Лабораторная работа №8 по математическому моделированию

Модель конкуренции двух фирм

Хусайнова Фароиз Дилшодовна

Содержание

[Цель работы 1](#_Toc67592552)

[Задание 1](#_Toc67592553)

[Теоретическое введение 1](#_Toc67592554)

[Выполнение лабораторной работы 4](#_Toc67592555)

[Выводы 6](#_Toc67592557)

# Цель работы

Ознакомиться с моделью конкуренции двух фирм и построить их с помощью языка программирования Modelica.

# Задание

1. Построить графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 без учета постоянных издержек и с веденной нормировкой для случая 1.
2. Построить графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 без учета постоянных издержек и с веденной нормировкой для случая 2.

# Теоретическое введение

Модель конкуренции двух фирм для случая, когда нет социально-психологического фактора имеет следующий вид:

где

N - число потребителей производимого продукта

- длительность производственного цикла

pcr - критическая стоимость продукта

p - себестоимость продукта

q - максимальная потребность одного человека в продукте в единицу времени

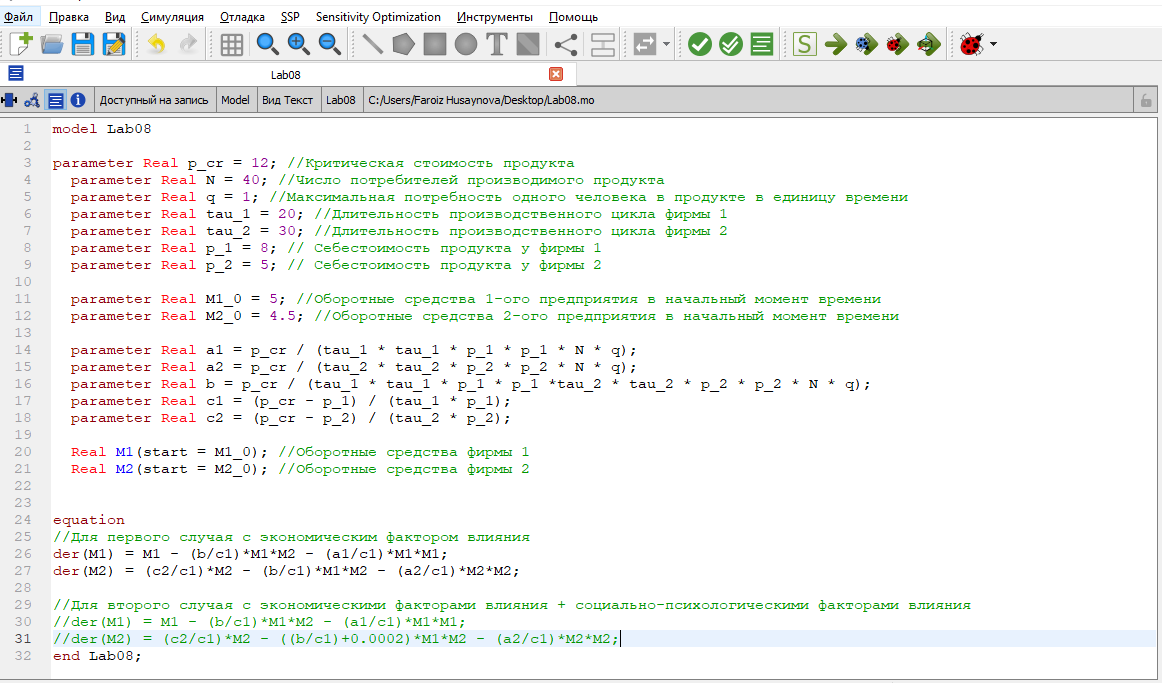
- безразмерное время.

Для случая когда мы учитываем социально-психологический фактор система принимает следующий вид:

Начальные условия для обеих задач принимают следующий вид:

# Выполнение лабораторной работы

Код программы, который выводит графики, нужные в задачах, для двух случаев. (рис 1. @fig:001)



Код программы

1. Построим графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 для случая 1 (без учета социально-психологического фактора) (рис @fig:002)  
   Система уравнений для этого случая выглядит следующим образом:

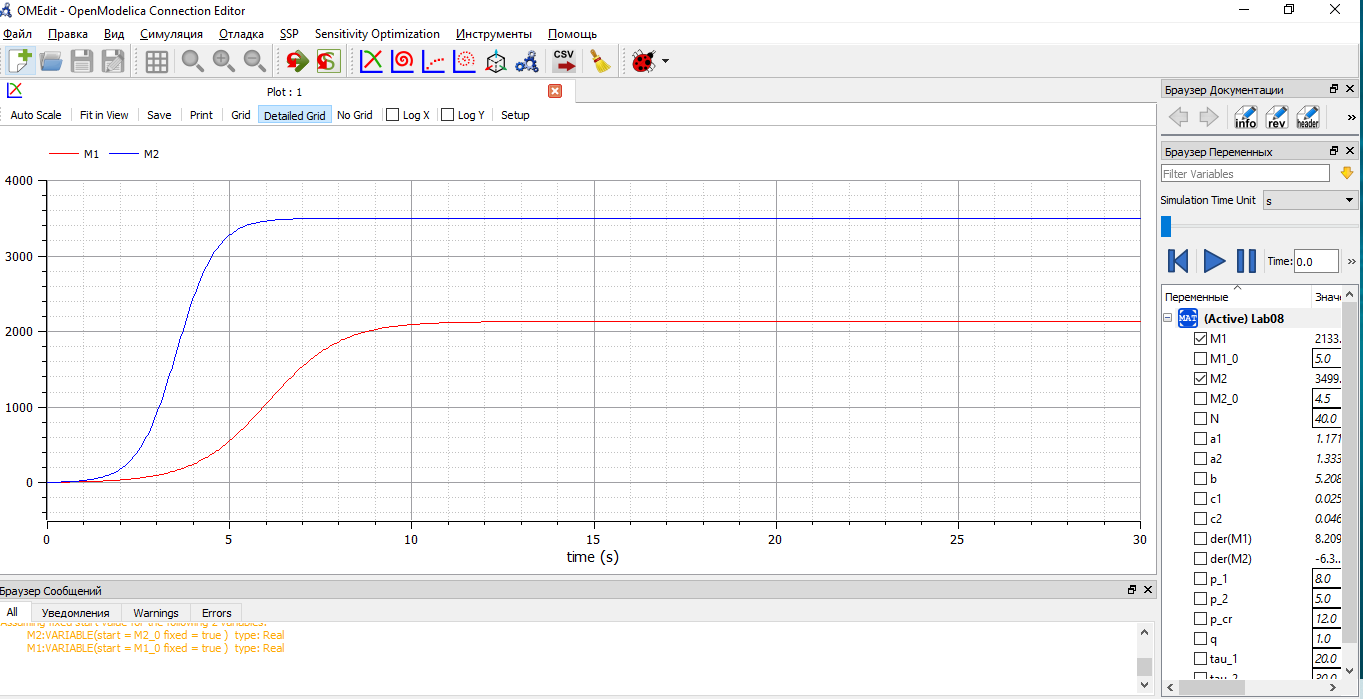


График изменения оборотных средств фирм для 1-ого случая

1. Построим графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 для случая 2 (с учетом социально-психологического фактора) (рис @fig:003)  
   Система уравнений для этого случая выглядит следующим образом:

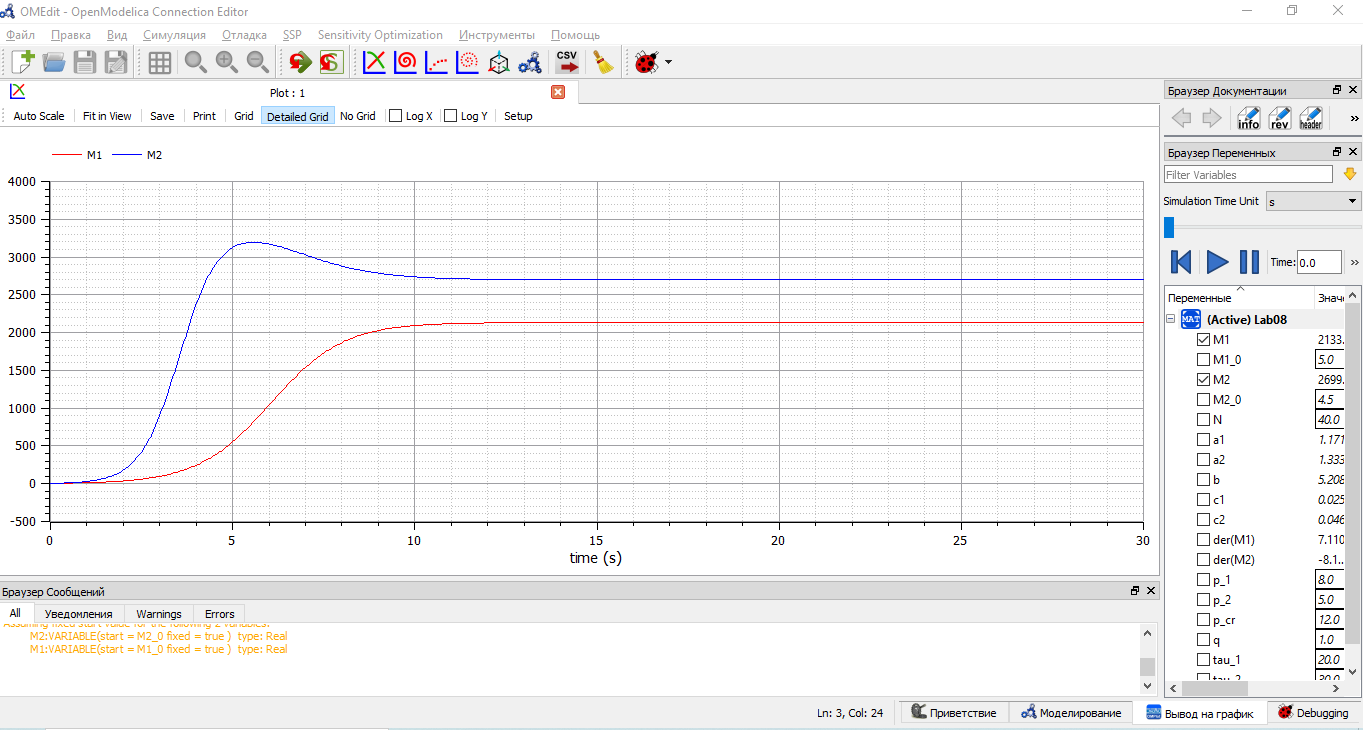


График изменения оборотных средств фирм для 2-ого случая

# Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я ознакомилась с моделью конкуренции двух фирм для двух случаев и построила соответствующие графики.