

# Защита лабораторной работы №5. Задача об эпидемии

---

Исаханян Эдуард Тигранович

2022 Feb 26th

RUDN University, Moscow, Russian Federation

## Защита лабораторной работы

---

Цель

---

Цель данной лабораторной работы научиться решать задачу об эпидемии.

## Задачи

---

1. Рассмотреть простейшую модель эпидемии;
2. Построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп;
3. Рассмотреть, как будет протекать эпидемия.

## Уравнения

---

$$\frac{dS}{dt} = \begin{cases} -\alpha S, & I(t) > I^* \\ 0, & I(t) \leq I^* \end{cases}$$

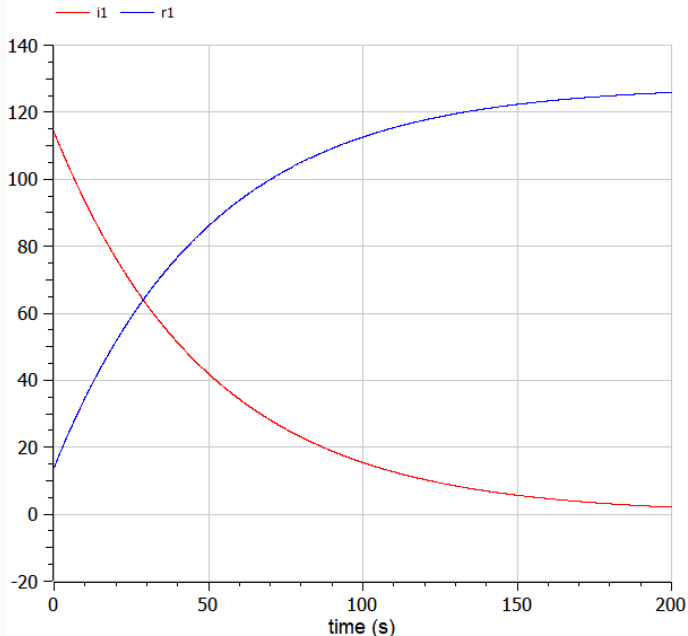
$$\frac{dI}{dt} = \begin{cases} -\alpha S - \beta I, & I(t) > I^* \\ -\beta I, & I(t) \leq I^* \end{cases}$$

$$\frac{dR}{dt} = \beta I$$



## Результат выполнения

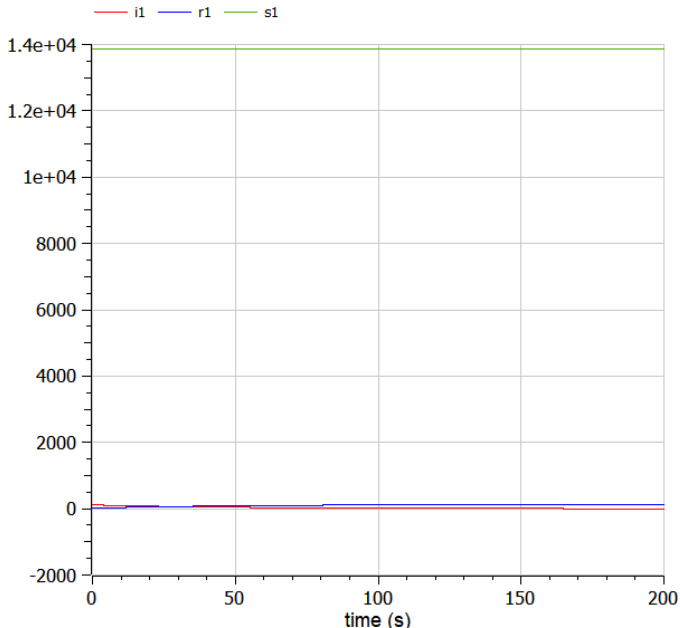
---



## Результат выполнения

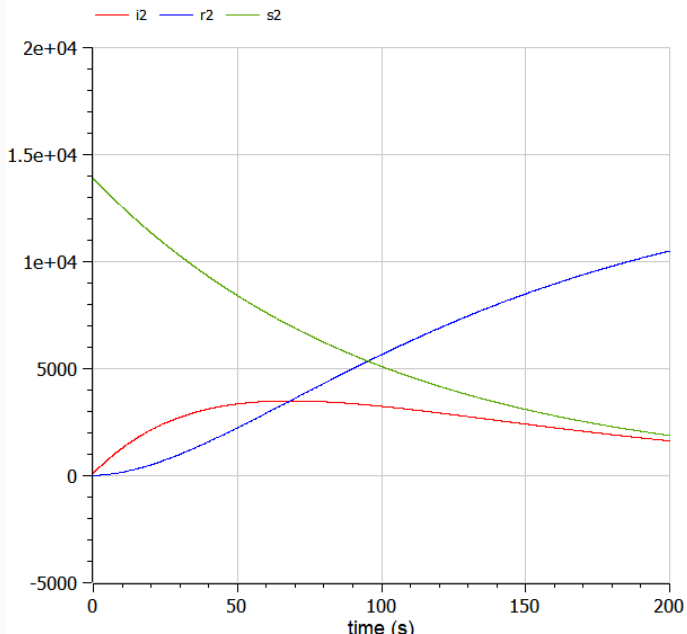
---

## Результат выполнения



## Результат выполнения

---



## Вывод

---

В ходе работы, мы построили графики изменения числа особей в каждой из трех групп, также рассмотрели, как будет протекать эпидемия в разных случаях.