Лаб.8 Модель конкуренции двух фирм

Поздняков Данила Романович

Содержание

[Цель работы 1](#_Toc101797316)

[Задание 1](#_Toc101797317)

[Вариант 41 1](#_Toc101797318)

[Теоретическое введение 1](#_Toc101797319)

[Выполнение лабораторной работы 3](#_Toc101797320)

[Построение графиков 3](#_Toc101797321)

[Код программы 4](#_Toc101797322)

[Выводы 4](#_Toc101797323)

# Цель работы

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

# Задание

## Вариант 41

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

# Теоретическое введение

Случай 1. Рассмотрим две фирмы, производящие взаимозаменяемые товары одинакового качества и находящиеся в одной рыночной нише. Считаем, что в рамках нашей модели конкурентная борьба ведётся только рыночными методами. То есть, конкуренты могут влиять на противника путем изменения параметров своего производства: себестоимость, время цикла, но не могут прямо вмешиваться в ситуацию на рынке («назначать» цену или влиять на потребителей каким-либо иным способом.) Будем считать, что постоянные издержки пренебрежимо малы, и в модели учитывать не будем. В этом случае динамика изменения объемов продаж фирмы 1 и фирмы 2 описывается следующей системой уравнений:

где

Также введена нормировка

Случай 2. Рассмотрим модель, когда, помимо экономического фактора влияния (изменение себестоимости, производственного цикла, использование кредита и т.п.), используются еще и социально-психологические факторы – формирование общественного предпочтения одного товара другому, не зависимо от их качества и цены. В этом случае взаимодействие двух фирм будет зависеть друг от друга, соответственно коэффициент перед будет отличаться. Пусть в рамках рассматриваемой модели динамика изменения объемов продаж фирмы 1 и фирмы 2 описывается следующей системой уравнений:

Для обоих случаев рассмотрим задачу со следующими начальными условиями и параметрами:

Замечание: Значения указаны в тысячах единиц, а значения указаны в млн. единиц.

Обозначения:

N –- число потребителей производимого продукта.

– длительность производственного цикла

p – рыночная цена товара

– себестоимость продукта, то есть переменные издержки на производство единицы продукции.

q – максимальная потребность одного человека в продукте в единицу времени

– безразмерное время

# Выполнение лабораторной работы

## Построение графиков

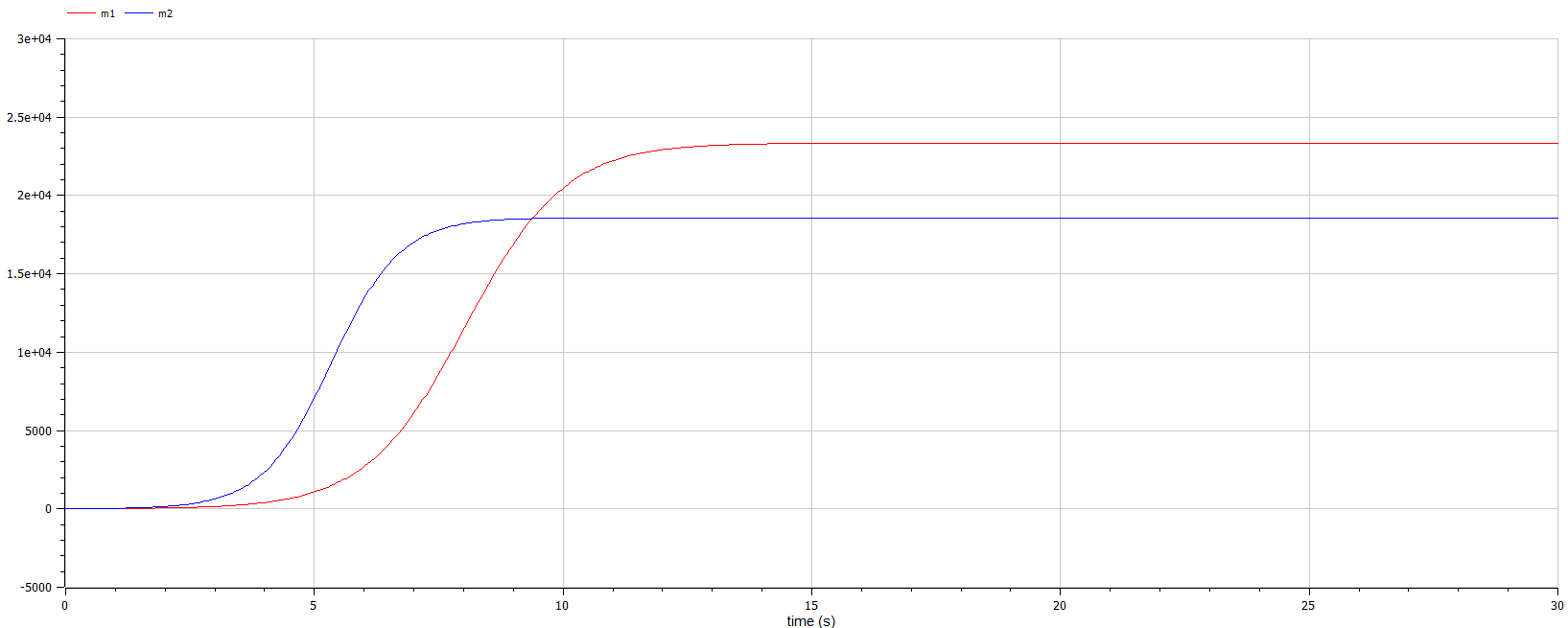


График для случая 1

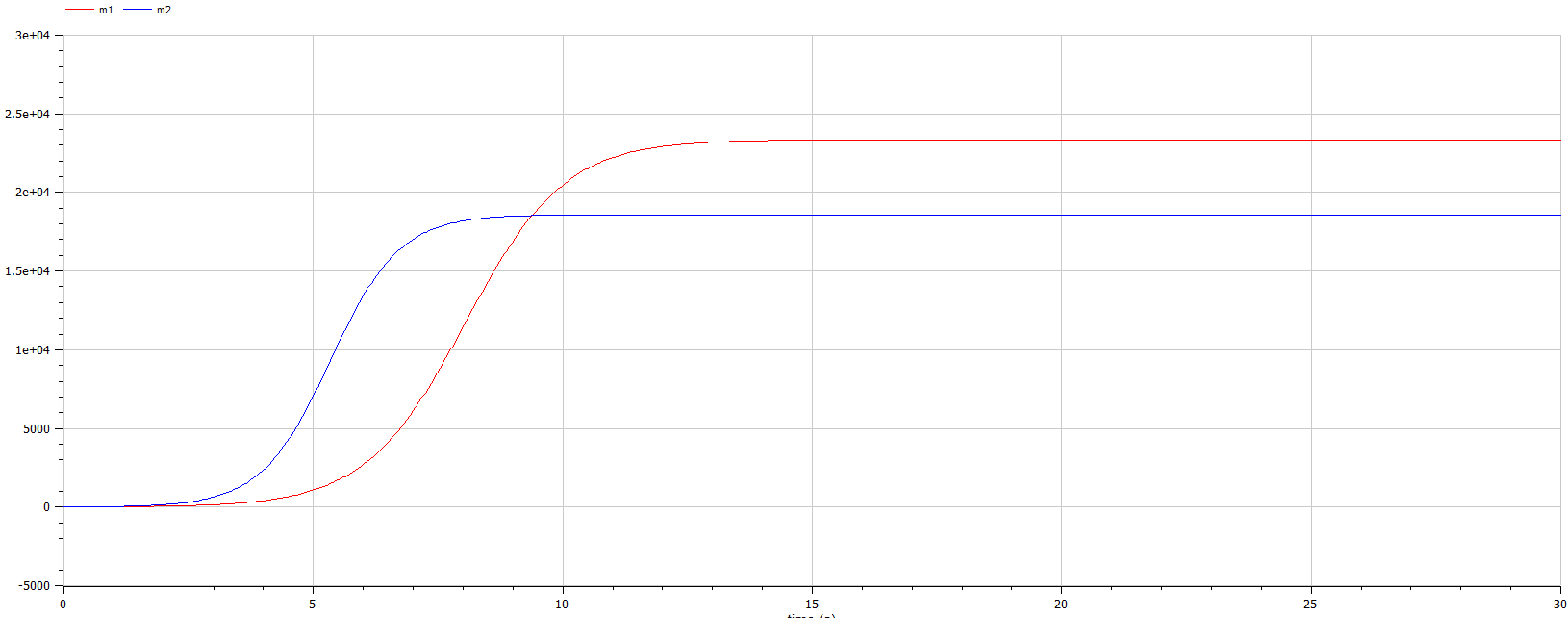
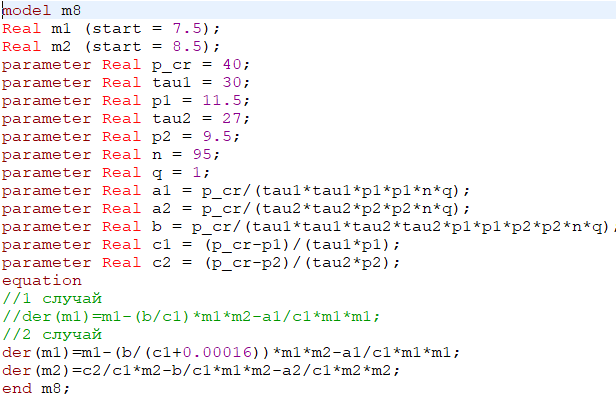


График для случая 2

## Код программы



код программы

# Выводы

Рассмотрели как будет протекать эпидемия в 2ух случаях.