

С. А. Сорокин, канд. техн. наук
Нижегородского коммерческого института (НКИ)

Моделирование конкуренции поставщиков в пределах локального рынка одного товара (услуги)

Вопросам моделирования микроэкономических процессов уделяется довольно пристальное внимание, что обусловлено все более динамичным развитием различных сегментов отечественного рынка. Автором представлен оригинальный подход к данной проблеме.

Введение

В статье рассматривается некоторое количество поставщиков-конкурентов, взаимодействующих в пределах локального рынка (одного товара или услуги), ограниченного территориально [1, 2].

Целью моделирования является постановка вычислительного эксперимента, отражающего динамику объемов продаж каждого поставщика при различных начальных условиях и параметрах.

Модель поведения поставщиков

Формирование начального состояния системы

Выбираются параметры системы:

- площадь;
- количество элементов;
- свойство среды α .

Назначаются параметры элементов:

- расположение (x_i, y_i) ;
- радиусы r_i или площади S_i .

Величине S_i можно поставить в соответствие какой-либо экономический показатель, например, возможный объем продаж, характеризующий i -го поставщика (рис. 1).

Расположение элементов и их размеры назначаются генератором псевдослучайных

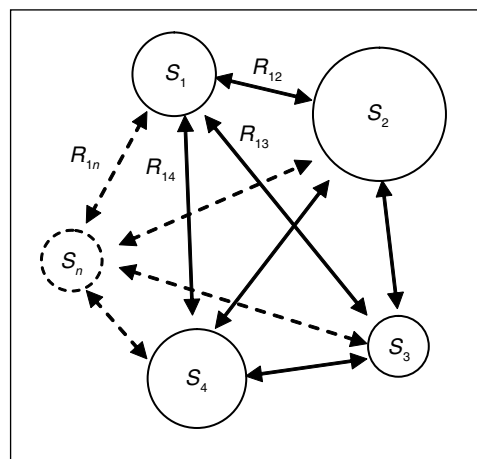


Рис. 1. Начальное состояние системы

величин. Расстояния между центрами элементов определяются нормой:

$$R_{ij} = \sqrt{(x_i - x_j)^2 + (y_i - y_j)^2}. \quad (1)$$

Формируется матрица расстояний:

$$(R_{ij}) = \begin{pmatrix} 0 & R_{12} & R_{13} & \dots & R_{1n} \\ R_{21} & 0 & R_{23} & \dots & R_{2n} \\ R_{31} & R_{32} & 0 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & R_{n-1,n} \\ R_{n1} & R_{n2} & R_{n3} & \dots & 0 \end{pmatrix}, \quad (2)$$