, Moscow, Russian Federation

- Меня зовут Ангелина Ефремова.
- С 2018 года я обучаюсь в РУДН на специальности Математика и компьютерные науки.

## Зачем делать лабораторную работу 5?

- Модель Лотки-Вольтерры дала старт для описания моделей взаимодействия живых существ и процессов.
- Эта модель помогает анализировать самые разные процессы, от биологических до экономических.
- Модель хищник-жертва достаточно хорошо описывает процессы конкуренции, а конкурентов не обязательно должно быть только двое.
- В экономике, очевидно, действуют такие же принципы “хищник - жертва”, иначе экономика бы никогда не развивалась

Моя цель - рассмотреть простейшую модель взаимодействия двух видов типа «хищник — жертва» - модель Лотки-Вольтерры.

1. Построить график зависимости численности хищников от численности жертв и графики изменения численности хищников и численности жертв при следующих начальных условиях:

$$x_0 = 11, y_0 = 16.$$

2. Найти стационарное состояние системы.

В результате выполнения четвертой лабораторной работы, я научилась:

- Строить график зависимости численности хищников от численности жертв.
- Строить графики изменения численности хищников и численности жертв при следующих начальных условиях:  
 $x_0 = 11, y_0 = 16$ .
- Искать стационарное состояние системы.

В результате выполнения пятой лабораторной работы, я рассмотрела простейшую модель взаимодействия двух видов типа «хищник — жертва» - модель Лотки-Вольтерры.

Спасибо за внимание!