

Отчет по лабораторной работе 6

Дисциплина: Математическое моделирование

Дяченко Злата Константиновна, НФИбд-03-18

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

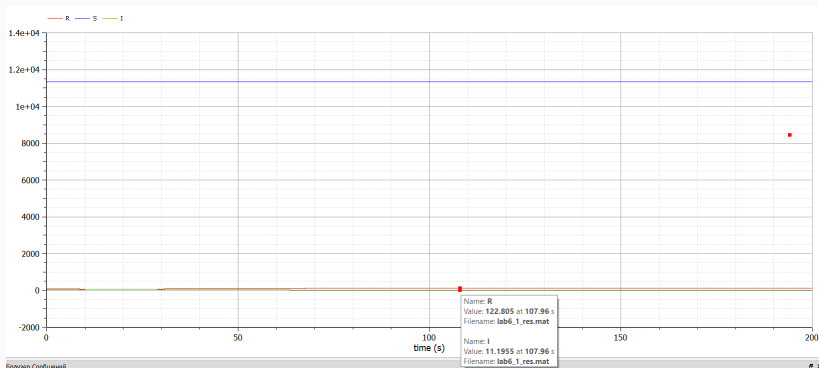
Цель выполнения лабораторной работы

Изучить и построить простейшую математическую модель эпидемии.

Задачи выполнения лабораторной работы

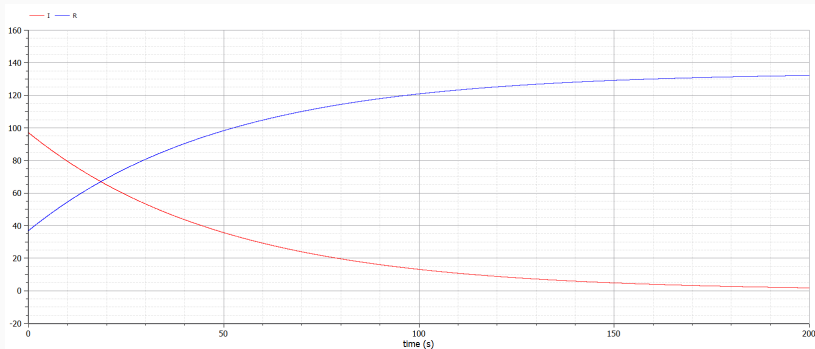
Число людей, являющихся распространителями инфекции в начале эпидемии $I(0) = 97$, число здоровых людей с иммунитетом к болезни $R(0) = 37$. Число людей восприимчивых к болезни, но пока здоровых, в начальный момент времени $S(0) = N - I(0) - R(0)$. Построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп. Рассмотреть, как будет протекать эпидемия в случае, если $I(0) \leq I^*$ (рис. ??)

Задачи выполнения лабораторной работы



{#fig:001 width=80%}

Задачи выполнения лабораторной работы



{#fig:002 width=80%}

Задачи выполнения лабораторной работы

Построить графики изменения изменения числа особей в каждой из трех групп, если если $I(0) > I^*$ (рис. 1)

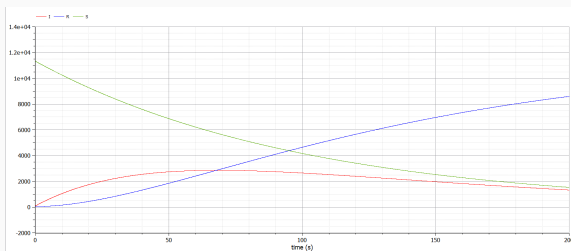


Figure 1: Динамика изменения числа людей в каждой группе

Результаты выполнения лабораторной работы

Результатом выполнения работы стала построенная математическая модель эпидемии, графики динамики изменения числа людей в каждой из трех групп для двух случаев, которые отражают сделанную мной работу и полученные новые знания.