

# Защита лабораторной работы №6 “Задача об эпидемии”

---

Ishanova A.I.

2022 Mar 17th

RUDN University, Moscow, Russian Federation

# Прагматика выполнения лабораторной работы

---

- разбор модели SIR
  - $I(0) \leq I^*$
  - $I(0) > I^*$
- знакомство с компартментальными моделями

## Цель лабораторной работы

---

## Цель лабораторной работы

Научиться строить модель SIR.

## Задачи выполнения лабораторной работы

---

Построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп, рассмотреть, как будет протекать эпидемия в случаях:

1. если  $I(0) \leq I^*$
2. если  $I(0) > I^*$

## Выполнение лабораторной работы

---



- реализуем в OpenModelica модель SIR с  $I(0) \leq I^*$
- компилируем и получаем график
- меняем значение  $I^*$ , так что  $I(0) > I^*$
- компилируем и получаем график

## Результаты выполнения лабораторной работы

---

- код модели SIR в OpenModelica
- графики для модели

## График для случая $I(0) \leq I^*$

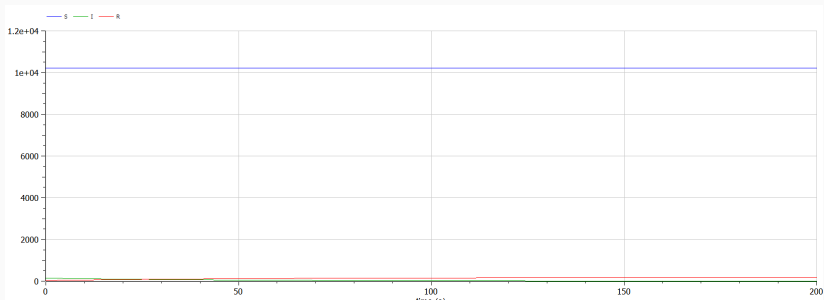


Figure 1: График для случая  $I(0) \leq I^*$

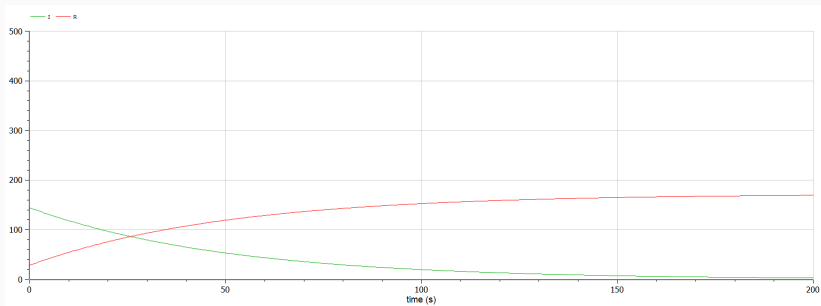


Figure 2: График для случая  $I(0) \leq I^*$  (только группы  $I$  и  $R$ )

## График для случая $I(0) > I^*$

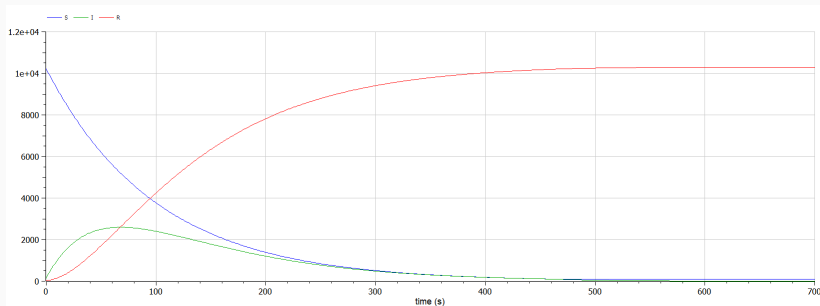


Figure 3: График для случая  $I(0) > I^*$