Лабораторная работа 6. Модель SIR.

Баулин Егор Александрович

# Цель работы

Рассмотреть простейшую модель распространения болезней — модель SIR.

# Задачи

- Построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп по модели SIR.  
  
- Рассмотреть, как будет протекать эпидемия в разных случаях.

## Модель SIR

Предположим, что некая популяция, состоящая из N особей, (считаем, что популяция изолирована) подразделяется на три группы.

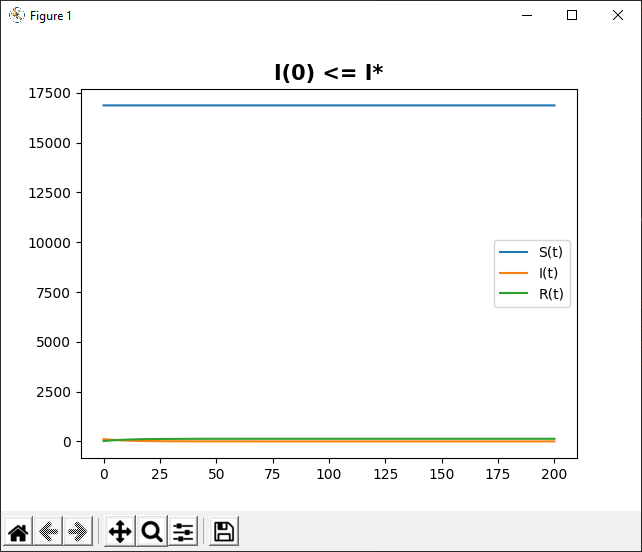
* — восприимчивые к болезни, но пока здоровые особи
* — это число инфицированных особей, которые также при этом являются распространителями инфекции
* — это здоровые особи с иммунитетом к болезни.

До того, как число заболевших не превышает критического значения считаем, что все больные изолированы и не заражают здоровых. Когда , тогда инфицирование способны заражать восприимчивых к болезни особей.

## Уравнения

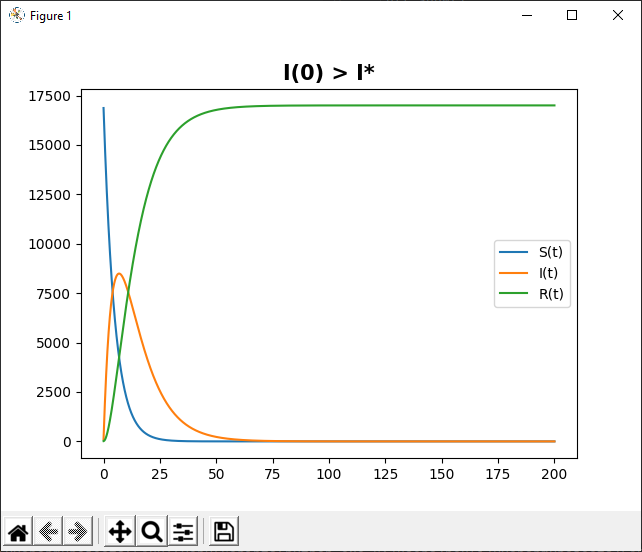
# Результаты выполнения лабораторной работы

## Графики



Начальное значение заболевших меньше или равно критической точке

## Графики



Начальное значение заболевших больше критической точки

# Выводы

* Рассмотрел простейшую модель распространения заболеваний — модель SIR