Лабораторная работа 8

Модель конкуренции двух фирм

Бешкуров Михаил Борисович

Содержание

# Цель работы

Ознакомление с моделью конкуренции двух фирм для двух случаев (без учета и с учетом социально-психологического фактора) и их построение с помощью языка программирования Python.

# Задание

1. Построить графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 без учета постоянных издержек и с веденной нормировкой для случая 1 (без учета социально-психологического фактора).
2. Построить графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 без учета постоянных издержек и с веденной нормировкой для случая 2 (с учетом социально-психологического фактора).

# Выполнение лабораторной работы

Система уравнений для первого случая (без учета социально-психологического фактора):

где

Также введена нормировка . Система уравнений для второго случая (с учетом социально-психологического фактора) принимает следующий вид:

Начальные условия для обеих задач принимают следующий вид:

Обозначения: 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.

C учетом вышеприведенных условий с кодом программы вы можете ознакомиться на моей странице на [github.com](https://github.com/zmxncbv123098/MatModelLab1)

1. Построим графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 для случая 1 (без учета социально-психологического фактора) (рис @fig:001) Система уравнений для этого случая выглядит следующим образом:

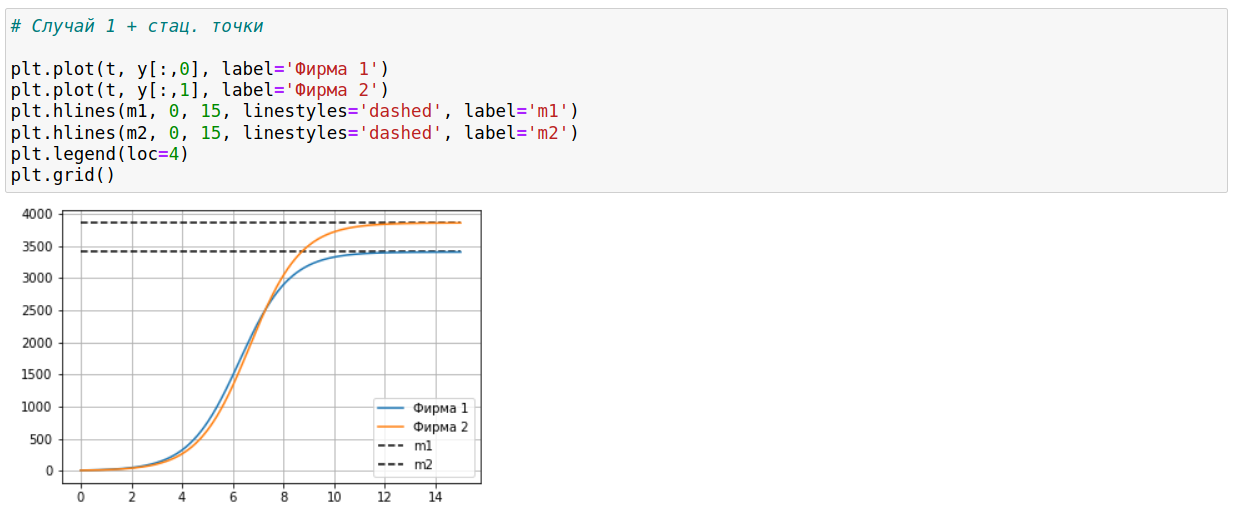


График распространения рекламы для первого случая

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

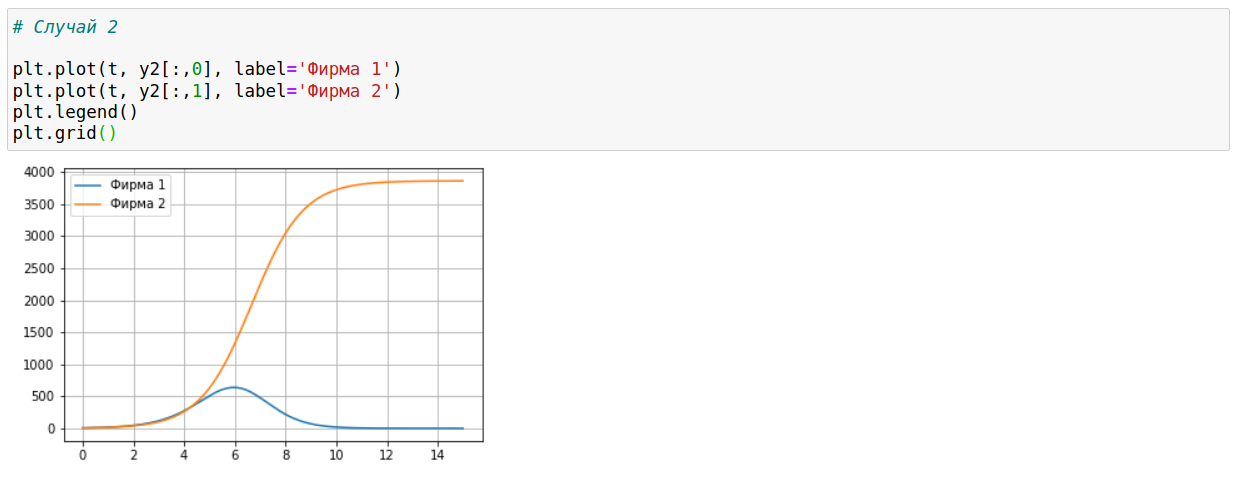


График распространения рекламы для второго случая

# Выводы

Ознакомился с моделью конкуренции двух фирм для двух случаев (без учета и с учетом социально-психологического фактора). Построил соответствующие графики.