

2) оскільки VAR-модель містить у правій частині лише лагові змінні, тобто відомі значення змінних, оцінювання параметрів моделі можна здійснювати методом найменших квадратів;

3) отримання адекватнішого прогнозу за допомогою VAR-моделей, порівняно із симультивними моделями.

### **Список використаних джерел:**

1. Жук М. О. Моделювання динаміки основних показників економічної діяльності домогосподарств України / М. О. Жук, В. В. Здрок // Бізнес-інформ. – №1. – 2014. – С. 82–91.
2. Математичні методи та моделі для магістрантів з економіки. Практичні застосування : навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2016. – 252 с.
3. Essential econometric methods of forecasting agricultural commodity prices / Hamulczuk M., Grudkowska S., Gedek S., Klimkowski C., Stanko S. // Institute of Agricultural and food economics, National Research institute, Nr. 90.1, – 2013. – 182 p.

**К. ф.-м. н. Огліх В. В., Колодяжний І. М.**

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)*

### **ВИБІР ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ В УМОВАХ НЕПОВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

Сьогодні, в контексті євро інтеграційної динаміки Україні вимагає надання особливої уваги стратегіям раціонального управління підприємством і використання сучасних інструментів стратегічного розвитку. В умовах постійної конкурентної боротьби, а також ускладнення виробничо-технічних систем, сучасні підприємства змушені займатися постійним покращенням своєї діяльності, знаходженням усіх можливих стратегій функціонування. Обґрунтований вибір таких стратегій дає максимально прибуткове функціонування. Одним із механізмів який дозволяє це зробити є – процесний підхід до керування підприємством, який передбачає розгляд його діяльності як комплексу бізнес-процесів з подальшим застосуванням методики моделювання та аналізу [1].

Зазвичай підприємства функціонують в обстановці того, що інформація в економічній системі не є повною та доступною всім без винятку економічним агентам, а процес отримання не є безкоштовним. Відтак, прийняті ними рішення засновані лише на доступній інформації, а не повному її обсягу, що суттєво

відбивається на оптимальності таких рішень, а, від так, й на всій економічній системі. Тому моделюючи бізнес-процеси слід робити акцент у двох напрямках:

- систематизація і формалізація, тобто побудова описових моделей, що мають текстове, табличне або графічне представлення;
- побудова аналітичних, оптимізаційних або імітаційних моделей на базі існуючих описів для більш глибокого аналізу процесів, оптимізації та розрахунку їх характеристик [2].

Водночас для визначення оптимальної стратегії доцільно більш широко застосовувати теоретико-ігрові моделі, в першу чергу, на звернувши увагу на антагоністичні ігри та антагоністичні ігри з нечіткою математикою [3].

Розглянемо взаємовідносини які утворюються на кожному ринку – взаємовідносини між підприємствами, які в свою чергу можуть виступати або покупцями, або продавцями. Кожен продавець бажає максимізувати свій прибуток, а в той же час покупець – бажає зменшити свої витрати на купівлю товару. Для визначення оптимальної стратегії функціонування цих взаємовідносин скористаємося моделлю антагоністичної гри, тобто ігри з протилежними інтересами сторін (на відміну від ігор з непротилежащими інтересами). До них відноситься, зокрема, гра двох осіб з нульовою сумою така, при якій виграш одного гравця є програшем іншого. У нашому випадку як виграш виступає прибуток, отриманий продавцем, а програш – витрати, які поніс покупець.

На першому етапі особі, яка приймає рішення слід визначитися з вхідною інформацією, тобто можливими варіантами поведінки та очікуваними наслідками, іншими словами вважатимемо, що нам відомі

- множина  $I = \{1; \dots; i; \dots; k\}$  усіх чистих стратегій продавця;
- множина  $J = \{1; \dots; j; \dots; n\}$  усіх чистих стратегій покупця;
- платіжна матриця  $R = R_{k \times n} = (r_{ij})$  гри.

Значення елементів  $r_{ij}$  – це виграш продавця в разі, коли він застосував в партії гри свою  $i$ -ю чисту стратегію, а покупець – свою  $j$ -ю чисту стратегію.

Розв'язавши антагоністичну гру, яка характеризує ситуацію прийняття рішень, можна знайти оптимальні стратегії покупців і продавців, а також значення ціни цієї гри –  $V_R^*$ , яка буде характеризувати прибуток отриманий продавцем. Нехай вектори  $p = (p_1; \dots; p_i; \dots; p_k)$ ,  $q = (q_1; \dots; q_j; \dots; q_n)$

характеризують набір усіх можливих стратегій продавців та покупців, і вірогідність їх застосування відповідно. Тоді компоненти векторів  $p^* = (p_1 ; \dots ; p_i ; \dots ; p_k )$ ,  $q^* = (q_1 ; \dots ; q_j ; \dots ; q_n )$  характеризують вірогідність застосування оптимальних стратегій нашими учасниками торгових відносин відповідно. Певно, оптимальні стратегії задовольняють таким співвідношенням:

$$\sum_{i=1}^k p_i = 1 \quad (1)$$

$$p_i \geq 0, i = \overline{1, k}, \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n q_j = 1, \quad (3)$$

$$q_j \geq 0, j = \overline{1, n}, \quad (4)$$

$$\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n r_{ij} * p_i * q_j \leq V_R^* = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n r_{ij} * p_i^* * q_j^* \leq \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n r_{ij} * p_i^* * q_j. \quad (5)$$

Розв'язавши задачу умовної оптимізації ми отримуємо оптимальні стратегії покупців і продавців, тобто сідлову точку [4].

#### Список використаних джерел:

1. Моделювання бізнес-процесів [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://stud.com.ua/62398/menedzhment/modelyuvannya\\_biznes\\_protseviv](http://stud.com.ua/62398/menedzhment/modelyuvannya_biznes_protseviv)
2. Моделювання бізнес діяльності підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4950>
3. Сибилов В. Б. Принятие стратегических решений в нечеткой обстановке / В. Б. Сибилов. – М. : ИНПРО-РЕС, 1995. – 229 с
4. Про спільне застосування в економіці теорії ігор і нечіткої математики [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://nfimte.com/sigal.html>

**К. е. н. Олійник Т. І., Беляєв І. С.**

*Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)*

### **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

Економічна трансформація потребує модернізації підходів до менеджменту, які відповідатимуть сучасним умовам господарювання вітчизняних підприємств. На сьогоднішній день існує багато підходів, кожний з яких наголошує на певному аспекті його функціонування з метою обґрунтування доцільності використання в сучасних умовах господарювання – переважно орієнтованого підходу до управління підприємством [1].