

Отчет по лабораторной работе 6

Vasilisa Mikhajlovna Kryuchkova¹

16 March, 2021 Moscow, Russian Federation

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Прагматика выполнения лабораторной работы

Математика – царица наук!

Каждый, занимающийся математическим моделированием, должен уметь:

- Использовать математический аппарат для решения задач
- Моделировать задачи

Цель выполнения лабораторной работы

Построить простейшую модель эпидемии с помощью Python.

Задачи выполнения лабораторной работы

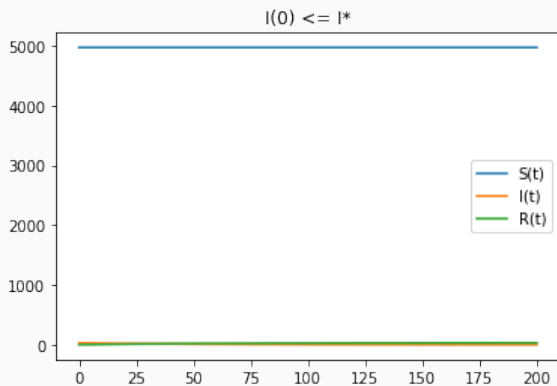
На одном острове вспыхнула эпидемия. Известно, что из всех проживающих на острове ($N = 5000$) в момент начала эпидемии ($t = 0$) число заболевших людей (являющихся распространителями инфекции) $I(0) = 30$, а число здоровых людей с иммунитетом к болезни $R(0) = 1$. Таким образом, число людей восприимчивых к болезни, но пока здоровых, в начальный момент времени $S(0) = N - I(0) - R(0)$.

Постройте графики изменения числа особей в каждой из трех групп. Рассмотрите, как будет протекать эпидемия в случае:

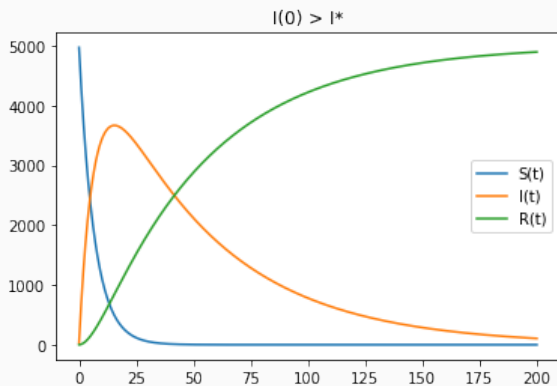
- 1) если $I(0) \leq I^*$
- 2) если $I(0) > I^*$

Результаты выполнения лабораторной работы

Динамика изменения числа людей в каждой из трех групп при $I(0) \leq I^*$



Динамика изменения числа людей в каждой из трех групп при $I(0) > I^*$



Построила простейшую модель эпидемии с помощью Python.

В обоих случаях люди острова смогут победить болезнь.

Спасибо за внимание!