

Лабораторная работа №5

Дидусь К.В. Группа НКНбд-01-18

18.03.2021

Прагматика выполнения лабораторной работы

- Человечество многократно сталкивалась с угрозой эпидемии. Такие болезни как холера, чума, грипп и другие унесли миллиарды жизней.
- Для того чтобы уметь бороться с эпидемиями, т. е. своевременно проводить тот или иной комплекс мероприятий (прививки, вакцины, карантин и т.д.), необходимо уметь оценить эффективность каждого такого комплекса и выбрать наиболее оптимальный для данного вида эпидемии
- Моделирование распространения заболеваний может дать базу для принятия быстрых решений, которые могут уберечь огромное количество людей

Цель выполнения лабораторной работы

- Изучить простейшую модель эпидемии SIR

Задачи выполнения лабораторной работы

1. Построить график изменения кол-ва людей в каждой из трех групп для случая $I \leq I^*$
2. Построить график изменения кол-ва людей в каждой из трех групп для случая $I > I^*$

Результаты выполнения лабораторной работы

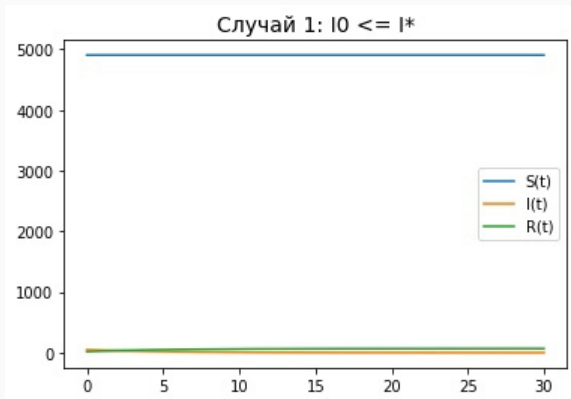


Рис. 1: Первый случай

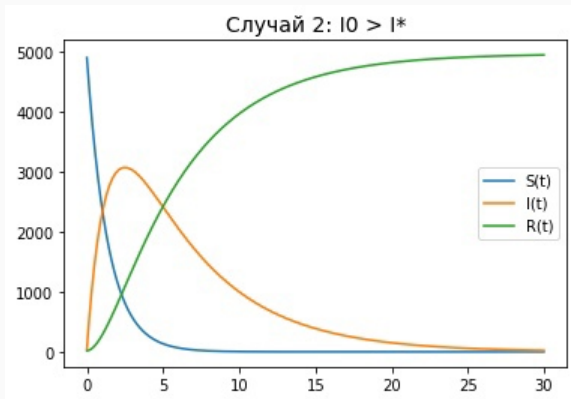


Рис. 2: $a > b$

Второй случай

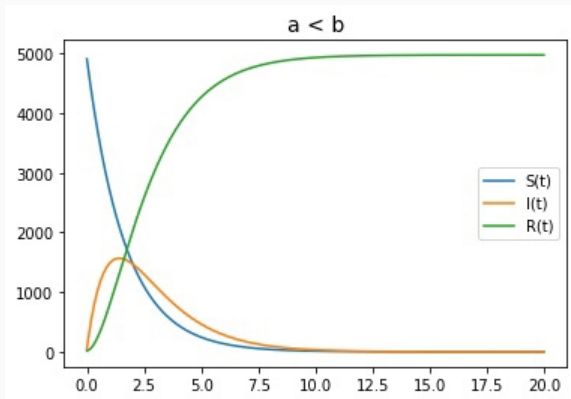


Рис. 3: $a < b$

Таким образом я познакомился с моделью эпидемии, рассмотрел 2 случая распространения инфекции, а также изучил влияние коэффициентов выздоровления и заболеваемости на скорость распространения инфекции.