

Модель конкуренции двух фирм

Доре Стевенсон Эдгар НКНбд-01-19¹

28 мая, 2022, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

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

Процесс выполнения лабораторной работы

Теоретический материал

Обозначения:

- число потребителей производимого продукта.

– доходы потребителей данного продукта. –

оборотные средства предприятия -

длительность производственного цикла -

рыночная цена товара

~ -себестоимость продукта - доля оборотных средств, идущая на покрытие переменных издержек

- постоянные издержки, которые не зависят от количества выпускаемой продукции

Теоретический материал

Функция спроса:

$$Q_d = a - bP$$

Уравнения динамики оборотных средств: $\Delta O = (1 - \alpha) O_{t-1} - \Delta O_t$

$$\Delta O_t = - \Delta O_{t-1} + \Delta O_{t-1} + (1 - \alpha) O_{t-1} - \Delta O_t$$

Уравнение для рыночной цены :

$$P_t = (- \Delta O_t + (1 - \alpha) O_{t-1})$$

При заданном M уравнение описывает быстрое стремление цены к равновесному значению цены, которое устойчиво. В этом случае уравнение можно заменить алгебраическим соотношением

$$-\frac{1}{M} + (1 - \frac{1}{M}) = 0$$

Равновесное значение цены равно

$$= (1 - \frac{1}{M})$$

Теоретический материал

Уравнения динамики оборотных средств

$$\frac{dM}{dt} = -M(\frac{1}{T} - 1) - \frac{1}{2}(\frac{dM}{dt})^2 -$$

Стационарное состояние

где

$$\lambda_{1,2} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{2}{T}}$$

$$= (1 - \frac{2 \pm \sqrt{4 - \frac{2}{T}}}{2})$$

При больших постоянных издержках (в случае $\beta^2 < 4$)

стационарных состояний нет.

При $\beta \ll 1$ стационарные значения равны

$$+ \frac{1}{\beta} - \frac{1}{\beta(1-\beta)} \frac{\tilde{x}}{\beta} - \frac{\tilde{x}}{\beta} = \frac{\tilde{x}}{\beta}$$

$$(\tilde{x} - \tilde{x})$$

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.

$$\frac{\pi_1}{\Theta} = \frac{1}{1} - \frac{1}{11} \frac{2}{2} - \frac{1}{1} \frac{2}{1}$$

$$\frac{\pi_2}{\Theta} = \frac{2}{2} - \frac{2}{2} - \frac{2}{2}$$

$$\Theta = 1 \cdot 2 - 1 \cdot 1 \cdot 2 - 1 \cdot 2$$

Случай 2

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

$$\frac{\Theta_1}{\Theta_2} = \frac{1}{1 - (\frac{1}{1} + 0.0002)} \frac{\Theta_1}{\Theta_2} - \frac{\Theta_1}{\Theta_2}$$

$$\Theta = \Theta_1 - \Theta_2 - \Theta_3$$

$$1 = \frac{2 \ 2}{1 \ 1}$$

$$2 = \frac{2 \ 2}{2 \ 2}$$

$$= \frac{2 \ 2 \ 2 \ 2}{1 \ 1 \ 2 \ 2}$$

$$1 = \frac{\frac{2 \ 2}{1 \ 1} \ 1}{2}$$

$$2 = 2 \ 2$$

$$o^1 = 8.8 \quad o^2 = 9.9$$

$$=30 \quad =80 \quad =1$$

$$\begin{array}{cc} 1=25 & 2=20 \\ \sim = 10.1 & \sim = 11.5 \\ 1 & 2 \end{array}$$

График в первом случае

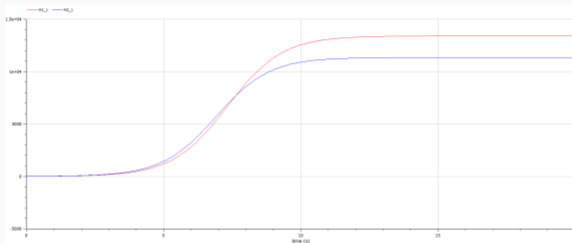


Figure 1: График для случая 1

График во втором случае

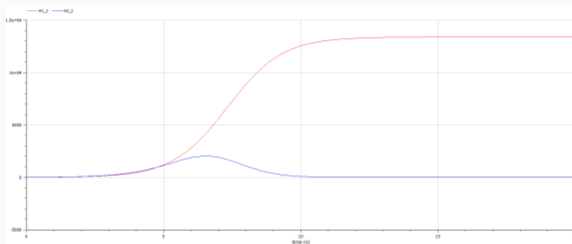


Figure 2: График для случая 2

Выводы по проделанной работе

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