

задачі визначення вартості реалізованої продукції в державному підприємстві «Львівське лісове господарство» зображена на рисунку 1.

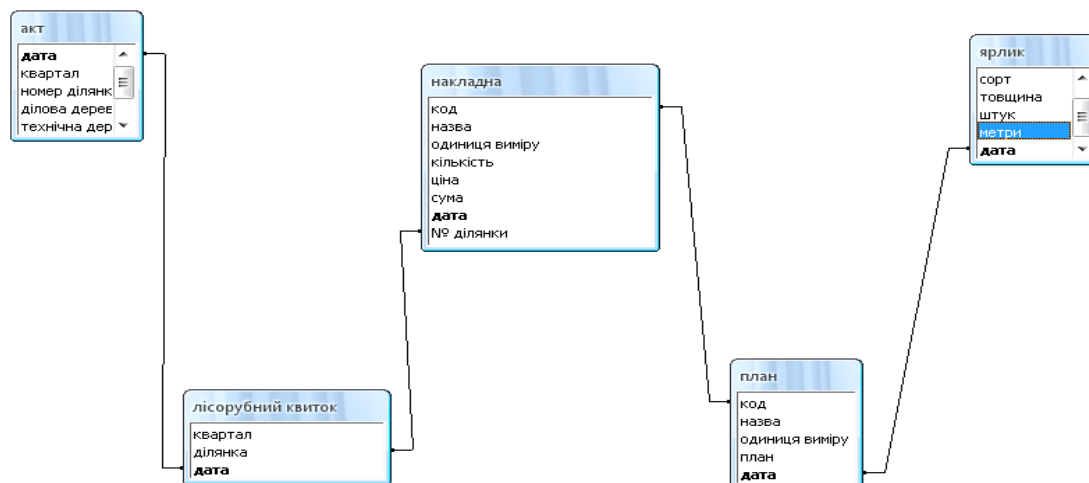


Рисунок 1 - Схема даних

На основі схеми даних можна створювати запити і таким чином формувати результуючі документи. Також за допомогою запитів можна відбирати записи всіх або певних полів з однієї або декількох таблиць у вказаному порядку, здійснювати обчислення результуючих показників за наперед заданими формулами, відбирати записи та створювати додаткове обчислювальне поле, відновлювати поля у вибраній підмножині записів, вилучати відібрану множину записів.

Список використаних джерел

1. Гусева Т.И., Банин Ю.Б. Проектирование баз данных в примерах и задачах.- М.: Радио и связь. 1992.
2. Джексон Г. Проектирование реляционных баз данных. -М.:Мир, 1994. -376с.
3. Диго С.М. Проектирование баз данных. -М.:Финансы и статистика, 1988. -454с.
4. Иванов Ю.В. Руководство по реляционным СУБД для персональных ЕВМ.- Тула. 1991.

УДК 339.1

МОДЕЛЮВАННЯ РИНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА КОНКУРЕНТНИХ ВЗАЄМОЗАМІННИХ ТОВАРІВ НА ОСНОВІ АГЕНТНОГО ПІДХОДУ

Ткач І.І.¹⁾, Огнистий А.А.²⁾

Тернопільський національний економічний університет

¹⁾ к.е.н., доцент; ²⁾ викладач

I. Постановка проблеми

Зазвичай, моделювання логістичних потоків зводиться до визначення оптимальних шляхів доставки визначеної кількості товарів з пункту А в пункт В. Такий підхід є надто спрощений і не відповідає реальним ринковим умовам, які характеризуються властивостями динамічності та невизначеності.

Ми пропонуємо визначати оптимальні параметри виробництва залежно від кон'юнктури ринку, яка динамічно змінюється. Іншими словами, перед нами стоїть завдання побудувати динамічну модель ринкового середовища зі змінним попитом та інтегровану з нею модель оптимізації логістичних потоків.

II. Мета роботи

Виходячи з постановки проблеми, нашою метою є створити модель споживчого ринку для імітації зміни попиту на групі взаємозамінних товарів.

III. Особливості реалізації

На нашу думку, динамічну модель споживчого ринку найкраще побудувати за допомогою мультиагентного підходу, при якому кожен споживач буде агентом зі своєю логікою поведінки. Для побудови другої частини моделі логістичного ланцюжка поставок товарів можна скористатися імітаційним інструментарієм системної динаміки.

Обсяг ринку задається кількістю потенційних споживачів(агентів) даного виду товарів, яка визначається на основі маркетингових досліджень.

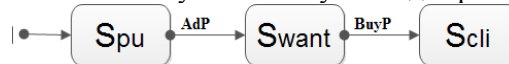
Попит в середовищі даної моделі створюється поведінкою агентів-покупців.

Беручи до уваги, що процес покупки товару в більшості випадків не є спонтаним, в моделі передбачені наступні стани агента «Acon»:



- Spu – ймовірний покупець
- Swant – намагання здійснити покупку
- Scli – клієнт (здійснив покупку)

Перехід агента «Acon» між станами описується наступною діаграмою станів:



де AdP – ефект від рекламних кампаній; BuyP – дія покупки товару.

З метою запобігання виробництва надлишків продукції передбачено введення елементу контролю за попитом на ринку:

$$D > 0 \text{ якщо } Acon[Swant] > 0 \quad (1)$$

Зміна в потужності виробництва відбувається в залежності від поточного попиту (оцінюється з денним інтервалом)

$$P = Acons[Swant] \quad (2)$$

На рисунку 1 показано результати коливань потужності виробництва в залежності від попиту на товар.

Споживчий ринок в даній моделі формують окремі агенти, відповідно він є дезагредованим. Для отримання статистичних даних від агентів їхній стан по чергово перевіряється, щоб порахувати, скільки з них хочуть придбати продукт, тобто знаходяться в стані «Swant». На основі інформації про кількість агентів $Acon[Swant]$ приймається рішення про величину потужності виробництва наступного дня.

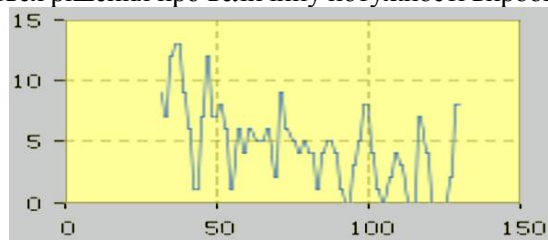


Рисунок 1 - Моделювання попиту на ринку

Для практичної реалізації моделі можна використовувати ряд платформ, серед яких:

- Jason – безкоштовна платформа з відкритими вихідними кодами. Перевагою даного продукту є використання мови AgentSpeak для опису поведінки агентів;
- JADE – безкоштовний фреймворк для розробки мультиагентних систем. Ґрунтується на мові Java відтак є кросплатформовим рішенням. Використовується багатьма телекомунікаційними компаніями для моніторингу стану на ринках.

Тут використане середовище Jason, по причині підтримки ним мови AgentSpeak, агент-орієнтованої мови програмування.

Висновок

Запропонована модель підходить для моделювання стану ринку продуктів що мають взаємозамінні аналоги, ціна товарів до уваги не бралася оскільки передбачалось що товари і одній цінній категорії.

Список використаних джерел

1. Кельтон Д. Имитационное моделирование.-3-е изд.-СПб.:Питер; К.:Издат.группа ВHV,2004.-847с.
2. Самарский А.А. Михайлов А.П. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Приемы..-2-е изд. Испр.-М.:Физматлит, 2001.-316с.
3. Шеннон Р. Имитационное моделирование систем – искусство и наука.-М.:Мир,1978.-418с.
4. Толуев Ю.И. Применение имитационного моделирования для исследования логистических процессов // митационное моделирование. Теория и практика: Материалы второй всероссийской научно-практической конфе-ренции. – СПб.: ФГУП ЦНИИ ТС, 2005. С. 71-76.
5. Управление цепями поставок: Справочник издательства Gower: Пер. с англ. / Под ред. Дж. Гаторны. – М.: ИНФРА, 2008. 670 с.
6. Kahneman, Daniel, and Amos, Tversky. (1979). «Prospect Theory: An Analysis of Decision Making Under Risk» Econometrica 47, no.2: 263–291