Презентация о выполнении лабораторной работы №6

Построение модели эпидемии

Евсеева Дарья Олеговна

16 марта, 2022

Российский Университет Дружбы Народов, Москва, Россия

Прагматика выполнения

Задачи математического моделирования являются широко распространенными, и навыки их решения могут быть очень полезны в нашей будущей профессии. Также, среда OpenModelica является одним из самых подходящих по функциональным возможностям средств для решения подобных задач, и опыт работы в ней также будет полезен.

Цель работы

Целью данной работы является построение модели эпидемии в cpege OpenModelica.

Даны условия задачи (вариант №21):

На одном острове вспыхнула эпидемия. Известно, что из всех проживающих на острове (N=20000) в момент начала эпидемии (t=0) число заболевших людей (являющихся распространителями инфекции) I(0)=99, а число здоровых людей с иммунитетом к болезни R(0)=5. Таким образом, число людей, восприимчивых к болезни, но пока здоровых, в начальный момент времени S(0)=N-I(0)-R(0).

Задачи выполнения

В ходе лабораторной работы было необходимо построить графики изменения числа особей в каждой из трех групп для двух случаев:

- 1. если $I(0) ≤ I^*$
- 2. если $I(0) > I^*$

Результаты выполнения

· Построили график модели для случая $I(0) \leq I^*$

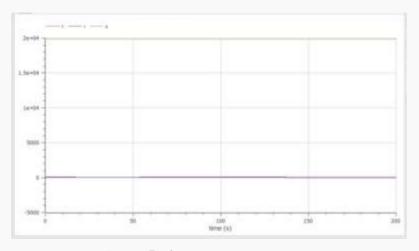


Figure 1: График для первого случая

Результаты выполнения

 \cdot Построили график модели для случая $I(0)>I^*$

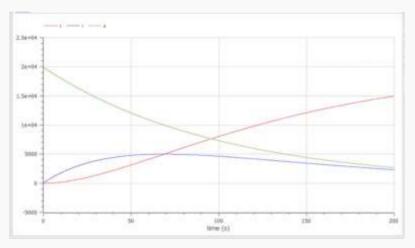


Figure 2: График для второго случая

Выводы

В результате проделанной работы мы научились строить модели эпидемии в среде OpenModelica.