

Отчет по лабораторной работе 6

Дисциплина: Математическое моделирование

Абдуллоев Сайидазизхон Шухратович, НПИбд-02-18

Данная лабораторная работа выполнялась мной для получения знаний в области математического моделирования и решения уравнений модели эпидемии.

Цель выполнения лабораторной работы

Изучить и построить простейшую математическую модель эпидемии.

Число людей, являющихся распространителями инфекции в начале эпидемии $I(0) = 83$, число здоровых людей с иммунитетом к болезни $R(0) = 6$. Число людей восприимчивых к болезни, но пока здоровых, в начальный момент времени $S(0) = N - I(0) - R(0)$. Построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп. Рассмотреть, как будет протекать эпидемия в случае, если $I(0) \leq I^*$. (рис. -fig. 1)

Задачи выполнения лабораторной работы

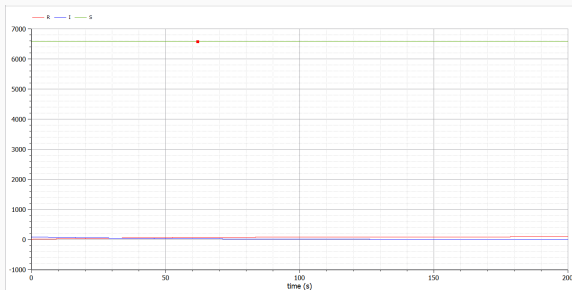


Figure 1: Динамика изменения численности групп

Задачи выполнения лабораторной работы

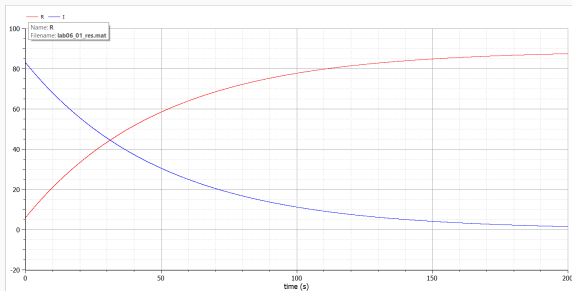


Figure 2: Динамика изменения числа болеющих и переболевших

Задачи выполнения лабораторной работы

Построить графики изменения изменения числа особей в каждой из трех групп, если если $I(0) > I^*$ (рис. -fig. 3)

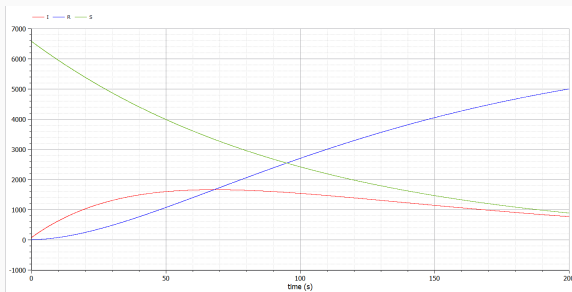


Figure 3: Динамика изменения числа людей в каждой группе

Результатом выполнения работы стала построенная математическая модель эпидемии, графики динамики изменения числа людей в каждой из трех групп для двух случаев.