

С. А. Сорокин, канд. техн. наук, доцент Нижегородского коммерческого института

А. В. Шурыгин, канд. экон. наук, заведующий кафедрой Нижегородского коммерческого института

Виртуализация цен в условиях конкуренции

Показатели коммерческой деятельности зависят от ряда факторов. Исследовать механизм их влияния помогают математические модели динамики продаж.

Введение

Взаимоотношения поставщика и потребителя товара (услуги) могут быть антагонистичными. В условиях монополии противоречие, характеризующее высокими ценами и низким качеством, неустранимо, оно устранимо в условиях конкуренции.

В статье рассматриваются множества потребителей и поставщиков, взаимодействующих в пределах локального рынка (одного товара или услуги), ограниченного территориально. Полагается известной максимальная величина покупательской способности в пределах рассматриваемого рынка по отношению к некоторому виду товара или услуги.

Предполагается, что отношения между поставщиками являются *конкурирующими*. Отношения между потребителями и поставщиками формируются на *принципах потребительских предпочтений*.

Моделирование состоит в имитации динамики продаж каждого поставщика при различных начальных условиях. При этом учтена возможность изменения цены продукции в зависимости от изменения объемов продаж.

Необходимо решить следующие задачи:

- выяснить влияние обусловленного конкуренцией изменения объемов продаж на изменение цены продукции, к тому же должна учитываться зависимость последней от фактора старения продукции;

- выявить принципы потребительских предпочтений, на которых основаны взаимоотношения вида *потребитель-поставщик*;

- определить связь между моделью ценообразования и моделью конкурирующих отношений вида *поставщик-поставщик*.

Модель ценообразования

Используем следующие обозначения:

$i = \overline{1, n}$ — индекс поставщика;

S_i — объем продаж i -го поставщика, произошедший от начального момента времени до контрольного момента времени;

P_i — доля продаж i -го поставщика, образовавшаяся от начального момента времени до контрольного момента времени:

$$P_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^n S_i},$$
$$\sum_{i=1}^n P_i = 1.$$

Относительный объем продаж P_i можно назвать сектором рынка, освоенным i -м поставщиком в контрольный момент времени (рис. 1).

Выскажем следующее предположение: чем больше сектор рынка, освоенный i -м поставщиком, тем стабильнее цена Z_i , установленная i -м поставщиком на некоторый товар или услугу.

Соответствующая математическая запись имеет вид:

$$\frac{dZ_i}{dt} = -\mu(1 - P_i), \quad (1)$$

где μ — коэффициент снижения цены товара (старение).