

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ ОБ'ЄМІВ ПРОДАЖІВ МЕТОДОМ КЛІТИННИХ АВТОМАТІВ

Мацюк Н.О.¹, Жихаревич В.В.²

¹*Буковинський державний фінансово-економічний університет*

²*Національний технічний університет*

"Харківський політехнічний інститут"

Чернівецький факультет, м. Чернівці

Основною метою даної роботи є демонстрація принципової можливості використання клітинних автоматів у побудові імітаційних економічних моделей, зокрема моделей поведінки споживачів, на основі даних щодо обсягів продажів продукції кондитерської компанії «Roshen» в Чернівецькій області. Клітинно-автоматне моделювання динаміки продажів продукції торгівельної фірми полягає в організації відповідного імітаційного експерименту, результати якого тут наведено.

Для реалізації моделі було представлено регіональний ринок кондитерських виробів у вигляді елементарної системи, яка передбачає деякий притік, з одного боку, товару, а з іншого – покупців, що мають відповідний фінансовий ресурс для здійснення операції купівлі товару. Покупці, здійснюючи купівлю товару, зменшують свою платоспроможність. Таким чином, операція купівлі товару аналогічна видаленню з ринку товару разом із покупцем.

Описану ситуацію можна представити у вигляді системи взаємодіючих клітинних автоматів. Притік товару та покупців можна моделювати шляхом їх імовірнісної появи на полі, а споживання – відповідне видалення з поля. Крім цього, було враховано сезонний ажітаж (Новорічні свята, Міжнародний жіночий день) шляхом введення функціональної залежності імовірності споживання від часу.

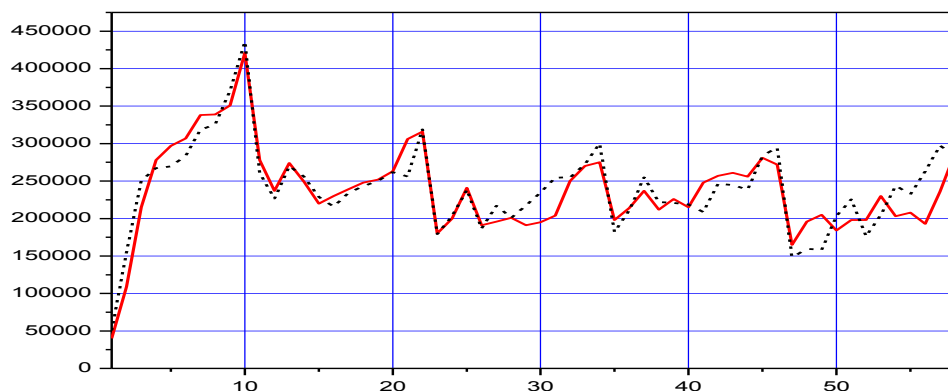


Рисунок – Приклад моделювання динаміки обсягу продажів (суцільна крива) у порівнянні із реальними даними (пунктирна крива). По осі абсцис – місяці за період спостереження з березня 2008 по грудень 2012; по осі ординат – обсяг продажів, кг