

Лабораторная работа №8

Альсид Мона

МатМод–2021, 2 April Moscow, Russian Federation

1RUDN University, Moscow, Russian Federation

Модель конкуренции двух фирм

Цель лабораторной работы

- Изучить модель конкуренции

Задание к лабораторной работе

1. Изучить модель конкуренции двух фирм
2. Построить графики изменения оборотных средств в двух случаях

Условие задачи

Случай 1

Рассмотрим две фирмы, производящие взаимозаменяемые товары одинакового качества и находящиеся в одной рыночной нише. Будем считать, что постоянные издержки пренебрежимо малы.

$$\frac{d M_1}{d \Theta} = M_1 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_1}{c_1} M_1^2$$

$$\frac{d M_2}{d \Theta} = \frac{c_2}{c_1} M_2 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_2}{c_1} M_2^2$$

Случай 2

Рассмотрим модель, когда, помимо экономического фактора влияния используются еще и социально-психологические факторы.

$$\frac{dM_1}{d\Theta} = M_1 - \left(\frac{b}{c_1} + 0.00053 \right) M_1 M_2 - \frac{a_1}{c_1} M_1^2$$

$$\frac{dM_2}{d\Theta} = \frac{c_2}{c_1} M_2 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_2}{c_1} M_2^2$$

$$a_1 = \frac{p_{cr}}{\tau_1^2 \tilde{p}_1^2 N q}$$

$$a_2 = \frac{p_{cr}}{\tau_2^2 \tilde{p}_2^2 N q}$$

$$b = \frac{p_{cr}}{\tau_1^2 \tilde{p}_1^2 \tau_2^2 \tilde{p}_2^2 N q}$$

$$c_1 = \frac{p_{cr} - \tilde{p}_1}{\tau_1 \tilde{p}_1}$$

$$c_2 = \frac{p_{cr} - \tilde{p}_2}{\tau_2 \tilde{p}_2}$$

$$M_0^1=5.4 \ M_0^2=4.1$$

$$p_{cr}=35 \ N=30 \ q=1$$

$$\tau_1=18 \ \tau_2=13$$

$$\tilde{p}_1=7.7 \ \tilde{p}_2=8.3$$

График в первом случае

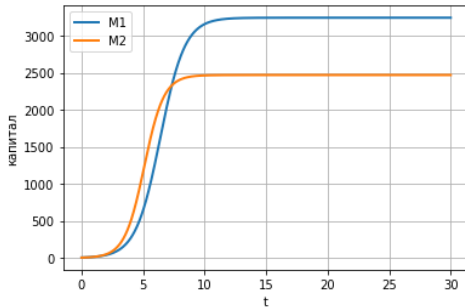


Figure 1: График для случая 1

График во втором случае

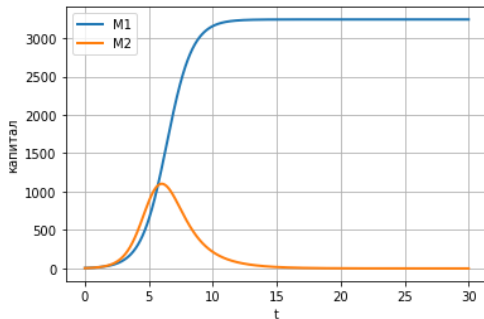


Figure 2: График для случая 2

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена модель конкуренции двух фирм и построены графики.