

Презентация к лабораторной работе 7

Простейший шаблон

Аконздо Жордани Лади Гаэл.

29 март 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Факультет физико-математических и естественных наук, Москва, Россия

Информация

- Акондзо Жордани Лади Гаэл
- Студент 3-го курса
- Группа НКНбд-01-21
- Российский университет дружбы народов
- 1032215649
- <https://github.com/Jordaniakondzo>

Вводная часть

Конкуренция – это элемент рыночного механизма, форма взаимодействия рыночных субъектов, их экономического соперничества за наиболее выгодные условия производства, купли и продажи товаров, условия предложения капитала, источники сырья, рынки сбыта и др.

Для построения модели конкуренции хотя бы двух фирм необходимо рассмотреть модель одной фирмы. Вначале рассмотрим модель фирмы, производящей продукт длительного пользования, когда цена его определяется балансом спроса и предложения. Примем, что этот продукт занимает определенную нишу рынка и конкуренты в ней отсутствуют.

- Рассмотреть две фирмы, производящие взаимозаменяемые товары одинакового качества и находящиеся в одной рыночной нише
- Рассмотреть 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
- Построить графики изменения оборотных средств фирмы 1 и фирмы 2 без учета постоянных издержек и с введенной нормировкой для случая 1
- Построить 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. 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:

$$\frac{\partial M_1}{\partial \theta} = M_1 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_1}{c_1} M_1^2; \quad \frac{\partial M_2}{\partial \theta} = \frac{c_2}{c_1} M_2 - \frac{b}{c_1} M_1 M_2 - \frac{a_2}{c_1} M_2^2$$

где

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

- Рассмотреть модель конкуренции двух фирм
- Научиться строить графики изменения оборотных средств с помощью OpenModelica
- Применение полученных знаний на практике в дальнейшем

график М Случай 1

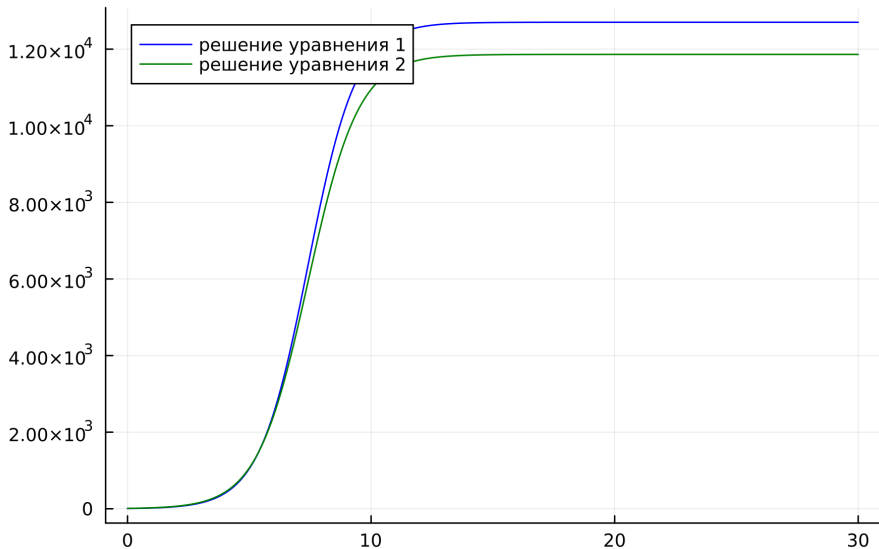
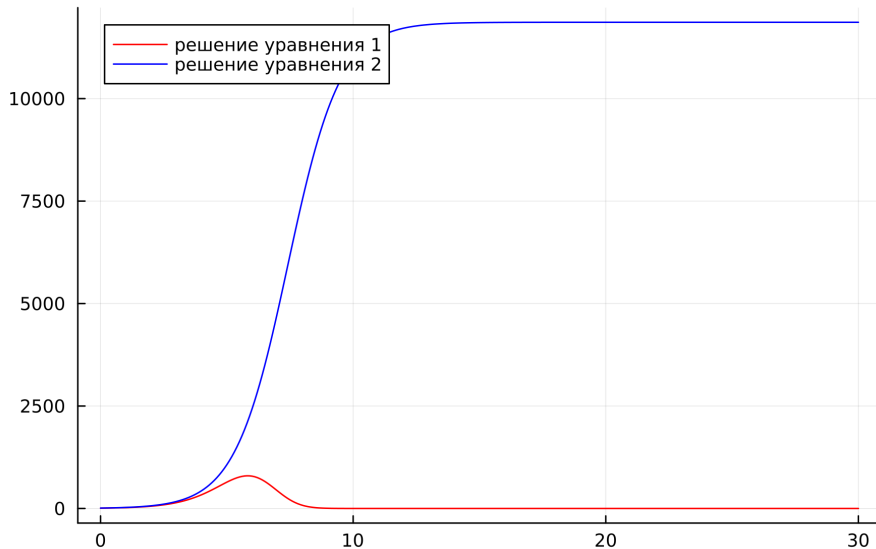


график М Случай 2



Первый случай

По графику видно, что рост оборотных средств предприятий идет независимо друг от друга. Каждая фирма достигает свое максимальное значение объема продаж и остается на рынке с этим значением, то есть каждая фирма захватывает свою часть рынка потребителей, которая не изменяется.

По графику видно, что фирма M2, несмотря на начальный рост, достигнув своего максимального объема продаж, начинает нести убытки и, в итоге, терпит банкротство. Динамика роста объемов оборотных средств фирмы M1 остается без изменения: достигнув максимального значения, остается на этом уровне.

- Мы научились работать в Julia
- Рассмотрели модель конкуренции двух фирм в разных случаях
- Построили графики изменения оборотных средств и проанализировали их.

- СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ