

Лабораторная работа №8

Модель конкуренции двух фирм

Кувшинова Ксения Олеговна¹

29.03.2022, Moscow

¹RUDN University, Moscow, Russian Federation

Рассмотреть модель конкуренции двух фирм для двух случаев: без учета социально-психологического фактора и с ним.

Вариант 36

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

Случай 1

Рассмотрим две фирмы, производящие взаимозаменяемые товары одинакового качества и находящиеся в одной рыночной нише.

$$\frac{dM_1}{d\theta} = M_1 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_1}{c_1} M_1^2,$$

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

где $a_1 = \frac{p_{cr}}{\tau_1^2 \tilde{p}_1^2 Nq}$, $a_2 = \frac{p_{cr}}{\tau_2^2 \tilde{p}_2^2 Nq}$, $b = \frac{p_{cr}}{\tau_1^2 \tilde{p}_1^2 \tau_2^2 \tilde{p}_2^2 Nq}$, $c_1 = \frac{p_{cr} - \tilde{p}_1}{\tau_1 \tilde{p}_1}$,
 $c_2 = \frac{p_{cr} - \tilde{p}_2}{\tau_2 \tilde{p}_2}$.

Случай 2

Рассмотрим модель, когда, помимо экономического фактора влияния, используются еще и социально-психологические факторы – формирование общественного предпочтения одного товара другому, не зависимо от их качества и цены.

$$\frac{dM_1}{d\theta} = M_1 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_1}{c_1} M_1^2,$$

$$\frac{dM_2}{d\theta} = \frac{c_2}{c_1} M_2 - \left(\frac{b}{c_1} + l\right) M_1 M_2 - \frac{a_2}{c_1} M_2^2$$

где l - коэффициент социально-психологического фактора

Для обоих случаев рассмотрим задачу со следующими начальными условиями:

$$M_0^1 = 3.7, M_0^2 = 2.8,$$

$$p_{cr} = 27, N = 37, q = 1$$

и параметрами:

$$\tau_1 = 27, \tau_2 = 17,$$

$$\tilde{p}_1 = 6.7, \tilde{p}_2 = 11.7$$

Случай 1

График изменения оборотных средств для фирмы 1 и фирмы 2 (fig. 1):

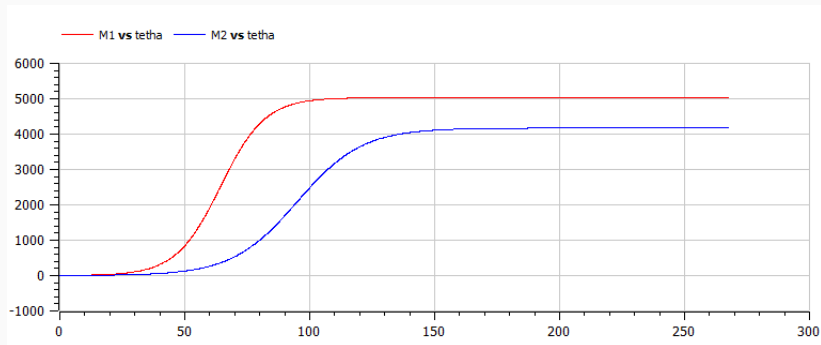


Figure 1: График изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 для случая

1

Случай 2

График изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 с учетом социально-психологического фактора (fig. 2):

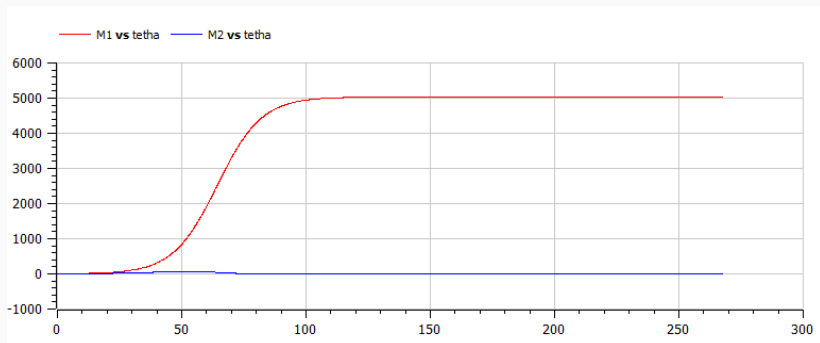


Figure 2: График изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 с учетом социально-психологического фактора для случая 2

В ходе выполнения работы мы рассмотрели и построили модель конкуренции двух фирм для двух случаев: без учета социально-психологического фактора и с ним.

Библиография

1. Кулябов, Д.С. Модель конкуренции двух фирм [Текст] / Д.С.Кулябов.
- Москва: - 7 с. [^1]: Кулябов, Д.С. Модель конкуренции двух фирм.