

Секція 1
Сучасні напрямки моделювання економіки

МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІКИ БАГАТОНОМЕНКЛАТУРНИХ ЗАПАСІВ В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОСТІ ТРАНЗАКЦІЙ

М.В.Акулов

Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна
Україна, м. Харків
akulov.nikolay@gmail.com

Незважаючи на значний розвиток логістичної інфраструктури, не є виключним явище, коли транзакція товарних запасів між двома ланками ланцюга постачань є обмеженою (наприклад, об'ємом або граничним навантаженням засобу постачання — вантажівки, вагону; максимальною вартістю партії, тощо) та меншою, ніж потрібно для задоволення усього наявного попиту.

На відміну від задачі управління багатоміноміклатурними запасами за обмеженням на місткість складу [1, с. 420], дефіцит при цьому не тільки можливий, а і майже неминучий. У такому випадку пропонується сформулювати задачу як відшукування вектору (набору) товарів X^* , який би найповніше задовольняв наявну потребу, тобто знайти оптимум

$$\begin{cases} z(X) = AX \rightarrow \max \\ C_1 X \leq c_1 \\ \dots \\ C_n X \leq c_n \end{cases} \quad (1),$$

де $z(X)$ — функція, яка показує, наскільки вектор X задовольняє потребу у товарі; A — вектор-рядок, що характеризує вагу кожної товарної позиції у задоволенні потреби; $C_1—C_n$ — вектор-рядки коефіцієнтів вищезгаданих обмежень для товарних позицій; $c_1—c_n$ — максимальні значення відповідних параметрів для засобу постачання.

Компонентами вектора A можуть бути: валова виручка (у разі потреби у готівці), маржа (для максимізації прибутку) або якісь більш абстрактні величини. Так, якщо підприємство, яке здійснює транзакцію, уклало угоду з дистриб'ютором щодо асортименту, то A може означати важливість тієї

чи іншої позиції. Вектор A може також складатися з функцій, наприклад, якщо важливість позиції залежить від її кількості в X^* . Якщо вектор A складається із констант, то (1) є задачею лінійного програмування.

Така постановка задачі припускає, що управління запасами відбувається не з точки зору економічного об'єму заказу [2, с. 132] та мінімізації витрат в цілому, а з точки зору максимізації задоволення попиту. Використовувати її доцільно як самостійно, при розрахунку асортименту, який треба відправити у наступній транзакції, так і в складі імітаційних моделей, зокрема, мультиагентних, наприклад, [3; 4] та ін. До складу обмежень та вектора A варто вводити ті величини, які можуть бути фактично виміряні або оцінені.

Використання методики дозволить більш гнучко та наближено до дійсності, у порівнянні з достатньо ідеалізованою методикою економічного об'єму заказу, управляти запасами.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Зайченко Ю. П. Исследование операций / Ю. П. Зайченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — К.: Выща шк. Головное изд-во, 1988. — 552 с. : 104 ил.
2. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / [под общ. и научн. ред. проф. В. И. Сергеева]. — М.: ИНФРА-М, 2005. — 976 с.
3. Goh W. T. A dynamic multi-agent based framework for global supply chain / W. T. Goh, J. W. P. Gan // Proceedings of International Conference on Services Systems and Services Management, 2005. — Vol. 2. — 2005. — pp. 981—984.
4. Zgaya H. Negotiation Protocol according to the Perturbation Impact In a Multi-agent Supply Chain System for the Crisis Management / H. Zgaya, D. Tang, S. Hammadi, F. Bretaudeau // IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence and Intelligent Agent Technology. — 2008. — pp. 698—701.

МОДЕЛІ ДІАГНОСТИКИ КРИЗОВОГО СТАНУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАГРОЗИ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА

Д.є.н. В.М. Андрієнко

Донецький національний університет
Україна, м. Донецьк
andr20076@yandex.ru

Кризові явища і висока ступінь непрогнозованості, що характерні для ринкової економіки, визначають необхідність для підприємств розробки та впровадження інструментарію антикризового управління [1].

Запропоновано економіко-математичну модель оцінки масштабів кризового стану підприємства. У момент часу t_1 розглянемо множину фінансово-економічних показників k_1, k_2, \dots, k_n . Ці показники будемо групувати таким чином, щоб вони були визначені на єдиній шкалі і мали однаковий критеріальний напрямок оцінювання (зростання або спадання). Нехай множина цих показників після нормування є k'_1, k'_2, \dots, k'_n . Те що ці показники визначалися у момент часу t_i будемо фіксувати таким чином: $k'_1(t_i), k'_2(t_i), \dots, k'_n(t_i)$.

На визначеній множині фінансово-економічних показників розрахуємо інтегрований показник фінансово-економічного стану підприємства:

$$I(t_i) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n k'_j(t_i).$$

Очевидно, що $I(t_i) \in [a_o, a_m]$, де a_o, a_m відповідно мінімальне і максимальне значення, які може приймати інтегрований показник.

За допомогою експертів розіб'ємо відрізок $[a_o, a_m]$ на підвідрізки $[a_0, a_1], [a_1, a_2], \dots, [a_{m-1}, a_m]$, де $a_0 < a_1 < a_2 < \dots < a_{m-1} < a_m$. Кожному підвідрізку ставиться у відповідність визначення фінансово-економічне становище підприємства: кризове, дуже погане, погане, стабільне, нормальне тощо. Очевидно, що існує j , таке що:

$$I(t_i) \in [a_{j-1}, a_j] \quad (j = \overline{1, m}).$$

Кожному з під відрізків $[a_{j-1}, a_j]$ поставимо у відповідність управлінське рішення u_j . Це управлінське рішення може бути визначено

одноразово на етапі експертного оцінювання, або змінюватися постійно відповідальною особою за статусом її компетенцій. Інтегрований показник $I(t_i, u_i)$ визначає фінансово-економічний стан підприємства в момент часу t_i і заподіяні управлінські рішення u_i щодо його корегування.

У якості оцінки ефективності прийняття управлінських рішень можна розглядати величину $E(t_i)$:

$$E(t_i) = \frac{a_m - I(t_i, u_i)}{a_m - I(t_{i+1}, u_{i+1})},$$

яка дає змогу оцінити прийняття управлінських рішень на попередньому моменті часу. Рішення було позитивним, якщо значення $E(t_i) > 1$ і негативне – у протилежному випадку.

У якості одного з показників оцінки ефективності прийняття управлінських рішень на проміжках часу t_i, t_{i+1}, \dots, t_z може розглядатися величина:

$$W(t_i, t_z) = \sum_{r=i}^z (E(t_r) - 1).$$

Якщо величина $W(t_i, t_z)$ додатна, то протягом періоду часу $[t_i, t_z]$ приймалися у цілому ефективні управлінські рішення. У протилежному випадку управлінські рішення були неефективні.

Використання запропонованої моделі дозволяє застосовувати її при проведенні діагностики фінансового стану підприємства та визначені тенденцій розвитку кризового явища, оцінюванні ефективності прийнятих управлінських рішень відносно прийняття превентивних заходів для нормалізації фінансового становища підприємства або ліквідації загрози банкрутства.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Булеев И. П., Брюховецкая Н.Е., Антикризисное управление предприятием. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999.– 178 с.

ПРОБЛЕМА ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ОПОДАТКУВАННЯ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ

Д.е.к. А.В. Бакурова, А.В.Діденко

Класичний приватний університет м. Запоріжжя
Запорізький національний університет
Україна, м. Запоріжжя
naua@i.ua

Прийняття податкового кодексу позначилося на усіх сферах діяльності суб'єктів господарювання. Також зміни торкнулися й суб'єктів туристичної діяльності. Особливістю туристичної діяльності є те, що більшість розрахунків між туристом та суб'єктами господарської діяльності, які задіяні в туризмі та безпосередньо надають туристичні послуги, здійснюється через посередників – тур агентства. Посередник отримує комісійну винагороду від туристичного оператора, який утворює комплексний туристичний продукт, також через нього турист оплачує вартість тур послуг. Це зумовлює складності в оподаткуванні, виникає проблема визначення бази оподаткування.

Крім того існує проблема визначення регіону, до якого будуть сплачені податки, бо місце, де були придбані туристичні послуги (наприклад, покупка туру), може бути віддалене від місця їх надання.

Також підприємства повинні вести окремий облік операцій залежно від порядку оподаткування:

- операцій з поставки туристичного продукту, туристичних послуг, місце надання яких знаходиться на

- митній території України;

- поза межами митної території України;

- операцій, які здійснюються туроператором, як туристичним агентом [1].

Оптимізацію фінансово-господарської діяльності підприємств туристичної сфери за рахунок зменшення податкових платежів до бюджету

можливо здійснити застосувавши ту чи іншу систему оподаткування. Для суб'єктів туристичної діяльності можливо застосування загальної системи оподаткування, обліку та звітності, або обрати спрощену систему для малих підприємств, також не виключеною альтернативою є тінізація діяльності.

Для юридичної особи, яка перейшла на спрощену систему оподаткування, застосовується одна з наступних ставок єдиного податку: 6 % суми виручки від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) без урахування акцизного збору у разі сплати податку на додану вартість; 10 % суми виручки, за винятком акцизного збору, у разі включення ПДВ до складу єдиного податку.

Ставка єдиного податку для суб'єктів малого підприємництва - фізичних осіб встановлюється місцевими радами за місцем їх державної реєстрації залежно від виду діяльності і не може становити менше 20 гривень та більше 200 гривень на місяць [2].

Процес вибору системи оподаткування представимо наступними етапами.

Етап 1. Аналіз можливості застосування однієї з систем оподаткування. Для обрання юридичними та фізичними особами спрощеної системи оподаткування є необхідним виконання умов, визначених законодавством [2].

Етап 2. Розрахунок та порівняння економічного ефекту від застосування кожної з можливих систем оподаткування.

Етап 3. Прийняття рішення щодо вибору однієї з систем оподаткування. Нехай p_i - сума податку за i -ю системою оподаткування, $u(p_i)$ - корисність сплати податку за певною схемою, тоді критерієм прийняття рішення щодо вибору системи оподаткування є її максимізація $u(p_i) \rightarrow \max$.

Де корисність $u(p_i)$ - це функція від: оптимального розміру податко-

вих платежів F_1 ; часу F_2 та витрат F_3 на ведення податкового обліку, розрахунки податкових зобов'язань, складання та подання звітності; ймовірності застосування штрафів із-за зменшення кількості податків і зборів F_4 :

$$u(p_i) = f(F_1, F_2, F_3, F_4).$$

Непоследовна податкова політика у туристичній сфері може призвести до збільшення її тінізації, погіршення надання якості туристичних послуг.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Закон України «Про туризм» від 15 вересня 1995 р. № 324/95.
2. Указ Президента України «Про спрощену систему оподаткування, обліку та звітності суб'єктів малого підприємництва» від 3 липня 1998 року № 727/98.

МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ СИСТЕМИ СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ ЖКГ

К.е.н. Л.М. Бражнікова

Донецький інститут міського господарства
Державної академії житлово-комунального господарства
Україна, м. Донецьк
lnbrazhnik@rambler.ru

У зв'язку з високим значенням ЖКГ у забезпеченні життєздатності національної економіки, актуальне питання аналізу системи управління підприємствами ЖКХ. У роботі представлена модель життєздатної системи стратегічного управління фінансовою діяльністю (ССУФД) підприємств ЖКХ.

Розглянемо один напрямок СУФД, наприклад, систему управління власними коштами (СУВК). Прийняття рішень про СУВК повідомляється системою 1 у систему 2. Система 2 призначена для забезпечення взаємозв'язку між системами 1. Система 3 призначена для забезпечення взаємозв'язку між системами 1 і 2 та забезпечує автономність ССУФД. При наявності сигналу із зовнішнього середовища в систему 4 про погрозу зниження результативності фінансової діяльності, до процесу управління підключається вищий рівень (система 5). Система 5 призначена для ухвалення рішення про зміну зовнішнього середовища, тобто модифікації ринку житлово-комунальних послуг. Із системи 5 по лініях зворотного зв'язку в систему 4 надходить команда про вплив на попит. Система 4 інформує систему 3 про таку можливість. Завдання системи 3 у цьому випадку - використання систем керування 1 для впливу на активний і негативний попит на послуги ЖКГ. Результати такого впливу спрямовані на формування фінансових коштів за рахунок авансованих або своєчасних платежів і інвестицій населення, що дозволяє ослабити некеровані коливання, викликані змінами негативного попиту; гарантує ефективне й стабільне використання фінансових ресурсів. Адаптивність ССУФД у цьому випадку набуває дуальний характер у тому розумінні, що керуючі впливи служать коштами як зміни власної

поведінки системи, так і модифікації зовнішнього середовища.

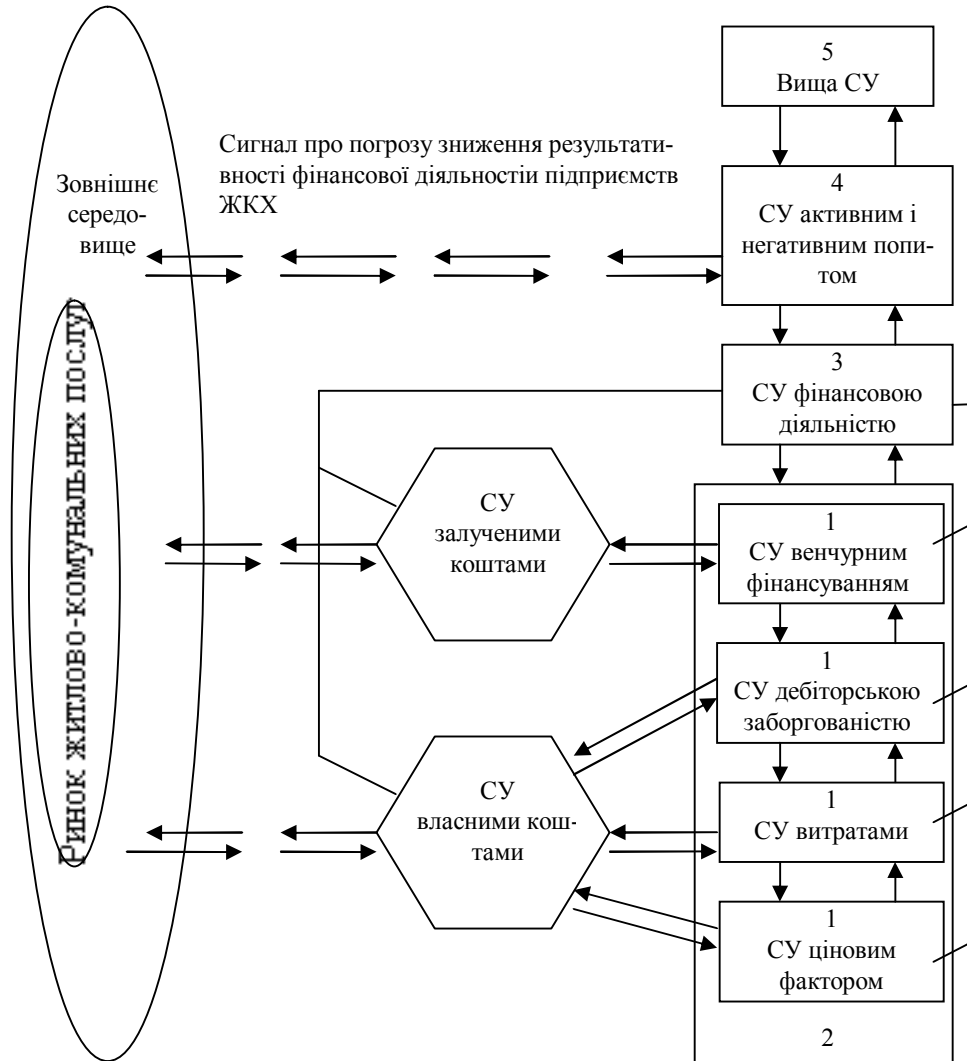


Рис. 1 Механізм реалізації життєздатної ССУФД підприємств ЖКГ

Запропонований підхід до формування механізму СУФД забезпечує підвищення результативності процесу стратегічного управління фінансовою діяльністю цих підприємств шляхом виділення автономної системи дослідження стану й можливості впливу на рівень негативного й активного попиту й автономних взаємозалежних систем, що дозволяють впливати на цей попит на ринках житлово-комунальних послуг.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бір Ст. Мозок фірми/ Стаффорд Бір : переведено з англ. М. М. Лопухіна - [вид. 2].- М.: «Едиториал УРСС», 2005.- 416с.

МОДЕЛЬ НЕЧІТКОГО ПОРТФЕЛЯ ІНВЕСТИЦІЙ

К.фіз.-мат.н. Р.В.Вовк

Львівський національний університет імені Івана Франка

Україна, м. Львів

rom_vovk@yahoo.com

Економіка України великою мірою знаходиться під впливом кризових процесів світового масштабу. Значну частку нестабільності в економічну систему країни додає нечітка та мінлива державна економічна політика. Водночас ринкова конкуренція сама по собі сприяє зростанню невизначеності та ризику в процесах прийняття рішень. Відсутність достатнього обсягу інформації, випадковий характер впливу зовнішнього середовища, конкурентне протистояння вимагають від підприємців застосувати такі методи прогнозування та вироблення рішень, які дають змогу враховувати неточність та невизначеність. Один із таких інструментаріїв пропонує теорія нечітких рішень, яка використовує апарат нечітких чисел, що вперше був запропонований Беллманом і Заде для дослідження нечітких явищ та процесів в реальному середовищі [2].

Розглянемо загальні принципи вибору портфеля інвестицій з використанням теорії нечітких рішень. Позначимо через X множину n об'єктів інвестування, де x_i^{\min} та x_i^{\max} дорівнюватиме величині мінімально та максимально можливих вкладень в i -й об'єкт. Припустимо, що на ринку може виникнути m різних ситуацій, сценаріїв розвитку подій. Прибуток від інвестування в i -й об'єкт за умови розвитку k -го сценарію на ринку позначимо через V_{ik} . Тоді дохід усього інвестиційного портфеля в k -ій ринковій

ситуації дорівнюватиме $V_k(x) = \sum_{i=1}^n V_{ik} x_i$. Для кожного сценарію інвестор

визначає діапазон очікуваного доходу за деякий інвестиційний період, що знаходитиметься в межах від V_k^{\min} до V_k^{\max} . Рівень ефективності вкладення

інвестицій в портфель x можна визначити за допомогою лінійної функції належності, що належить до проміжку $[0, 1]$ і визначається формулою [3]

$$\mu_k(V_k(x)) = \begin{cases} 0, & \text{якщо } V_k(x) \leq V_k^{\min} \\ \frac{V_k(x) - V_k^{\min}}{V_k^{\max} - V_k^{\min}}, & \text{якщо } V_k^{\min} < V_k(x) \leq V_k^{\max} \\ 1, & \text{якщо } V_k(x) > V_k^{\max} \end{cases} \quad (1)$$

Очевидно, що інвестор намагатиметься максимізувати свій дохід, тому оптимальним портфелем x^o буде такий, що задовольняє виконання умов:

$$x^o = \arg \max \{ \mu_1(V_1(x)) \cap \dots \cap \mu_m(V_m(x)) \}, \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1, \quad (3)$$

$$x_i^{\min} \leq x_i \leq x_i^{\max}, \text{ для всіх } i = 1, \dots, n. \quad (4)$$

Запропонований підхід дозволить здійснити оцінку прогнозованого доходу від інвестиційного портфеля використовуючи статистичні числові дані та експертні оцінки із врахуванням імовірних станів ринкового середовища.

За класичною портфельною теорією управління інвестиціями не завжди успішно узгоджується з реальним інвестуванням проектів через фондові ринки перед усім через відсутність стаціонарних цінових процесів, що не дозволяє описувати дохідність проекту випадковими величинами з відомими параметрами. Цінову історію індексів на фондових ринках можна розглядати як квазістатистику, яку зручно моделювати багатовимірним нечітко-імовірнісним розподілом з параметрами в формі нечітких чисел. Розв'язком портфельної задачі буде ефективна границя у вигляді нечіткої

функції смугастого вигляду, яку слід привести до трикутного виду за відомими правилами. Кожному відріzkу на ефективній границі, що відповідає абсцисі портфельного ризику ставиться у відповідність нечіткий вектор оптимальних портфельних часток.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Недосекин А.О. Нечетко-множественный анализ риска фондовых инвестиций. – Санкт-Петербург, - 2002.
2. Bellman R., Zadeh L. Decision making in fuzzy environment // Management Science, - 1970, N17. – P. 141-164.
3. Ramaswamy S. Portfolio selection using fuzzy decision theory // Working Paper of Bank for International Settlements. – 1998, N59.

АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СЕТЯХ

Я.В.Глазова, д.е.н. Н.К.Максишко

Азовский региональный институт управления ЗНТУ
ДВНЗ «Запорожский национальный университет»
Украина, г. Запорожье
yanaglazova@gmail.com

Процессы самоорганизации имеют место во многих сферах жизни общества. Ярким примером современной социальной самоорганизации являются информационные структуры, развивающиеся, как внутри стран, так и между ними. Распространение недорогих персональных компьютеров и развитие электронной связи посредством Интернет привело к возможности свободного и спонтанного обмена информацией по всей планете, во многом расширив возможности самоорганизации различных сообществ.

Саморазвивающиеся социальные сети - феномен современного общества, в которых посредством информационной системы, социум задает поле деятельности Интернет-сообщества и сам определяет вид организации/управления.[1]

Для изучения процессов формирования и деятельности таких структур проведем их анализ и классификацию по нескольким признакам: цели формирования групп, поведению индивидов, организации структуры и др.

Сети общекommerческого назначения, ориентированы на удовлетворение потребностей в разноплановой информации. Для них характерно стремление к максимальному трафику и уровню посещаемости. Здесь применимы методы теории массового обслуживания для анализа и предсказания среднего времени пребывания в сети, ожидания и длины очереди.

Сети профессионального назначения, строят своей стратегией общение и формирование деловых контактов специалистов по разнообразным видам деятельности.

В социально-ориентированной группообразующей сети наиболее важными становятся вопросы кластеризации, формирования социальных групп, возможность публичного обсуждения и выработки согласованных

позицій, взглядов и их последующей популяризации. Нарращивание горизонтальных связей, появление коалиций и кластеров можно оценивать как формирование социального капитала в информационных сетях.

Появление нового феномена самоорганизации приводит к необходимости применять для его изучения и моделирования деятельности современные математические методы. Рассмотрим ряд таких проблем:

- определение правил самоорганизации в соответствии с типами сетей;
- рефлексивное управление целенаправленной деятельностью устойчивыми группами в поле профессиональной деятельности;
- определение скорости образования групп необходимой численности с целью как реализации проектов (краткосрочных), так и решения стратегических (долгосрочных) задач;
- оценка экономической эффективности альтернативных сценариев управления самоорганизацией в социальной сети и другие.

Исследования авторов в области анализа и моделирования процессов самоорганизации в информационных сетях базируются на использовании как уже ставших известными методах и технологиях «искусственной жизни» (клеточные автоматы, фрактальные и предфрактальные графы, EVS-модели [2] и т.д.) и соответствующего программного обеспечения, так и новых в данной области инструментах (моделях однородных структур, фрактальном анализе, фазовом анализе и др.)

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Тимофеев О.В. Саморазвивающиеся социальные сети (Self-developing Social Networks, SSN). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://timotv.livejournal.com/9439.html>
2. Трофимова И.Н. Моделирование социального поведения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spkurdyumov.narod.ru/Troph1.htm>.

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТУРИСТСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

А.В. Грабарєв, к.е.н. В.В. Майба

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Україна, м. Київ
andr.grab@mail.ru

Об'єктом моделювання є туристсько-рекреаційний комплекс. Модель туристсько-рекреаційного комплексу повинна враховувати найбільш суттєві фактори та процеси предметної області, бути адекватною та дозволяти враховувати динаміку змін у часі будь-якого показника.

До головних задач моделювання туристсько-рекреаційного комплексу належать:

- оцінювання та прогнозування стану туристсько-рекреаційного комплексу при збереженні поточних умов у галузі (оцінювання поточної стратегії управління, що визначається набором регуляторів, які використовуються);

- аналіз функціонування туристсько-рекреаційного комплексу – визначення можливих шляхів впливу на ситуацію (підбір потенційних регуляторів);

- порівняння різноманітних сценаріїв розвитку туристсько-рекреаційного комплексу, обумовлених альтернативними управлінськими рішеннями (вибір проміж декількох регуляторів та їхніми різноманітними сполученнями).

У відповідності з поставленими цілями і задачами в туристсько-рекреаційному комплексі ми виділяємо наступні підсистеми:

- 1) рекреаційні установи;
- 2) обслуговуючий персонал;
- 3) рекреанти;
- 4) адміністративні програми;
- 5) сектор податків.

Ці підсистеми тісно пов'язані та взаємозалежні.

До підсистеми "Рекреаційні установи" ми відносимо санаторії, буди-

нки відпочинку, туристичні бази та інші об'єкти для розміщення та відпочинку. Під час моделювання ця підсистема буде деталізована на туристсько-рекреаційні установи, що пропонують високо сервісний та масовий туризм.

Підсистема "Обслуговуючий персонал" включає медичний, технічний та інший персонал, що складається з певного рівня кваліфікації.

До підсистеми "Рекреанти" відносяться відпочиваючі, що відвідують туристсько-рекреаційний комплекс. Підсистема характеризується двома рівнями: кількістю рекреантів, що скористалися туристсько-рекреаційними установами масового та високо сервісного туризму.

Підсистема "Адміністративні програми" дозволяє проаналізувати (шляхом проведення модельних експериментів) кількісний та якісний вплив факторів управління на ефективність функціонування туристсько-рекреаційного комплексу.

Підсистема "Сектор податків" дозволяє проаналізувати загальну суму та розміри витрат, що впливають на соціальну модель обслуговуючого персоналу, рекреантів, процеси будівництва в туристсько-рекреаційному комплексі.

В якості середовища імітаційного моделювання був вибраний пакет Vensim PLE, оскільки він підтримує методи системної динаміки, а також має багато вбудованих функцій та можливостей, яких цілком достатньо для реалізації проектного комплексу моделей.

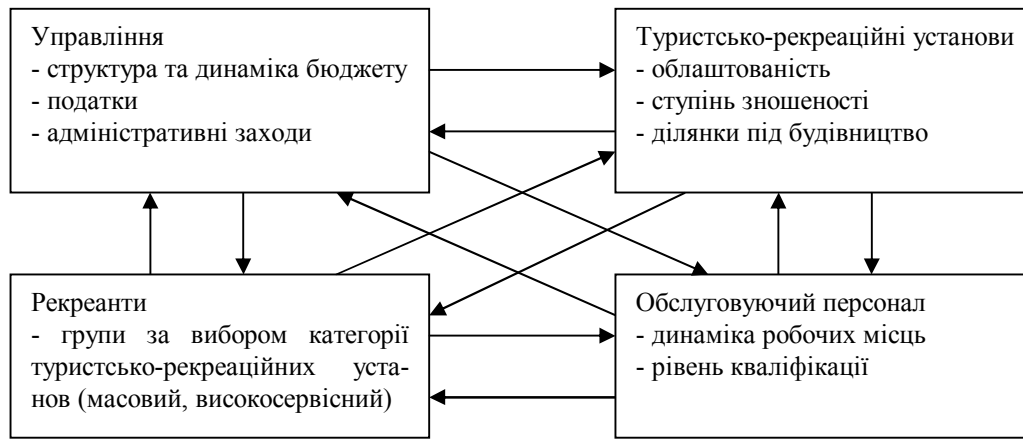


Рис. 1. Взаємозв'язок підсистем туристсько-рекреаційного комплексу

ВИКОРИСТАННІ ДЖЕРЕЛА

1. Горстко А.Б., Домбровский Ю.А., Сурков Ф.А. Модели управления эколого-экономическими системами. – М.: Наука, 1984. – 120 с.
2. Математическое моделирование и рациональное природопользование. – Ростов на Дону: Из-во Ростовского ун-та, 1979. – 176 с.
3. Имитационное моделирование экономических процессов / Под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2004 – 364 с.
4. Основы имитационного моделирования сложных систем: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Мат. методы в экономике"/ Н.Б. Кобелев. – М.: Акад. нар. хоз. при Правительстве Рос. Федерации: Изд-во Дело, 2003 – 335 с.
5. <http://www.vensim.com/>

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ АЛГОРИТМІВ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ В УМОВАХ СТОХАСТИЧНОГО ПОПИТУ

К.е.н. М.В. Дацко, М.П. Головатюк

Львівський національний університет ім.І.Франка
Україна, м. Львів
mykhaloholovatyuk@yahoo.com

Однією із доволі поширених проблем при перевезенні продукції є задача маршрутизації транспортних засобів в умовах стохастичного попиту. Така задача має місце за умов, коли фактичний попит кожного споживача стає відомим в останній момент перед відправкою вантажу.

Розглянемо цю задачу в умовах обмежень на тривалість маршруту.

Така задача визначена на направленому графі $G = (V_0, A)$, де $V_0 = \{0\} \cup V$, 0 представляє базу, а $V = \{1, \dots, N\}$ – множину споживачів, $A = \{(i, j) \mid i, j \in V_0, i \neq j\}$ – множина дуг графа. Із кожною дугою (i, j) графа асоціюються час руху по цій дузі t_{ij} та вартість її проходження c_{ij} . Ємність транспортного засобу позначимо через Q .

Індивідуальні попити споживачів є незалежними рівномірно розподіленими цілочисловими випадковими величинами з відомим розподілом і представлені з допомогою вектора \tilde{d} . Для бази матимемо: $\underline{d}(0) = d(0) = \bar{d}(0) = 0$.

Нехай $T_k = \{c_{1k}, \dots, c_{mk}\}$ – маршрут k -го транспортного засобу, а $L(T_k)$ – загальний час необхідний для його проходження. Нехай $\varphi(T_k, P, d)$ – додатковий час проходження маршруту на здійснення рекурсивних дій при стратегії P і реалізації попиту $d \in D$. В такому разі очікувана тривалість проходження маршруту рівна:

$$L_E(T_k, P) = L(T_k) + E(\varphi(T_k, P, d)),$$

де $E(\varphi(T_k, P, d))$ – очікуване значення додаткового часу подорожі для проходження маршруту T_k для рекурсивної стратегії P та реалізації попиту $d \in D$.

Введемо також наступні позначення: $C(T_k)$ – загальні затрати на проходження маршруту T_k , $\phi(T_k, P, d)$ – загальні додаткові затрати на здійснення рекурсивних дій при стратегії P і реалізації попиту $d \in D$. Тоді матимемо:

$$C_E(T_k, P) = C(T_k) + E(\phi(T_k, P, d))$$

В такому разі задачу можна представити у наступному виді:

$$\begin{aligned} \min_{\{T_k\}} \quad & \sum_k L_E(T_k, P) \\ \min_{\{T_k\}} \quad & \sum_k C_E(T_k, P) \\ & L(T_k, P) \leq R \quad \forall k, \end{aligned}$$

де R – максимальна допустима тривалість маршруту.

Розглянемо її розв’язання з допомогою генетичних алгоритмів.

Нехай маємо множину U всіх можливих маршрутів, що містить m елементів. В такому разі початковою популяцією вважатимемо множину із m випадково згенерованих кортежів $\{x_i^j\}$, елементи яких (гени) можна інтерпретувати наступним чином:

$$x_i^j = \begin{cases} 1, & \text{якщо } i - \text{й маршрут використовується} \\ 0, & \text{інакше} \end{cases}$$

Для кожного елемента початкової популяції обчислюємо значення фітнес-функції, яка виражатиме в числовому виді те, наскільки цей елемент відповідає умовам оптимальності.

Подальші ітерації генетичного алгоритму полягатимуть в наступному:

1. Елементи популяції сортуються в порядку погіршення значення фітнес-функції.
2. Генерується наступна популяція:
 - В кожен наступну популяцію потрапляє частина елементів попередньої популяції із найкращими значеннями фітнес-функції;

- Із попередньої популяції створюються пари батьків, із яких із допомогою крос-оверу генеруються елементи наступної популяції;
- Частина елементів нової популяції зазнають мутації.

Умовами для завершення генетичного алгоритму може бути виконання наперед заданої кількості ітерацій або те, що значення фітнес-функції збіглося до певного значення. Після завершення роботи алгоритму розв'язком задачі вважається елемент вихідної популяції із найкращим значенням фітнес-функції.

Основною перевагою застосування генетичних алгоритмів до розв'язання задачі маршрутизації транспортних засобів в умовах стохастичного попиту є відсутність чітких вимог до фітнес-функції, що зумовлює їх високу гнучкість до врахування різноманітних додаткових умов та обмежень, що накладаються на розв'язок задачі, як кількісних, так і якісних.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. L. Bianchi, M. Birattari, M. Manfrin, M. Mastrolilli, L. Paquete, O. Rosi-Doria, and T. Schiavinotto. Metaheuristics for the vehicle routing problem with stochastic demands/ In Proceedings of the 8th international conference on Parallel Problem Solving from Nature (PPSN VIII), - Springer LNCS 3242, 2004.
2. Eiben, Agoston E. Introduction to evolutionary programming/ A.E.Eiben, J.E. Smith, - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2003
3. Novoa, Clara M., The Real-Time Vehicle Routing Problem with Stochastic Demands (VRPSD), - Research Enhancement Program Final Reports. Paper 95, 2006-http://ecommons.txstate.edu/osp_regs/95

КОНЦЕПЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНОГО КАПІТАЛУ У СФЕРІ ПОСЛУГ

Ю.В. Дем'яненко

Запорізький національний університет
Україна, м. Запоріжжя
demia.jul@gmail.com

В рамках вітчизняної економічної теорії поняття “соціальний капітал” ще тільки концептуалізується, його наукове пізнання знаходиться на етапі визначення сутності, особливостей, функцій та форм прояву. До складових елементів соціального капіталу належать: соціальні мережі, норми та довіра [1].

В даній роботі при формуванні концепції моделювання формування та управління соціальним капіталом підприємства сфери послуг на основі досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених наряду з генетичними властивостями соціального капіталу, успадкованими від категорії “капітал” були визначені такі особливості як: ресурсність (потенціал взаємодії); накопичення; ліквідність та прибутковість [2].

Запропонована концепція моделювання процесів формування та використання соціального капіталу підприємства сфери послуг складається з таких етапів:

Етап 1 – Аналіз особливостей сфери послуг. На цьому етапі необхідно провести аналіз видів послуг, який дозволить виділити фактори, які впливають на формування соціального капіталу підприємства в залежності від виду послуги. Результатом виконання цього етапу є структурна модель видів послуг з точки зору формування соціального капіталу, для чого використовуються методи системного аналізу та теорія графів.

Етап 2 – Аналіз процесів формування соціального капіталу підприємства сфери послуг та оцінювання його рівня. На цьому етапі необхідно проаналізувати та визначити фактори, що впливають на формування довіри споживачів послуги, яка в свою чергу є основною складовою соціального капіталу [3]. Для визначення факторів, що впливають на формування дові-

ри споживачів послуги та процесів формування соціального капіталу пропонується побудувати структурну модель якості послуги, на основі якої визначається рівень соціального капіталу. На цьому етапі використовуються статистичні методи, теорія фракталів, методи моделювання структури економічних систем та процесів.

Етап 3. Використання соціального капіталу в економічній діяльності підприємства сфери послуг та оцінювання економічної ефективності. На цьому етапі необхідно сформулювати стратегію управління економічною діяльністю підприємства сфери послуг на основі збільшення рівня соціального капіталу. Також на цьому етапі визначається ефективність формування соціального капіталу підприємств сфери послуг. Для реалізації цього етапу використовуються методи стратегічного планування, системний аналіз, управління проектами, статистичні методи.

Сфера послуг на сьогодні стає усе більш значимою в економіці різних країн. Соціальний капітал у сфері послуг набуває особливого значення, що пов'язано з особливостями цієї сфери. Тому управління соціальним капіталом як окремим активом підприємства визначає актуальність розробки моделей та методів його формування, кількісної оцінки та управління. Саме для вирішення вказаних вище задач і пропонується використання викладеної концепції моделювання процесів формування та використання соціального капіталу у сфері послуг.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Coleman J. Foundations of social theory / J. Coleman. — Cambridge, MA : Harvard University Press. — 1990. — 1014 p.
2. Горожанкина М. Е. Социальный капитал: политэкономический аспект : монография / М.Е. Горожанкина. — Донецк: ДонГУЭТ им. Туган-Барановского, 2006. — 289 с.
3. Патнэм Р. Чтобы демократия сработала / Р. Патнэм ; пер. с англ. — М. : Ad Marginem . — 1996. — 287 с.

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ЕКОНОМІКО-ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМАХ

О.В.Жавнерчик

Одеський державний екологічний університет
Україна, м. Одеса

Визначені стратегії розвитку України в контексті економіко-екологічної безпеки потребують врахування сучасних тенденцій при проектуванні очікуваних результатів трансформаційних процесів, що значною мірою визначається вектором безпеки економіко-екологічного розвитку. Комплексне науково-методологічне обґрунтування шляхів та методів оптимізації і збалансування розвитку економіко-екологічних систем за необхідності керування трансформаційними процесами спричиняє незамінність такого інструменту прикладного системного аналізу як імітаційне моделювання. Складний і поліструктурний характер сучасної моделі господарювання, що характеризується лімітуючим параметром екологічної безпеки і цільовою орієнтацією на соціальний аспект, обумовлює необхідність поєднання результатів оптимізації та імітаційного моделювання трансформаційних процесів як базису стратегії і тактики ефективних та прогресивних перетворень. В системному аналізі оптимум – це не тільки кращий варіант стану системи, а й напрямок змін функціонування системи, це мета розвитку системи [1].

Процес безперервного перетворення економіко-екологічних систем завдяки сукупності логічних зв'язків і процедур, що забезпечують реалізацію ключових факторів розвитку та їх результуючу взаємодію, характеризується спрямованістю, динамікою, модальністю і сприяє досягненню мети збалансованого і безпечного розвитку [2].

Імітаційне моделювання дозволяє зрозуміти поведінку економіко-екологічних систем, оцінити в рамках обмежуючих критеріїв різні стратегії, що забезпечують функціонування даних систем та траєкторію досягнення мети трансформаційних процесів.

Динамічність економіко-екологічних систем свідчить про їх мінливість внаслідок власних джерел розвитку та дії зовнішніх факторів, серед яких

присутні як керовані, так і некеровані впливи. У визначений момент часу всі компоненти економіко-екологічних систем характеризуються значенням показників, які по суті є змінними станами. Вектор керованих впливів спричиняє зміни вектору стану. Змінні і некеровані впливи не контролюються суб'єктом управління і тому можлива лише реєстрація їх значень і відповідної зміни вектору стану, що свідчить про розвиток динамічної системи в умовах невизначеності. Кожен з векторів приймає значення з області допустимих значень, що характеризує діапазон можливих станів системи, можливості суб'єкта управління системою, можливі значення некерованих факторів [3].

Мета економіко-екологічної трансформації проявляється в бажаному стані економіко-екологічних систем, що досягається кількома способами, тобто виникає проблема оптимізації управління трансформаційними процесами. Побудова імітаційної моделі, що описує поведінку економіко-екологічних систем внаслідок дії доступних методів керування та некерованих впливів, дозволяє визначити траєкторію їхнього розвитку протягом періоду прогнозу та визначити, чи припадає фазова траєкторія в область припустимих значень за умови оптимізації наслідків економічних і екологічних рішень.

Управління трансформаційними процесами пов'язане з високим ризиком та ймовірністю помилок і невдач. Імітаційне моделювання і оптимізація трансформаційних процесів дозволить в стислі строки здійснити розрахунки потенційних результатів керованих впливів і тенденцій розвитку економіко-екологічних систем, ступінь відхилення отриманих параметрів майбутнього стану від мети забезпечення економіко-екологічної безпеки.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Борщук Є.М. Основи теорії стійкого розвитку еколого-економічних систем: монографія. – Львів: Растор – 7, 2007. – 436с.
2. Основи стійкого розвитку: Навчальний посібник / За заг.ред. д.е.н., проф. Л.Г.Мельника. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2005. – 654 с.
3. Угольницький Г.А. Управление эколого-экономическими системами. – 2-е изд. – М.: Вузовская книга, 2004. – 132с.

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ОРНИХ УГІДЬ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

К.ф.-м.н. Т.В.Заховалко, О.Ю.Головін, д.е.н. Н.К.Макшишко,

Запорізький національний університет
Україна, м. Запоріжжя
maxishko@ukr.net

Однією з актуальних проблем управління АПК є проблема раціонального використання орних угідь (задача землекористування [1]), сутність якої полягає у знаходженні такого розподілу сільськогосподарських культур по полях підприємства, при якому досягається оптимальне значення деякої заданої цільової функції (ЦФ). ЦФ відображає певну оцінку ефективності (або вектор таких оцінок), що залежить від багатьох чинників (врожайності культур, цін на продукцію), які в свою чергу залежать від природи, системи землекористування, технології виробництва, умов ринку тощо.

В [1] обґрунтовано ефективність застосування апарату теорії графів та гіперграфів для моделювання структури розподілу орних ресурсів. Проте, залишалось відкритим питання відображення недетермінованості параметрів задачі, що обумовлюють виникнення при прийнятті управлінських рішень ситуації невизначеності та ризику. В умовах інформаційної невизначеності, пов'язаної з недостатністю у сучасних господарств статистичних даних, необхідністю враховувати суб'єктивний досвід виробників застосування традиційних методів імовірнісного та статистичного моделювання факторів невизначеності не є адекватним й виникає необхідність залучення апарату, зокрема, нечіткої математики і теорії можливостей [2].

В даній роботі побудована математична модель задачі землекористування у вигляді задачі про реберне покриття зірками 3 часткового 3-однорідного зваженого нечіткими вагами гіперграфа $G = (V_1, V_2, V_3, E)$. Вершини першої частки множини вершин гіперграфа $V_1 = \{v_1^1, v_2^1, \dots, v_k^1, \dots, v_m^1\}$ відповідають вирощуванім культурам, вершини другої частки $V_2 = \{v_1^2, v_2^2, \dots, v_i^2, \dots, v_n^2\}$ – номерам орних ділянок господарства, вершини

третьої частки $V_3^0 = \{v_1^3, v_2^3, \dots, v_j^3, \dots, v_{n_3}^3\}$ – технології виробництва, що характеризуються певними витратами на енергоносії. Вершини $v_k^1 \in V_1$, $v_i^2 \in V_2$, $v_j^3 \in V_3$ утворюють ребро $e = (v_k^1, v_i^2, v_j^3)$, якщо поле i може бути відведено під культуру k і при цьому для пари i, k припустиме використання технології j -го виду. Кожному ребру $e \in E$ ставиться у відповідність нечітке число (R-L)- типу [2]: $w(e) = \{(w, \mu(w))\}$,

$$\mu(w) = \begin{cases} L\left(\frac{a_e - w}{\alpha_e}\right) \\ R\left(\frac{w - a_e}{\beta_e}\right) \end{cases}, \quad \text{де } w - \text{можливе значення вартісної оцінки результату (наприклад, прибутку) від вирощування культури } k, \text{ засіяної на полі } i \text{ за умови використання } j\text{-го технологічного способу, } \mu(w) - \text{функція належності значення } w \text{ до нечіткого числа } w(e), a_e - \text{мода нечіткого числа } w(e), \alpha_e, \beta_e - \text{коефіцієнти його нечіткості.}$$

тату (наприклад, прибутку) від вирощування культури k , засіяної на полі i за умови використання j -го технологічного способу, $\mu(w)$ - функція належності значення w до нечіткого числа $w(e)$, a_e – мода нечіткого числа $w(e)$, α_e, β_e – коефіцієнти його нечіткості.

Задача полягає в знаходженні такого припустимого покриття гіперграфа G зірками $x^* \in X$ [1], загальна вага $w(x)$ якого (як сума ваг ребер покриття) досягає максимального значення.

В роботі запропоновано та обґрунтовано обчислювальну ефективність методу розв'язання сформульованої проблеми раціонального використання орних угідь як задачі покриття нечіткого гіперграфа зірками. Проведена апробація роботи для орних угідь господарства Пологівського району Запорізької області.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Максишко Н. К. Моделі та методи розв'язання прикладних задач покриття на графах та гіперграфах : монографія / Н. К. Максишко, Т. В. Заховалко ; наук. ред. проф. В. О. Перепелиця. – Запоріжжя : Поліграф, 2009. – 244 с.
2. Павлов А. Н. Принятие решений в условиях нечеткой информации / А. Н. Павлов, Б. В. Соколов. – СПб. : ГУАП, 2006. – 72 с.

МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО РИНКУ ЯК НЕЛІНІЙНОЇ ДИНАМІЧНОЇ СИСТЕМИ У ТРЬОХМІРНОМУ ФАЗОВОМУ ПРОСТОРИ

К.е.н. Л.М. Зомчак

Львівський національний університет імені Івана Франка
Україна, м. Львів
Lzomchak@gmail.com

Емпіричні дані з фінансового ринків дають підстави стверджувати, що характер залежностей на них є нелінійним. Тому класичні лінійні моделі не можуть адекватно їх описати. Переважна більшість економічних систем та фінансовий ринок як приклад економічної системи належать до того класу систем, які погано піддаються формалізації. Тому їх доцільно описувати нелінійними динамічними рівняннями. Прогноз для таких систем можна робити лише на невеликий проміжок часу.

У якості вхідних факторів для нелінійної моделі фінансового ринку обрано ціну, об'єм та спред. Такий вибір обумовлений тим, що вони дозволяють досить точно описати фінансовий актив. Ціна є головною числовою характеристикою фінансового активу, а її прогноз становить найбільший інтерес з точки зору інвестора. Спред вибрано як міру ліквідності активу, разом із спредом необхідно розглядати показники обсягу угод за певний період. Саме ці три фактори вважаються визначальними характеристиками при оцінюванні привабливості фінансового активу прихильниками технічного аналізу.

Економіко-математична модель нелінійної динаміки з урахуванням впливу трьох факторів (ціни, об'єму та спреду), де нелінійність визначається сумою попарних добутків кожного з факторів, можна представити у вигляді системи диференціальних рівнянь:

$$\frac{dx(t)}{dt} = a_{11} \cdot x(t) + b_{12} \cdot x(t) \cdot y(t) + b_{13} \cdot x(t) \cdot z(t),$$

$$\frac{dy(t)}{dt} = a_{22} \cdot y(t) + b_{12} \cdot x(t) \cdot y(t) + b_{23} \cdot y(t) \cdot z(t), \quad (1)$$

$$\frac{dz(t)}{dt} = a_{33} \cdot z(t) + b_{13} \cdot x(t) \cdot z(t) + b_{23} \cdot y(t) \cdot z(t),$$

де a_{ii} - елементи діагональної матриці коефіцієнтів $i = \overline{1,3}$,

b_{ij} - елементи матриці коефіцієнтів, причому $b_{ij} = b_{ji}$, $i = \overline{1,3}$, $j = \overline{1,3}$,

$x(t)$ - ціна фінансового активу в момент часу t ,

$y(t)$ - об'єм фінансового активу в момент часу t ,

$z(t)$ - спред фінансового активу в момент часу t ,

$x(t)y(t)$ - оборот торгів фінансовим активом в момент часу t ,

$x(t)z(t)$ - розрив у ціні фінансового активу в момент часу t ,

$y(t)z(t)$ - ліквідність торгів фінансовим активом у момент часу t .

Прирівнявши усі рівняння системи (1) до нуля, та розв'язавши її відносно невідомих, отримуємо особливі точки. Досліджувана система має п'ять особливих точок. Далі переходимо до лінеаризованої нелінійної системи та знаходимо корені характеристичного рівняння для кожної із особливих точок. Оскільки для кожної точки хоча б одне із власних значень є додатним, то згідно теореми Ляпунова положення рівноваги у цих точках нестійке [1, 2]. Отже, запропонована модель генерує динаміку, аналогічну до тієї, що можна спостерігати емпірично на фінансових ринках.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Гринченко В.Т. Введение в нелинейную динамику. Хаос и фрактал / В.Т. Гринченко, В.Т. Маципура, А.А. Снарский. – К.: Наукова думка, 2010. – 280 с.
2. Марьясов Д.А. Анализ и прогнозирование финансового рынка на основе модели детерминированного хаоса: Автореф. дис канд. техн. наук: 05.13.01 / Томский политехнический университет. – Томск, 2007. – 20 с.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ

Ю. В. Клебан

Національний університет "Острозька академія"
Україна, м. Острог
yurakleban@gmail.com

Високий рівень невизначеності, політична нестабільність та динаміка сучасного ринку у всіх галузях народного господарства є загрозою та перешкодою на шляху до проведення активної інвестиційної політики як вітчизняних так і іноземних підприємств.

Прийняття рішень на різних стадіях підготовки інвестиційного проекту характеризується неповнотою та нечіткістю вхідної інформації, яка обумовлена відсутністю статистики, впливом зовнішніх факторів, недостовірністю інформації, довгими строками проектів. Саме тому є потреба у використанні адекватного математичного апарату, що дає можливість врахувати неповноту та нечіткість вхідної інформації. Таким математичним апаратом ми вважаємо теорію нечітких множин та нечітку логіку.

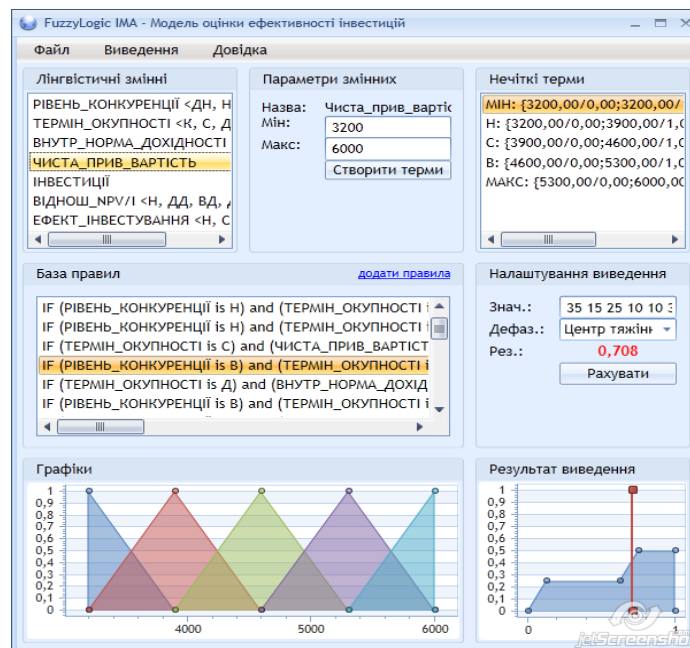


Рис. 1. Вигляд вікна програми Fuzzy Logic IMA з результатами обчислень

У дослідженні побудовано математичну модель оцінки ефективності інвестиційних проектів на базі нечіткої логіки, а також реалізовано прикладне програмне забезпечення для проведення експериментів.

Даний підхід та реалізований програмний продукт «Fuzzy Logic IMA» дозволяє не лише оцінювати інвестиційні проекти, але і, використовуючи «якщо-то» аналіз, визначати шляхи підвищення ефективності проекту у реальному часі, змінюючи вхідні дані для моделі.

Нечітко-множинний аналіз та нечітке логічне виведення у інвестиційної діяльності є перспективним і потужним засобом оцінки та моделювання внутрішніх та зовнішніх параметрів проекту. Підхід, що базується на врахуванні нечіткості у вхідних або вихідних параметрах моделі дозволяє давати досить точні пропозиції щодо інвестування за умов невизначеності.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Заде Л. А. Основы нового подхода к анализу сложных систем и процессов принятия решений. / Математика сегодня (Сборник статей. Перевод с англ.). М., «Знание», 1974.
2. Матвійчук А. В. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка. - К.: КНЕУ, 2011. - 439 с.
3. Севастьянов П.В. Финансовая математика и модели инвестиций: Курс лекций / П.В.Севастьянов. — Гродно: ГрГУ, 2001. — 183 с.
4. Сявавко М. С. Інтелектуалізована інформаційна система «Нечіткий експерт». – Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. – 320 с.
5. Чернов. В. Г. Модели поддержки принятия решений в инвестиционной деятельности на основе аппарата нечетких множеств. М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 312 с., ил.

МОДЕЛЮВАННЯ В ПРОЦЕСІ РЕІНЖІНІРИНГУ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

О.С. Кучеров, О.І. Баштанник, д.е.н. Н. К. Максишко

Запорізький національний університет
Україна, м. Запоріжжя
sasakurobbin@gmail.com

В сучасних умовах розвитку України проблема підвищення ефективності та оперативності місцевого самоврядування набуває все більшого значення. Це та найнижча ланка влади, яка безпосередньо впливає на рівень життя територіальної громади. Проте, в цій сфері існує цілий ряд проблем, в результаті яких завдання та функції органів місцевого самоврядування не виконуються в повній мірі, потреби місцевого населення в повному обсязі не задовольняються.

На сьогодні існує достатньо велика кількість наукових досліджень, присвячених питанням реформування існуючої системи, переходу на принципово новий рівень розвитку та функціонування системи місцевого самоврядування. Проте, основна частка наукових праць з питань місцевого самоврядування розглядає або законодавчу базу, нормативні акти, або інформаційну складову технічних та технологічних процесів, що мають місце на рівні місцевого самоуправління. Однак проблема підвищення ефективності місцевого самоврядування потребує комплексних та кардинально нових підходів до її вирішення.

У даній роботі місцеве самоврядування розглянуто як складна кібернетична система. Для покращення управління на рівні району розроблено проект реінжинірингу інформаційного простору, сутність якого полягає у переосмисленні змісту й призначення інформації, кардинальній зміні зв'язків між елементами інформаційного поля, обґрунтуванні вибору технічних засобів та відповідного інформаційного забезпечення.

Під інформаційним простором (інформаційним полем) розуміють сукупність баз та банків даних, технологій їх ведення і використання, інформаційно-телекомунікаційних систем та мереж, які функціонують на основі

єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечує інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб [1].

В результаті дослідження побудована структурна модель існуючого інформаційного простору місцевого самоврядування (МС), проведено її аналіз, виявлено недоліки та слабкі сторони. Аналіз стану існуючого на даний час інформаційного простору місцевого самоврядування на рівні району дозволив виявити наступне:

1) майже всі органи МС мають і технічне, і програмне забезпечення, що було придбане в різний час та призначено для розв'язання окремих задач;

2) законодавча база щодо регулювання питань МС існує, але єдина інформаційна система, яка б стала інструментом їх підтримки та реалізації, відсутня;

3) керівництвом району виокремлено коло завдань як стратегічного, так і оперативного управління, які потребують вирішення, але інформаційна база для цього або відсутня, або важко досяжна за причини надмірної централізації при збиранні інформації та її розосередженості за галузевим призначенням.

Для вирішення завдання з реінжинірингу інформаційного простору місцевого самоврядування запропоновано нову змістовну структурну модель, яка враховує недоліки існуючої моделі, обґрунтовано її економічну ефективність. На основі застосування методології сітьового планування та управління розроблено план переходу від існуючої моделі інформаційного простору місцевого самоврядування до нової, що пропонується.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Арістова І. В. Державна інформаційна політика: організаційно-правові аспекти / І. В. Арістова ; заг. ред. О. М. Бандурка ; Університет внутрішніх справ. – Х. : УВС, 2000. – 368 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ АУТСОРСИНГОВОЙ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Е.А. Левчук

Донецкий национальный университет
Украина, м. Донецк

Современные промышленные предприятия поставлены в условия наращивания объемов и номенклатуры производимых товаров, расширения сети оптовой и розничной торговли, ее совершенствования, создания складов (что в целом способствует росту оборотных средств), при которых в значительной мере возрастает роль и значимость логистики, как концепции управления товарными потоками. Современная логистика ставит и решает задачи проектирования согласованных систем движения материальных, финансовых, трудовых, транспортных и других ресурсов, результатом взаимодействия которых является получение необходимого материального ресурса в заданном количестве, в определенное время и определенном месте [1-3].

В рамках исследования разработана модель формирования и реализации эффективной аутсорсинговой логистической стратегии предприятия, основанной на концепции процессного управления, использовании современных информационных технологий, реализация которой обеспечивает эффективную настройку системы управления предприятия в соответствии с изменениями в развитии логистики в стране и в мире.

В рамках разработанной модели определяется понятия аутсорсинговая стратегия, а также ее роль и место в стратегии управления ресурсами предприятия.

Основными компонентами разработанной модели являются: система логистических бизнес-процессов, собственники компании и топ-менеджеры, финансово-экономическая служба компании, внешние аудиторские компании, эксперты и научные центры, информационные системы поддержки процессов управления компании.

В соответствии с разработанной моделью формирование и реализация аутсорсинговой стратегии включает в себя пять этапов, определяющих методы использования логистики на предприятии:

Этап 1. Формулирование стратегических целей применения логистики. Основная задача этого этапа заключается в определении множества функций, передача которых на обслуживание и в управление внешнему поставщику логистических услуг возможна и не противоречит стратегии развития предприятия.

Этап 2. Оценка внутренних логистических процессов. В ходе такой оценки анализируется эффективность выполнения функций, выделенных на первом этапе по определенному набору показателей.

Этап 3. Оценка рынка логистических услуг. В рамках третьего этапа анализируется рынок аутсорсинга логистических услуг, уровень проводимой с этой целью экспертизы, соответствие эффективности, качества и стоимость услуг.

Этап 4. Выбор направления использования логистических ресурсов.

Этап 5. Разработка процессов управления логистическими ресурсами.

Использование разработанной модели позволяет промышленному предприятию достичь: уменьшения затрат на содержание фирмы - производителя инсорсинговой логистической инфраструктуры; сокращения сроков доставки готовой продукции от производителя до потребителя; уменьшения затрат на транспортировку продукции; увеличения количества заказчиков за счет уменьшения стоимости готовых заказов.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Сток Дж., Ламберт Д. Стратегическое управление логистикой // Пер с 4-го изд. – М: ИНФРА_М, 2005. – 797 с.
2. Чухрай Н.І., Гірна О.Б. Формування ланцюгів поставок: питання теорії і практики. – Львів: Видавництво «Інтелект-Захід», 2007. - 305 с.
3. Круминьш Н., Витолиньш К. Логистика в Восточной Европе.— М: SIA, 2007

МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВИХ ПОКАЗНИКІВ ІЗ УРАХУВАННЯМ ПРАВИЛ ТЕХНІЧНОГО АНАЛІЗУ РИНКУ

Д.е.н. А.В. Матвійчук, Д.С. Кононенко

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
Україна, м.Київ

На сьогодні методи штучного інтелекту успішно застосовуються для такого широкого кола завдань, як розподіл інвестиційних засобів, фінансове прогнозування, оцінка ризиків тощо. В таких країнах, як США та Японія, фінансові організації є одними з найбільших спонсорів досліджень в області застосування технологій штучного інтелекту в комерційних цілях. Це свідчить про те, що дослідження в сфері моделювання поведінки та розвитку фінансових показників є надзвичайно актуальною темою. Також варто зауважити, що використання інтелектуальних засобів у процесі моделювання є відносно новим напрямом, тому кожне нове дослідження в даній сфері має певну новизну та вносить свою частку в загальний процес досліджень.

У рамках проведеного дослідження було запропоновано методологічний підхід на основі теорії нечіткої логіки, в рамках якого було побудовано низку моделей для підтримки процесу прийняття рішень під час торгівлі фондовими активами. База знань нечітких моделей формувалась на основі правил з технічного аналізу ринку, оскільки він передбачає можливість здійснення як короткострокового, так і довгострокового прогнозування вартості фінансових інструментів на основі значень попередніх періодів. Запропонований підхід, що ґрунтується на використанні інструментарію нечіткої логіки, має на меті усунути такі недоліки технічного аналізу як суб'єктивізм у визначенні змін напряму ціни, одночасна наявність різнопланових сигналів та унікальні властивості окремих фінансових інструментів.

У даному дослідженні було застосовано такі технічні індикатори: Moving Average Envelopes, Price Channels, Bollinger Band %B, Money Flow Index, Moving Average Convergence-Divergence, MACD-Histogram, Aroon, Commodity Channel Index, Rate of Change, Chaikin Money Flow, Average Di-

rectional Index. Для кожного з них були визначені сигнали, які можна використати при формуванні параметрів нечіткої моделі.

Процес відбору правил нечіткого висновку з усіх можливих варіантів було автоматизовано з використанням мови програмування Java та інструментарію для розробників JDK (Java Development Kit). Для реалізації спроектованої моделі та створення програмного засобу, який використовує дану модель в процесі прийняття рішень, було обрано середовище MATLAB.

Практична реалізація та проведення експериментів із розробленими моделями виявило їх високу ефективність. За основу для проведення експерименту були взяті статистичні дані компанії Apple за період з 1 лютого 2005 року по 12 червня 2009 року. Найбільша точність прогнозу була продемонстрована системою з високою чутливістю (824 вгадування напрямку руху ціни закриття з 1099 випадків, що становить 75 % точності передбачення напрямку зміни курсу цінних паперів Apple, що видно з рис. 1).

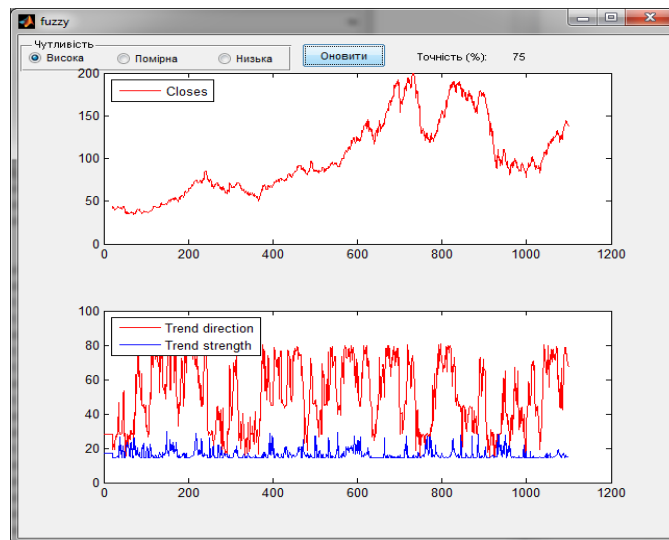


Рис. 1. Нечітка система прогнозування з високим рівнем чутливості

Також в результаті експериментального аналізу було визначено недоліки системи, усунення яких є завданням наступних досліджень та подальше максимально підвищити ефективність побудованої моделі. Отримані в дослідженні результати мають практичну цінність у першу чергу для фінансових установ та трейдерів фондового ринку.

АГЕНТНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

К.э.н. Н.С Меджибовская, В.А. Финикопуло

Одесский государственный экономический университет
Украина, г.Одесса
lerusyq@gmail.com

Проблема принятия решения потребителя в пользу того или иного продукта или услуги является одной из основных задач, которыми занимается экономическая кибернетика. Фокусировка на данном вопросе будет осуществляться в течение всего развития человечества, поскольку его потребности будут также видоизменяться. С 50-х годов прошлого столетия ученые психологи и экономисты объединили свои усилия и вплотную занялись изучением поведения человека на рынке в качестве потребителя. В ходе экспериментов выяснилось, что реальные экономические агенты при оценке неопределенной ситуации отклоняются от курса максимизации ожидаемой пользы. Основной причиной является то, что человек в ситуации неопределенности не способен охватить и проанализировать весь спектр факторов, и заменяет его «эвристическими переходами», либо просто действует наугад.

За последние десять лет в моделировании активное развитие получил агентный подход, который позволяет из частных поведений отдельных агентов получить глобальное поведение системы. Используя данные маркетинговых исследований и статистические данные о демографической ситуации населения, а также структуре домохозяйств, мы можем имитировать различные рыночные ситуации необходимого масштаба – от микрорайона до макроэкономического уровня.

Задача работы – создание агентной модели «потребители + поставщики», открытой для наращивания и настроек на решение новых проблем. Модель должна позволять имитировать поведение каждого отдельного агента-поставщика, агента-потребителя с учетом психологических особенно-

стей различных слоев общества. Базовую модель можно модифицировать под конкретные «проектные» условия (возможность географического размещения объектов, ранжирование доходов, учет демографической ситуации и т.п.).

Мы предлагаем проект модели, разработанной на базе программной среды “AnyLogic”. В данной модели для агента-потребителя реализованы алгоритм поиска информации, оценки вариантов, выбора покупки, обучения агента; разработан блок, имитирующий память. Для агента-поставщика написан механизм реакции на динамику спроса. На основании полученных данных имеется возможность сравнивать наиболее конкурентоспособные и устойчивые к изменению спроса точки продаж.

Мы считаем, что агентная модель поведения потребителя позволит имитировать картину рыночных взаимоотношений с конечным потребителем наиболее точно, а также поможет в поисках наиболее выгодного положения точки продаж с ориентацией на конкретный пласт покупателя.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Басовский Л.Е. Маркетинг: Курс лекций/ Басовский Л.Е. – М.: Инфра-М, 1999. – 48 с.
2. Блэкуэлл Р.Д. Поведение потребителей / Блэкуэлл Р.Д., Миниард П.У., Энджел Дж.Ф. – СПб.: Питер, 2007. – 944 с.
3. Драганчук Л.С. Поведение потребителей: Учебное пособие / Драганчук Л.С. – М.: Инфра-М, 2011. – 192 с.
4. Наумов В.Н. Модели поведения потребителей в маркетинговых системах: Учебное пособие / Под ред. засл. деят. науки РФ, д-ра экон. наук, проф. Г.Л. Багиева. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 240 с.
5. Kahneman Daniel. Attention and effort / Kahneman Daniel – Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1973. – 246 с.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АДАПТИВНАЯ МОДЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

О.А. Многодетная

Одесский государственный экологический университет
Украина, Одесса

Воздействие на окружающую среду и его последствия имеют большое значение как для природы, так и для человечества в целом. Поэтому взаимосвязь общества и природы на различных уровнях можно представить с помощью эколого-экономической системы, которая образована двумя иерархическими подструктурами: с одной стороны, экономическая подсистема оказывает влияние на экологическую, с другой, экологическая подсистема воздействует на экономическую.

Эколого-экономическая система включает следующие аспекты:

- социально-экономическую подсистему;
- экологическую подсистему;
- влияние окружающей среды на общество;
- воздействие общества на окружающую среду [2].

Для любых эколого-экономических систем [1], в которых производственная подсистема представляет собой сельскохозяйственное производство, главным системообразующим потоком является плодородие почвы, т.е. поток органических и минеральных соединений и влаги, созданный природой. Чтобы обеспечить в течение продолжительного времени устойчивую величину продукта P , необходимо в дополнение к природному F -потoku вещества, энергии, информации (MEI) организовать F -поток дополнительных веществ (органических и минеральных удобрений, влаги, структуры почв и т.д.). F -потoki направлены на аккумуляцию вещества и формирование потенциала и порядка. При этом плотность MEI на единицу площади объективно не может превышать некоторую величину, которая зависит от вместительности (нельзя, например, беспредельно увеличивать внесение удобрений).

Итак, границей F -потoka является некоторая оптимальная величина. D -потoki направлены на деградацию системы, влияют на ее производительность. В сельскохозяйственном производстве D -поток представлен различ-

ними вредителями сельскохозяйственных культур (сорняки, насекомые, грызуны), а также случайными погодными изменениями, которые приводят к потере урожая или снижению эффективности агротехнических мероприятий. Поскольку затраты веществ, энергии и информации в D-потоке объективно и самопроизвольно стремятся к величине F, то для поддержания производства продукции на некотором уровне необходимо осуществление мероприятий для подавления его отрицательных воздействий — т.е. уменьшение затрат MEI в D-потоке. Разница в потоках определяет развитие системы и установление баланса вещества и энергии на входе и выходе системы, что характеризует ее динамично-равновесный режим.

В настоящее время самоорганизация не может быть свободной, ничем не ограниченной, так как, развиваясь свободно, она приводит к стихийному формированию границы развития эколого-экономических систем. Очевидно, что при сельскохозяйственном производстве нельзя отрывать экономический процесс от экологического.

Оптимизация эколого-экономической системы должна производиться на основе научного анализа функционирования социальной, производственной и экологической подсистем, каждая из которых рассматривается как неразрывная часть общей эколого-экономической системы.

С кибернетической точки зрения адаптивная модель сельскохозяйственного производства обеспечит функционирование эколого-экономической системы по определенному алгоритму достижения цели устойчивого и экологобезопасного развития.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Борщук Є.М. Основи теорії стійкого розвитку еколого-економічних систем: монографія. – Львів: Растор – 7. – 2007. – 436с.
2. Угольницкий Г.А. Управление эколого-экономическими системами. – 2-е изд. – М.: Вузовская книга, 2004. – 132с.

МОДЕЛЮВАННЯ ЖИТТЄЗДАТНОСТІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

М.О. Мизнікова

Донецький національний університет
Україна, м. Донецьк
maniashkamyz@rambler.ru

Криза банківської системи України (БСУ) вказує на необхідність вивчення її життєздатності для цілей керування. У роботі представлена модель життєздатності БСУ на основі моделі, розробленої Ст. Біром.

Розглянемо БСУ як цілісний організм із вертикальною командною віссю, що складається з п'яти ієрархічно організованих керуючих ешелонів.

Система 1 є функціональним елементом життєздатної системи й представлена у вигляді банківських установ різних форм власності. Кожна система 1 виконує функції в рамках горизонтальної площини (взаємодіючи з навколишнім середовищем і підкоряючись своєму власному блоку управління).

Система 2 дозволяє запобігти некерованим коливанням, що виникають між різними підрозділами життєздатної системи. Для БСУ система 2 представлена законами й підзаконними актами, що регулюють діяльність НБУ й банків різних форм власності.

Система 3 – координатор, що відповідає за розподіл дефіцитних ресурсів (наприклад, грошової маси в обігу); виконує роль арбітра при виникненні нетипових проблем. Функції системи 3 у БСУ виконує НБУ. Система 3* - система внутрішнього аудиту, що виявляє неусвідомлені системами 1 проблеми. Для забезпечення функцій внутрішнього аудиту існують спеціальні департаменти НБУ, тимчасові адміністрації й ліквідатори банків.

Система 5 - система прийняття рішень. Умови ухвалення рішення на цьому рівні включають інформацію про стан автономного управління, що йде нагору по центральній осі від системи 3. Основні функції по прийняттю рішень щодо всієї системи лежать на регуляторі БСУ.

Система 4 розташована на командній осі між системами 3 і 5. Вона забезпечує передачу вниз вимог, що виходять від системи 5, і передачу нагору необхідної відфільтрованої інформації про внутрішній стан системи; система 4 направляє в систему 5 інформацію про стан зовнішнього середовища, основні тенденції його зміни, а також необхідну відповідну реакцію системи на ці зміни. У БСУ функції моніторингу інформації виконують НБУ, Наглядацька рада НБУ й РНБО

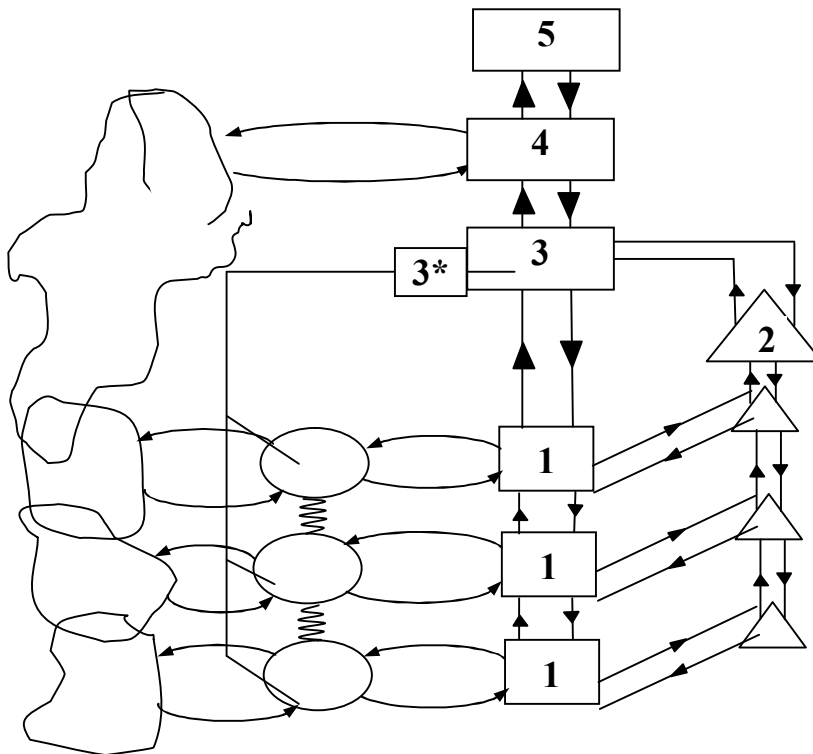


Рис. 1. Модель життєздатної системи [1]

На підставі положень моделі життєздатних системах, розробленої Ст. Біром, запропонована модель життєздатності БСУ. Дана модель дозволяє збільшити управлінський потенціал за рахунок удосконалювання в організації банківської системи України.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бір Ст. Мозок фірми/ Стаффорд Бір : переведено з англ. М. М. Лопухіна - [вид. 2].- М.: «Едиториал УРСС», 2005.- 416с.

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МОДЕЛЕЙ КЛАСТЕРНОГО ПІДХОДУ В ЕКОНОМІЦІ

О.Е. Папковська,
Одеський національний політехнічний університет
Україна, м. Одеса
lenulya-1984@mail.ru

На основі формування національних пріоритетів соціально-економічного розвитку різних країн світу виникає необхідність чіткого визначення передумов формування та функціонування національної програми кластеризації регіонів України. Враховуючи власні економіко-географічні та соціальні умови, а також специфічний набір методів управління конкурентоспроможністю регіональної економіки кожна країна самостійно обирає певний кластеризаційний шлях, але ж є і деякі спільні риси, що проявляються при моделюванні кластерного розвитку економіки країни.

В умовах переходу до ринкових форм господарювання, основною з яких є інноваційний кластер, формується якісно нова система виробничих відносин, в якій змінюються і способи державного стимулювання підприємницьких структур. [1, с.228]. Отже, з урахуванням досвіду побудови кластерних форм взаємодії між владою, бізнес-структурами та науково-дослідними центрами, можна виділити п'ять основних етапів кластеризації економіки.

I етап – період зародження: на основі аналізу досвіду кластеризації в зарубіжній практиці, відбувається спроба ідентифікації кластерів в окремих регіонах України. Разом із тим з'являються перші теоретичні напрацювання з питань кластерного розвитку у вітчизняній науковій літературі [2, т.4, с.216].

II етап – період експансії: поширення досвіду кластеризації на інші регіони, ініціювання кластерних досліджень науковими установами країни, поява перших методичних напрацювань з питань кластерного розвитку.

III етап – період становлення: після оцінки переваг від реалізації кластерної концепції розвитку в окремих регіонах, політику кластерного розвитку включено до складу регіональних та національних програм. Що стосується інноваційної складової реалізації політики сталого розвитку,

підтримки необхідного рівня конкурентоспроможності, формування високого рівня інформаційної інфраструктури та ініціювання підприємницької активності в Україні.

IV етап – період нарощування та систематизації нормативно-правових документів з питань кластерного розвитку; поява документів, що стосуються різних аспектів кластеризації залежно від ініціатора кластерного руху та галузевої приналежності учасників кластера.

V етап – участь у міжнародних програмах з кластеризації та налагодження транскордонного міжкластерного співробітництва.

Вважаємо, що реалізація цих п'яти етапів створюватиме інформаційно-інфраструктурну платформу для побудови інноваційно орієнтованої економіки на основі політики кластерного розвитку. З іншого боку, процес формування та впровадження кластерного підходу в управлінні економікою регіонів сприяє вдосконаленню соціально-економічної сфери, розвитку ринкової інфраструктури регіонів, стабілізації та поступовому зростанню економічних показників розвитку господарської інфраструктури, а також покращенню інноваційно-інвестиційного клімату країни в цілому та якості життя населення.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Трансграничное украино-российское сотрудничество: формы, методы, перспективы: монография / Под общ. ред. В.И. Дубницкого, и В. И. Ляшенко. – Донецк: Юго-Восток, 2010. – 419с.

2. Украина и ее регионы на пути к инновационному обществу: монография: [в 4 т.] / Под общ. ред. В.И. Дубницкого и И.П. Булеева; НАН Украины. Ин-т экономики промышленности; Донецкий экономико-гуманитарный институт; Академия экономических наук Украины. – Донецк: Юго-Восток, Т.4. – 2011. – 372с.

ТРИКРОКОВА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПОРТФЕЛЯ БАНКІВСЬКОГО ВКЛАДНИКА

К.е.н. О.В. Пернарівський

Національний університет Державної податкової служби України
Україна, м. Ірпінь
alexper@ukr.net

Стратегія формування банківським вкладником ефективного депозитного портфеля передбачає мінімізацію ризику при досягненні прийнятого рівня доходності. Мінімізація ризику депозитного портфеля банківського вкладника може бути досягнута за декілька етапів.

На першому етапі вкладник повинен визначитися з переліком банків, в яких доцільно розміщувати свої кошти. При цьому можна керуватися різними критеріями: розгалуженістю мережі установ банку, мережі банкоматів, особливостями депозитних продуктів і тому подібних, але головне спробувати відсіяти ненадійні банки, розміщення коштів в яких не є виправданим. До таких банків можна віднести банки із статусом тимчасового учасника Фонду гарантування вкладів фізичних осіб, оскільки в разі банкрутства цих банків, вкладник, що розмістив в них кошти, приймає весь ризик на себе, а також банки, в яких введена тимчасова адміністрація Національного банку України, що свідчить про неплатоспроможність цих банків. Крім того, недоцільно розміщувати кошти в банках, що мають низький кредитний рейтинг, який присвоюється міжнародними і національними рейтинговими агентствами.

На другому етапі з відібраного переліку банків доцільно відсіяти банки з високим системним ризиком втрати ліквідності[1]. Це ризик того, що зміни ліквідності банку досить тісно пов'язані із змінами ліквідності всієї банківської системи. Як показник цього ризику може використовуватися коефіцієнт чутливості β , який визначається за формулою[2]:

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(l_i, l_s)}{\sigma^2(l_s)}, \quad (1)$$

де l_{it} – відносна зміна високоліквідних активів банку в t-ому періоді;

I_{st} – відносна зміна високоліквідних активів банківської системи в t -ому періоді; $\text{cov}(I_i, I_s)$ – коваріація відносних змін величин високоліквідних активів i -ого банку і всієї банківської системи; $\sigma^2(I_s)$ – дисперсія відносних змін величин високоліквідних активів банківської системи. Банки, в яких коефіцієнт чутливості β по модулю більше 1, мають підвищений системний ризик втрати ліквідності, і розміщення коштів в них є недоцільним.

На третьому етапі формування банківським вкладником ефективного депозитного портфеля здійснюється оптимізація його структури, тобто визначається в яких пропорціях доцільно розмістити кошти у вибраних банках, аби мінімізувати ризик при заданому рівні доходності. Задача визначення оптимальної структури депозитного портфеля банківського вкладника матиме такий вигляд:

$$\sigma_p = \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ i \neq j}}^n x_i x_j \text{cov}_{i,j} \rightarrow \min \quad (2)$$

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n x_i = 1 \end{cases} \quad (3)$$

$$\begin{cases} 0 \leq x_i \leq \min\left(\frac{150000}{S}; 1\right) \end{cases} \quad (4)$$

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n r_i x_i \geq r_{cp} \end{cases} \quad (5)$$

де S – загальна величина депозитного портфеля банківського вкладника (у гривнях); r_i – депозитна ставка i -ого банку; r_{cp} – середньоринкова депозитна ставка.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Волошин И. В. Оценка банковских рисков: новые подходы.- К.: Эльга, Ника-Центр, 2004. – 216 с.
2. Пернарівський О., Пернарівська Т. Оцінювання ризику ліквідності українських банків в умовах фінансової кризи / Вісник Тернопільського національного економічного університету. Випуск 5/2009. – с.242-246.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ РЕОРГАНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Л. Подкорытов

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Реорганизация бизнес-процессов предприятия достаточно сложный и трудоемкий процесс, в котором задействованы такие ресурсы как время, денежные средства, человеческие ресурсы и т.д. [3,4]

Для реорганизации бизнес-процессов предприятий в современных условиях используется ряд универсальных и широко распространённых инструментов, к которым относятся прежде всего [1,2,4]:

- реинжиниринг;
- бенчмаркинг;
- элементы методологии Кайдзен;
- аутсорсинг.

Таблица 1. Сравнительный анализ инструментов реорганизации

Критерий	Инструмент			
	Реинжиниринг	Бенчмаркинг	Кайдзен	Аутсорсинг
Затраты времени	Требует достаточно много времени	В зависимости от бизнес-процесса, затраты времени могут колебаться	Требует больших затрат времени	Чаще всего незначительны
Величина ожидаемого эффекта	Увеличение эффективности может составлять от 30% и более	Меньше чем у реинжиниринга, но больше чем у кайдзена	Меньше чем у других инструментов	В зависимости от процесса, но может быть больше чем у реинжиниринга
Затраты	Сопряжен с большими затратами по сравнению с	Меньше чем у реинжиниринга и аутсорсинга, но	Минимальны, но если внедрять робототехнику,	Чаще всего незначительны

Критерий	Инструмент			
	Реинжиниринг	Бенчмаркинг	Кайдзен	Аутсорсинг
	другими методами	больше чем у кайдзена	то затраты могут превосходить затраты на использование других инструментов	
Риски	Выше среднего	Средние	Минимальны	При грамотно разработанном контракте минимальны

Таким образом, реорганизация представляет собой компромисс между получаемым повышением эффективности исполнения бизнес-процессов и затрачиваемыми ресурсами. Наиболее эффективным инструментом реорганизации, по обозначенным критериям является аутсорсинг. Применение данного инструмента сопряжено с минимальными рисками, незначительными затратами, проведение реорганизации осуществляется достаточно быстро и дает сопоставимый эффект.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Аникин Б.А. Аутсорсинг и аутстафтинг: высокие технологии менеджмента: учеб. пособие для студентов вузов / Б.А. Аникин, И.Л. Рудая; Государственный ун-т упр. - 2-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2009. - 319 с.
2. Арефьева Е.В. Бенчмаркинг: Учеб. пособие / Е.В. Арефьева, О.В. Арефьев; Европ. ун-т. - К.: Изд-во Европ. ун-та, 2003. - 58 с.
3. Мировая экономика и международный бизнес: Учеб. для вузов / В.В. Поляков, Р.К. Щенин, Ю.Л. Адно и др.; Под общ. ред. В.В. Полякова, Р.К. Щенина. - М.: КНОРУС, 2005. - 656 с.
4. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Д. Чампи; С.-Петербург. гос. ун-т ; Пер. с англ.: Благов Ю.Е. и др. - СПб.: Изд-во С.-Петерб.

К ВОПРОСУ О ПОСТРОЕНИИ МОДЕЛИ ТОРГОВОЙ КОМПАНИИ

А.Г. Подольская, д.э.н. В.Н. Тимохин

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Деятельность торговых компаний основывается на взаимодействии с двумя рынками: рынком сбыта готовой продукции и рынком товарного предложения, т.е. рынком производителей. Рыночная ситуация формируется на основе сгенерированных имитационной моделью биржевых значений показателей либо на основе таблично задаваемых статистических данных. Для каждого рынка характерен некоторый набор ключевых факторов влияния, тем или иным образом взаимодействующих между собой, а так же оказывающих влияние на параметры других моделей.

Исходными параметрами моделирования являются соответственно уровень рыночной потребности и уровень производственных возможностей. Данные параметры определяют максимум условного спроса и предложения – параметров, определяющих реально доступные объемы сбыта и закупки с учетом таких факторов влияния, как поведение биржевой динамики и ценовой фактор коррекции (относительная разница цены, установленной международно торговой организацией и рыночной цены). Таким образом, исходя из установленных субъективных и объективных параметров модели, формируется коммерческий баланс – показатель, отражающий относительную разницу возможностей на рынке производителей и рынке покупателей. Коэффициент коммерческого баланса является относительным показателем, характеризующим величину отклонения коммерческого баланса.

В зависимости от преобладания коммерческого дефицита (объем спроса на товар у международной торговой организации на рынке сбыта

больше объема предложения на рынке производителей) либо коммерческого профицита (объем спроса на товар у международной торговой организации на рынке сбыта меньше объема предложения на рынке производителей), рыночная цена модели корректируется соответствующим образом.

Исходным пунктом деятельности международной торговой организации является некоторый объем капитальных средств, доступных для обеспечения торгового оборота. В ходе коммерческой деятельности происходит капитализация через увеличение оборотных средств, как основная миссия коммерческой организации. На основе разницы входных и выходных денежных потоков торгового оборота рассчитываются показатели прибыльности и эффективности. В случае недостатка собственных средств модель предполагает внешнее кредитование.

Таким образом, система поддержки принятия решений на основе модели финансово-экономической деятельности, как основы для мониторинга, прогнозирования и планирования деятельности, предполагает синтез совокупности подмоделей, связанных множеством взаимосвязей и предполагающих достаточную практическую приближенность.

ПРОГНОЗУВАННЯ ЦІНИ У МАЛОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

К.е.н. С.С. Прийма

Львівський національний університет імені Івана Франка
Україна, м. Львів

Досвід розвинутих країн свідчить, що важливим компонентом економіки, який забезпечує її гнучкість, мобільність та інноваційний потенціал, є малий бізнес. Він є невід'ємною частиною ринкової економічної системи розвинутих країн, як джерело прогресивних економічних змін, сприяє розвиткові конкуренції, створює нові робочі місця, інтенсивно займаються науковими розробками, тощо. Крім того, він є запорукою демократизації економіки та суспільного життя, чинником підтримання соціальної справедливості в суспільстві. Він також виконує цілу низку життєво важливих функцій: розвиток торгівлі, сфери послуг, громадського харчування, виробництва товарів народного споживання; сприяє формуванню конкуренції та протистоїть монополістичним тенденціям; створює велику частку товарів в економіці; сприяє вирішенню проблеми зайнятості; задовольняє специфічні потреби споживачів, формує індивідуальний попит; робить значний внесок у науково-технічний прогрес; забезпечує базу для становлення середніх та великих підприємств у майбутньому; пом'якшує економічні кризи; підтримує соціальну та політичну стабільність, утверджує демократизм у бізнесі, тощо.

Однією з основних задач яку вирішує мале підприємство є задача прогнозування ціни на власну продукцію. Але при цьому постає питання оцінки вхідної інформації для моделювання та прогнозування. Об'єктивно і з достатньою повнотою проведене оцінювання вхідної інформації дає можливість вдало підібрати конкретний метод прогнозування та якість результатів модельного експерименту. Використані в моделі економічні показники є обов'язковими елементами аналітичного дослідження з метою отримання прогнозу ціни на продукцію. Вони охоплюють сукупність традиційних показників, що характеризують ринкову ситуацію та специфіку конкретного проміжку часу. Чинники, що мають вплив на ціну, які ми аналізували і на основі яких здійснювали моделювання, належали до

нечітких множин. Процес прогнозування здійснювався за такими основними етапами: визначається значення статистичних показників, що мають вплив на процеси формування ціни; визначається значення експертних знань стосовно ціни та подій, які можуть суттєво впливати на ціну; оцінюється рівень рефлексивних дій, які характеризують мислення особи, що приймає цінові рішення на товарному ринку; визначається глибина прогнозу.

Виходячи з опису процесу прогнозування була створена математична модель, яка забезпечила розрахунок ціни на продукцію. У відповідності до загальної методики моделювання, першим етапом була побудова структурних схем залежностей для початкових змінних моделі, що показують залежність результативного параметру від вхідних параметрів. Відображення причинно наслідкових зв'язків між вхідними та вихідними параметрами було відображено у вигляді дерев виведення.

Структурна модель ціноутворення фактично містить у собі вісім моделей: а) модель стану цінової політики; б) модель стану динаміки цін; в) модель рівня маркетингових дій; г) модель рівня сприяння ринку; д) модель рівня економічного сприяння в Україні; е) модель рівня політичного сприяння в Україні; є) модель рівня рефлексивних процесів; е) модель рівня природного сприяння у країні.

Отримана у результаті модельного експерименту інформація є важливим і ефективним допоміжним матеріалом для побудови об'єктивного прогнозу потреби у матеріальних, трудових та фінансових ресурсах, необхідних для ефективної підприємницької діяльності.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Дрогомирецька З., Прийма С. Динаміка малого бізнесу і грошові доходи населення // Формування ринкової економіки в Україні. Спецвипуск 11. – Фінансово-кредитне регулювання ділової активності господарюючих суб'єктів. Науковий збірник / За ред. проф. Є.В. Мниха. – Львів: Інтереко, 2002. – С.30-3542.

2. Заде Л.А. Размытые множества и их применение в распознавании образов и кластер-анализе. - В сб.: Классификация и кластер. М: Мир, 1980, С.208-247.

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В СФЕРЕ УСЛУГ

К.э.н. Е.В. Пулянович

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Развитие сферы услуг обусловлено изменением характера развития производительных сил и социальной экономики, возрастанием потребностей людей и стремлением к повышению степени их удовлетворения. В этой связи исследование сферы услуг с точки зрения системного подхода к социально-экономическому содержанию, составу и динамике ее развития является весьма актуальным.

Учитывая специфику сферы услуг, система статистических показателей, отражающих ее состояние и развитие, должна базироваться, прежде всего, на построении обобщающих макроэкономических показателей развития каждой отрасли этой сферы и вида экономической деятельности на различных стадиях процесса воспроизводства во взаимной увязке с соответствующими показателями других сфер экономики.

Исходя из вышеизложенных требований к статистическим показателям предприятий сферы услуг, на основании проведенного анализа предложена система статистических показателей, характеризующих ее развитие (рис. 1).

Процессы, происходящие в сфере услуг, по своей природе стохастичны, вероятностны, а неопределенность является их внутренней особенностью. Изучение этих процессов, принятие оптимальных управленческих решений должно основываться на применении моделей, которые в условиях неопределенности обеспечивают правильность и надежность выводов. Такими являются экономико-статистические модели.

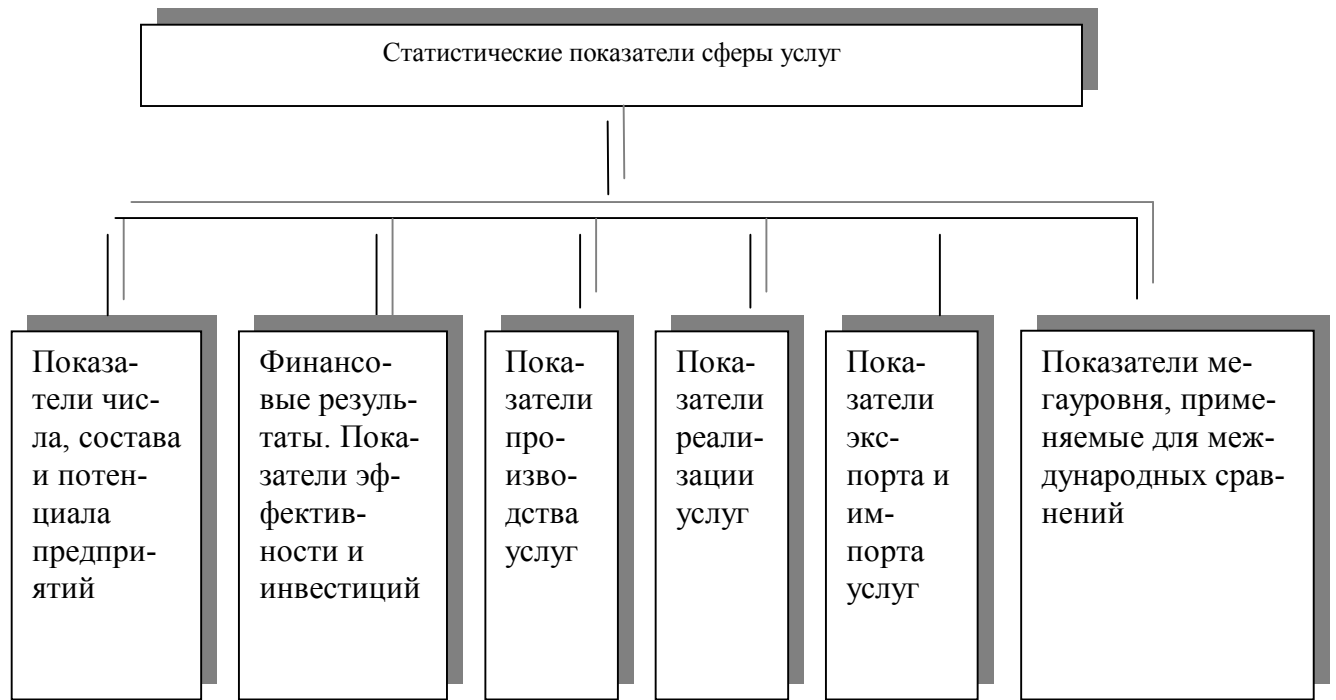


Рис 1. Система показателей оценки развития предприятий сферы услуг.

Для исследования и формального описания процессов развития предприятий сферы услуг предлагается реализовать комплекс следующих мероприятий:

- характеристика цели и объекта исследования;
- разведывательный анализ данных;
- математическая формализация модели;
- оценка параметров модели;
- проверка адекватности модели;
- анализ и интерпретация полученных результатов.

Таким образом, идентифицированы статистические показатели, синтезирована их система, которая отражает разные аспекты деятельности предприятий сферы услуг, что открывает новые возможности углубленного анализа их развития, а также предложен комплекс мероприятий для анализа и прогнозирования развития предприятий сферы услуг, что позволяет повысить эффективность управления ими.

КОНЦЕПЦІЯ МОДЕЛЮВАННЯ РЕФЛЕКСИВНОГО УПРАВЛІННЯ НАРОЩУВАННЯМ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПРАЦІВНИКА

В. В. Рак, д.е.н. Н. К. Максишко, д.е.н. Л.Н.Сергєєва

Запорізький національний університет
Україна, Запоріжжя
maxishko@ukr.net

Формування ринкового середовища в Україні й загострення міжнародної конкуренції обумовлюють переосмислення чинників економічного зростання вітчизняної економіки. Становлення інформаційної економіки, розвиток якої базується на знаннях та інноваціях, зумовлює усвідомлення того, що невикористані резерви та оптимальні шляхи для довгострокового розвитку України необхідно шукати у визнанні теорії людського потенціалу та реального запровадження її провідних положень у практику ринкових перетворень.

Аналіз наукових публікацій свідчить про те, що існує певна плутанина між поняттями «людський потенціал» та «людський капітал», яка створює перешкоду вже на початковому етапі розробки концепції розвитку людського потенціалу. Очевидно, що незважаючи на те, що ці поняття знаходяться в тісному зв'язку, в їх означеннях наявні й такі природні відмінності:

під людським капіталом будемо розуміти властивості (особи), які сформовані, розвинені в результаті інвестицій, накопичені людьми (особою) та дозволяють їм (їй) отримувати додатковий прибуток;

під людським потенціалом - розуміємо ще не реалізовані властивості (особи), які за умови їх розвитку мають змогу трансформуватися в людський капітал.

Особистісні коріння мотивів розвитку людського потенціалу потребують для управління ними застосування таких методів, які заперечують адміністративно-командне втручання, проте синхронізують прагнення самовдосконалення працівника з цілями розвитку підприємства, на якому він працює. Таку методологію розвитку людського потенціалу має змогу забезпечити рефлексивний підхід в управлінні.

В даній роботі представлена концепція управління розвитком людського капіталу на базі рефлексивного управління. Для її реалізації розроблена та об-

грунтована система взаємопов'язаних математичних моделей і методів.

До основних положень концепції належить твердження, що людський потенціал – це інтегральне поняття, яке відображає структуру зі складовими елементами: здоров'я, інтелектуальні здібності, трудові здібності, культурно-етичні властивості, організаційно-підприємницькі здібності. Об'єктом управління може бути будь-який структурний елемент людського потенціалу.

Управління розвитком людського потенціалу, як і будь-яким іншим процесом в економіці, відбувається в умовах обмежених ресурсів (фінансових, матеріальних, трудових, інформаційних тощо). Прагнення при управлінні людським потенціалом особи (працівника) в найбільш економний спосіб (мінімальний або фіксований обсяг фінансових або інших інвестицій) досягти найбільшого ефекту (максимального приросту рівня людського потенціалу) спонукає керівництво використовувати особистісні інтереси та наміри людини. Реалізувати це також дозволяє залучення методології рефлексивного управління. Розроблена система моделей та методів дозволяє реалізувати наступні етапи, що складають сутність процесу рефлексивного управління:

етап 1 – постановка завдання - розробка «ідеальних образів» працівника двох типів (з точки зору безпосередньо працівника та з точки зору роботодавця), проведення порівняльного аналізу образів, виявлення загальних прагнень та розбіжностей;

етап 2 – визначення об'єкту розвитку - здібностей і можливостей працівника, що складають його людський потенціал та є пріоритетними для фірми;

етап 3 – визначення засобів - формування переліку мотиваційних заходів, відповідних заохочень, визначення загального бюджету;

етап 4 – формування управлінського впливу (прямий зв'язок) та аналіз результатів (обернений зв'язок) – реалізується ітераційна процедура, яка містить розв'язання оптимізаційної задачі та прийняття рішення щодо ефективності подальшої співпраці фірми з працівником – носієм людського потенціалу.

ОРІЄНТАЦІЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КАПІТАЛУ НА МАКСИМІЗАЦІЮ ВАРТОСТІ КОМПАНІЇ

О.В. Рубінчук

Запорізький класичний приватний університет
Україна, м. Запоріжжя
alexeyrubinchuk@gmail.com

У епоху глобалізації і постіндустріальної економіки матеріальні активи відступають на другий план, тому вже не можуть використовуватися для поліпшення фінансових результатів. При цьому основу конкурентних переваг нині складають нематеріальні активи (невідчутний капітал).

Таким чином, в тому, що компанія виграє від створення додаткової вартості, немає сумнівів, проте для того, щоб визначити цю можливість, необхідно уміти оцінити її, виміряти в тих або інших показниках. На сьогодні існує безліч вимірників доданої вартості компанії, які покликані виступати інструментами оцінки при ухваленні стратегічних рішень в компанії. Проте кожен з них має ряд обмежень, серед яких зазвичай виділяють :

- відсутність універсальних методів розрахунку;
- дефіцит інформаційної бази для оцінки;
- неоднозначність інтерпретація результатів;
- облік переважно матеріальних активів і віддачі від їх використання.

Одним з прикладів взаємозв'язку інтелектуального є система збалансованих показників Нортон - Каплана, яка відображена на наступному рисунку:



Рис. 1 - Система сбалансованих показників Нортона -Каплана

В той же час ми можемо перенести наші аргументи в площину теорії життєвих циклів компанії. Розглянемо компанію, яка тільки починає свою діяльність. Простежуючи ці процеси від початку діяльності фірми до етапу збуту і сервісу виявляємо поступовий ріст вартості компанії у міру збільшення міри задоволеності клієнта. Таким чином, ми отримуємо наступний графік:

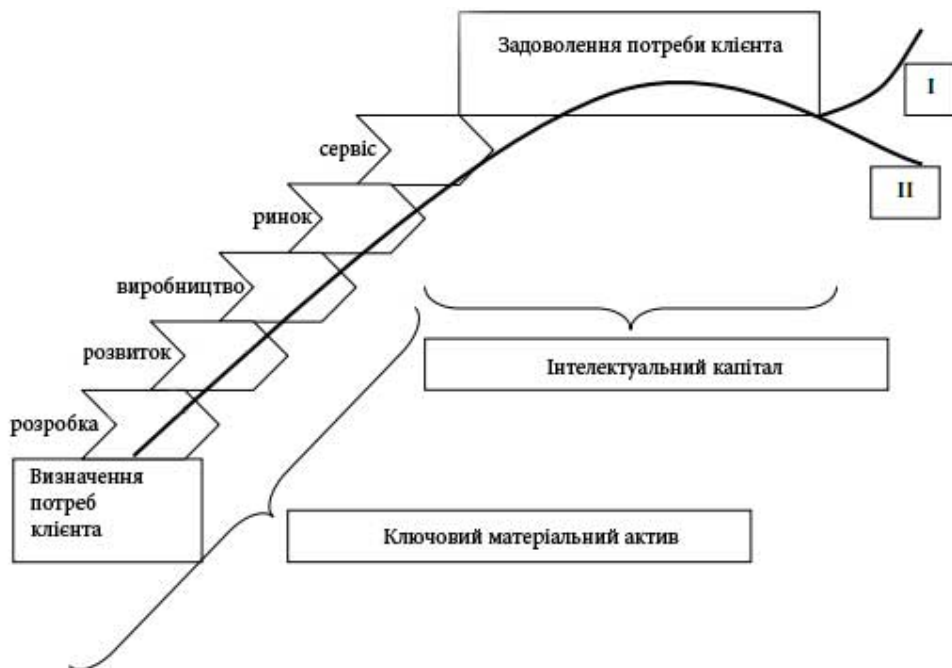


Рис. 2 - Роль інтелектуального капіталу компанії на різних етапах життєвого циклу компанії

У свою чергу на наступному витку розвитку, компанія збереже свій відносно високий рівень валідності в порівнянні з ключовим матеріальним активом, оскільки в процесі виробництва і розробок будуть використані накопичені знання. Більше того, велика величина накопиченого інтелектуального капіталу допоможе компанії або вийти на новий виток розвитку (I), або нівелювати швидкість падіння вартості компанії (II), причиною якого може бути зниження цінності вироблюваних нею товарів або послуг в очах споживачів.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Адізес І. Управління життєвим циклом корпорації. СПб: Пітер, 2007. 384 с.
2. Дамодаран А. Інвестиційна оцінка: Інструменти і методи оцінки будь-яких активів. 5 е вид. М.: Альпіна Бізнес Букс, 2008. 1340 с.
3. Каплан Р., Нортон Д. Збалансована система показників. Від стратегії до дії. 2 вид., Випр. та доп. М.: ЗАТ «Олімп-Бізнесу», 2003. 320 с.
4. Kester, W.C. (1984), Today's options for tomorrow's growth, Harvard Business Review, 62 (2) (1984) 153-160.

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Д.э.н. Р.А. Руденский, А.Л. Полянский

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Общие требования к выполнению работ по оценке экономических объектов достаточно подробно изложены в специализированной литературе, где представлены организационная и правовая составляющие этого процесса. Однако, методологические вопросы в этом направлении требуют дальнейшей проработки, особенно это касается применения формальных математических методов в оценочной деятельности. При этом применение методов математического моделирования и информационных технологий целесообразно на следующих этапах:

1. Сбор и подготовка информации об объекте оценки.
2. Анализ информации, необходимой для проведения оценки.
3. Анализ рыночной информации (истории, текущей конъюнктуры и тенденций).
4. Проведение оценки с последующим формированием выводов о достоверности сделанных предположений и гипотез.

В оценочной деятельности применяют:

доходный подход - целесообразно применять для объектов «вышедших» на стабильный уровень дохода;

затратный подход целесообразно применять для объектов, недавно построенных и не «вышедших» на стабильный уровень дохода, определяемый фундаментальными характеристиками;

сравнительный подход, применяется в дополнение к одному из предыдущих для подтверждения правильности и точности оценки.

Применение сравнительного подхода требует построения адекватной модели оцениваемого объекта и среды его функционирования. В данной работе предлагается механизм построения такой модели на основе математического моделирования, в частности методов прикладной статистики, в основе которого лежит гипотеза о существовании стохастической связи между определенными характеристиками объектов и их рыночной стоимостью. В общем виде механизм оценки стоимости экономических объектов предполагает реализацию следующих шагов:

1. Идентификация измеряемых показателей определяющих стоимость объекта.
2. Подготовка информационной базы для построения модели.
3. Проверка статистических гипотез о силе и форме связи.
4. Оценка силы внутренних связей на множестве экзогенных переменных.
5. Формирование множества ортогональных объясняющих переменных.
6. Оценка параметров регрессионной модели на ортогональных переменных
7. Переход к исходным переменным.
8. Определение стандартной ошибки модели.
9. Формирование интервальной оценки стоимости по полученной модели.

При этом при формировании итоговой величины стоимости необходимо обратить внимание, что результаты, полученные с применением отдельных подходов, не должны более чем на 30% отличаться друг от друга. В случае расхождения более чем на 30% результатов, полученных с применением различных подходов, необходимо произвести анализ причин расхождения результатов, и сделать вывод о достоверности полученных результатов, возможности их использования при согласовании итоговой стоимости.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

К.ф.-м. н. В.П. Савчук, И.Н. Глушко

Одесский национальный политехнический университет
Украина, г. Одесса
sawavp@ukr.net

В современных экономических системах существует большое число взаимосвязанных бизнес-процессов, связи между которыми на микро-уровне сложно аналитически оценить и выразить в виде числовых характеристик. В тоже время на макро-уровне можно обеспечить с достаточно высокой точностью мониторинг результатов этих процессов. Поэтому актуальной является задача управления бизнес-процессами (например, с помощью распределения инвестиций, ресурсов и других рыночных механизмов) по результатам мониторинга в условиях неопределенности их взаимосвязей.

Выразим связь между эконометрическими переменными, характеризующими бизнес-процессы, в виде следующего соотношения

$$y = A Cx + \epsilon, \quad (1)$$

где y – вектор эндогенных переменных, значения которых формируются внутри экономической системы и поддаются мониторингу; x – вектор экзогенных переменных, значения которых задаются автономно; A – матрица, характеризующая взаимосвязь эконометрических переменных; элементы матрицы ненаблюдаемые; ϵ – вектор, характеризующий влияние неучтенных факторов.

Сформулируем следующую задачу. Построить такой вектор x , чтобы

$$\|\tilde{y} - y\| \rightarrow \min, \quad (2)$$

где $\|v\|$ – норма вектора v ; \tilde{y} – планируемое значение вектора y .

В докладе рассмотрен алгоритм решения поставленной задачи, осно-

ванный на рекуррентном применении метода наименьших квадратов [1]. После выполнения T итераций искомый вектор управления \mathbf{x} определяется как

$$\mathbf{x} = \mathbf{B}^{-1} \mathbf{C} \mathbf{y}, \quad (3)$$

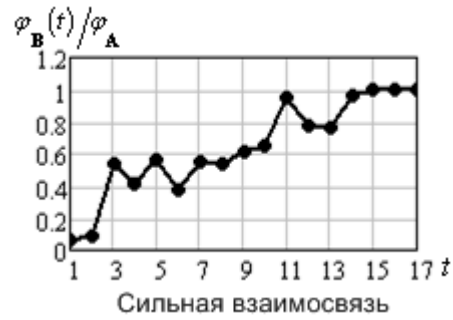
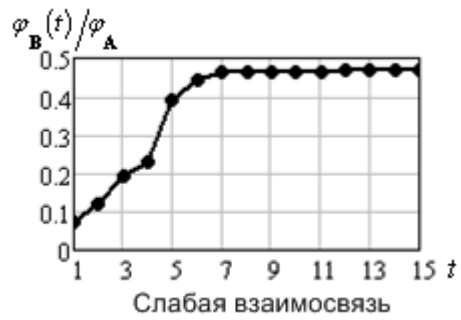
где \mathbf{B} – построенная матрица, идентифицирующая неизвестную матрицу \mathbf{A} .

Моделирование осуществлялось для сильной и слабой связи бизнес-процессов. В первом случае матрица связи не имела диагонального преобладания, т.е. все бизнес-процессы имеют сильную взаимосвязь. Во втором случае либо недиагональные элементы матрицы были меньше элементов на диагонали, либо матрица была существенно разреженной, т.е. только часть бизнес-процессов взаимосвязана. Показано, что в обоих случаях управление достигается – определяется вектор \mathbf{x} , удовлетворяющий соотношению (1) при условии (2). Процесс идентификации матрицы взаимосвязи носит более сложный характер. В случае сильной связи матрица \mathbf{B} практически совпадает с \mathbf{A} после числа итераций, равных размерности вектора \mathbf{x} . При слабой связи указанные матрицы не совпадают независимо от числа итераций, а их разность равна сингулярной матрице, ортогональной к вектору \mathbf{x} . В то же время число итераций, необходимое для выполнения условия (2), намного меньше размерности вектора \mathbf{x} .

В качестве числового критерия связи характера идентификации и скорости сходимости управления предложена энтропийная сложность φ матрицы \mathbf{A} :

$$\varphi_{\mathbf{A}} = \frac{N}{2} \log \frac{M(\mathbf{s})}{G(\mathbf{s})}, \quad (4)$$

где N – порядок матрицы \mathbf{A} ; \mathbf{s} – вектор сингулярных чисел матрицы \mathbf{A} ;



M, G – арифметическое и геометрическое среднее элементов вектора s .

На рисунке показаны характерные зависимости $\varphi_B(t)/\varphi_A$ для размерности

$N = 15$.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Глушко И.Н. Управление инвестициями по результатам мониторинга взаимодействующих финансовых процессов. //Труды Одес. политехн. ун-та. — Одесса, 2004. — Спец. выпуск: в 3-х т. — Т.1. — С. 168-174.

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ОЦІНКИ РІВНЯ ЗБИТКІВ ВІД НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ (НА ПРИКЛАДІ СТИХІЙНИХ ГІДРОЛОГІЧНИХ ЯВИЩ)

К.г.н. М.Г.Сербов

Одеський державний екологічний університет
Україна, м. Одеса

Розвиток методології охорони навколишнього середовища від виникнення надзвичайних ситуацій має значний вплив на подальший розвиток еколого-економічних розрахунків. Існуюча класифікацій надзвичайних ситуацій природного характеру за їх масштабом найчастіше використовує територіальний принцип, за яким надзвичайні ситуації поділяються на локальні, об'єктові, місцеві, регіональні, загальнодержавні. Локальні надзвичайні ситуації природного характеру відповідають рівню системи з однією особою або мікро колективом; об'єктові – рівню системи за розміром колективу, макроколективу; місцеві – системам, в які входить територія або населення міст або району; регіональні – області або окремому регіону; загальнодержавні – територія або населення країни.

Рівень втрат є функцією масштабу надзвичайної ситуації. Залежність між рівнем втрат і природними факторами, які впливають на нього, може бути представлена у вигляді моделі [1]:

$$I_t = \{ \psi_{1(t-x_1)}, \psi_{2(t-x_2)}, \dots, \psi_{n(t-x_n)} \}, \quad (1)$$

де I_t – показник масштабу надзвичайної ситуації природного характеру; $\psi_{1(t-x_1)}$ – фактор впливу ψ_1 , який впливав на рівень масштабу надзвичайної ситуації в період $t - x_1$ (при цьому x_1 – час “запізнення” реакції надзвичайної ситуації на вплив фактору ψ_1 ; $\psi_{2(t-x_2)}$ – фактор впливу ψ_2 , який впливав на рівень масштабу надзвичайної ситуації в період $t - x_2$; $\psi_{n(t-x_n)}$ – фактор впливу ψ_n , який впливав на рівень масштабу надзвичайної ситуації в

період $t - x_n$).

Еластичність стихійних гідрологічних явищ поверхневих вод, до яких відповідно до встановленої класифікації [2] можна віднести надзвичайні ситуації, пов'язані з високим рівнем води (водопілля, дощові паводки), маловоддям, заторами та зажорами, раннім льодоставом або з інтенсивним льодоходом на судноплавних водоймах і річках, стосовно кожного фактору є різною, що призводить до відмінностей в строках “запізнення” реакції надзвичайної ситуації на зміни відповідних факторів. Тому визначення конкретних значень x_1, x_2, \dots, x_n , здійснюється на основі використання “плаваючої” змінної, що передбачає використання тісноти кореляційних зв'язків між величиною масштабу надзвичайної ситуації в даний період і значенням показника аналізованого фактору в попередніх періодах. У такий спосіб встановлюється період x_n , в якому аналізований фактор мав найсильніший вплив на рівень надзвичайної ситуації в період t .

Збільшення рівня достовірності економічних розрахунків вимагає не лише встановлення тісноти зв'язку між рівнем масштабу надзвичайної ситуації природного характеру в даний період і аналізованими факторами, але й проведення ретроспективного аналізу, тобто встановлення подібних залежностей між рівнями масштабу надзвичайної ситуації і аналізованими факторами в попередні розрахункові. Після встановлення рівня достовірності періодів “запізнення” реакції масштабу надзвичайної ситуації на вплив окремих факторів з'являється можливість встановлення кінцевого варіанту залежності між рівнем масштабу надзвичайної ситуації і цими факторами.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Кащенко О.Л. Фінанси природокористування. – Суми: Університетська книга, 2000. – 528 с.
2. Національний класифікатор України “Класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010”. – К.: Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики, 2010. – 23 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ НЕЧІТКОЇ ЛОГІКИ ПРИ ВИЗНАЧЕННІ НАДІЙНОСТІ ПОЗИЧАЛЬНИКА

В.Б. Середюк

Чернівецький торговельно-економічний інститут КНТЕУ
Україна, м. Чернівці
seredyuk@meta.ua

При аналізі платоспроможності позичальника – фізичної особи найчастіше застосовують бальні системи, зокрема скорингову модель [1]. Однак, їх застосування доцільне лише за умови існування лінійної залежності між вхідними та вихідними змінними. Що ж стосується аналізу надійності позичальників, то проведенні дослідження свідчать про наявність нелінійних зв'язків між вхідними та вихідними змінними.

Ще одна проблема, пов'язана із застосуванням статистичних моделей – неадекватність одержаних результатів, за умови недостатності або недостовірності інформації, яка надається кредитному експерту позичальником.

Для вирішення даної задачі, пропонується застосувати інструментарій нечіткої логіки. Основною його перевагою є зменшення впливу суб'єктивної думки кредитного експерта на визначення класу надійності позичальника, а також, встановлення нелінійних зв'язків, які на перший погляд є неочевидними, за умови недостатності достовірної інформації.

Побудована нами нечітка модель дає можливість визначити клас надійності позичальника та встановити зв'язки між вхідними («Обсяг кредиту», «Відсоток забезпечення кредиту», «Відсоток платоспроможності позичальника», «Відсоток платоспроможності сім'ї», «Кредитна історія», «Наявність поручителя та рівень його надійності (або вартість додаткової застави)») та вихідною («Клас надійності позичальника») змінними. Кожна

з нечітких змінних містить набір термів, які формують відповідний діапазон значень.

Після завершення етапу фазифікації, по кожному із лінгвістичних термів вхідних змінних, визначено значення функцій належності, які в подальшому були використані при побудові під умов бази правил системи нечіткого виводу Мамдані. Даний метод доцільно використовувати при застосуванні методу логічної диз'юнкції, який являє собою бінарну логічну операцію, результатом виконання якої є нечітке висловлювання, яке приймає значення одного із тверджень, значення функції належності якого є максимальним (1) [2].

$$y = \underset{\{d_1, d_2, \dots, d_m\}}{\arg} \max_{j=1,5} \left[\mu^{d_j}(x_1, x_2, \dots, x_6) \right] \quad (1)$$

Робота нечіткої моделі, яка розроблена за допомогою інформаційної системи Matlab, працює на основі лінгвістичних правил, які побудовані на основі досвіду кредитних експертів та включають внутрішні інструкції комерційного банку, якими керуються кредитні експерти в процесі прийняття рішень, щодо видачі чи відмови у видачі кредиту позичальнику – фізичній особі.

Проаналізувавши результати, які були одержані при застосуванні даної нечіткої моделі було сформовано ряд залежностей. Так, високі значення вхідних змінних «Відсоток платоспроможності позичальника» та «Відсоток платоспроможності сім'ї» підвищує клас надійності позичальника, навіть за умови, що його кредитна історія є небездоганною. В той же час, при низьких значеннях цих змінних клас надійності позичальника не перевищить клас «В». Крім того, визначено вплив якісних змінних на кінцевий результат.

Отже, представлена в даній роботі нечітка модель дозволяє визначити вплив вхідних змінних на клас надійності позичальника, за умови не лінійності зв'язків та обмеженості достовірної інформації.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Кредитний ризик комерційного банку: Навч. посібник / В. В. Вітлінський, О. В. Пернарівський, Я. С. Наконечний, Г. І. Великоіваненко. – К.: Знання, 2000. – 226 с.
2. Матвійчук А. В. Моделювання економічних процесів із застосуванням методів нечіткої логіки: Монографія / А. В. Матвійчук. – К.: КНЕУ, 2007.– 264 с.

ПРИНЦИП НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АНАЛОГИ ОСНОВНИХ ФІЗИЧНИХ ВЕЛИЧИН

Д.ф.-м.н. В.М.Соловйов, к.ф.-м.н В.М.Сапцін

Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького
Кременчуцький національний університет ім. М.Остроградського
vnsoloviev@rambler.ru

Нестабільність глобальних фінансових систем щодо звичайних і природних збурень сучасного ринку і наявність погано передбачених фінансових криз свідчать насамперед про кризу методології моделювання, прогнозування і інтерпретації нинішніх соціально-економічних реалій.

У роботах [1,2] ми запропонували нову парадигму моделювання складних систем, засновану на ідеях і уявленнях квантової, у тому числі і релятивістською, механіки. Було показано, що використання при описі соціально-економічних процесів квантово-механічних аналогій, включаючи принцип невизначеності, поняття оператора і квантову інтерпретацію вимірювальних процедур, має великі перспективи.

В даній роботі проведений методологічний і філософський аналіз фундаментальних фізичних понять і їх формальних і неформальних зв'язків з реальними економічними вимірюваннями. Запропоновані процедури визначення неоднорідного економічного часу, нормалізованих економічних координат і економічної маси, які засновані на аналізі часовий рядів. Введено поняття економічної постійної Планка. Теорія апробована на реальних рядах економічної динаміки, включаючи фондові індекси, курси валют і спотові ціни.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Сапцин В. М. Релятивистская квантовая эконофизика. Новые парадигмы моделирования сложных систем : Монография / В. М. Сапцин, В. Н. Соловьев.. — Черкассы: Брама-Украина, 2009.. — 64 с.
2. Saptsin V. Relativistic quantum econoohysics – new paradigms in complex systems modelling [Электронный ресурс] / V. Saptsin, V. Soloviev // arXiv:0907.1142v1 [physics.soc-ph] 7 Jul 2009.

МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ДРУГОЇ ХВИЛІ ГЛОБАЛЬНОЇ СВІТОВОЇ КРИЗИ

Д.ф.-м.н. В.М.Соловйов, к.т.н. О.Д.Шарапов

Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького
КНЕУ ім. В.Гетьмана
vnsoloviev@rambler.ru

Світова економіка повільно відновлюється від глобальної фінансової кризи 2008-2010 років, але деякі з відомих аналітиків і практиків стверджують про так зване «подвійне занурення» - другу хвилю світової кризи. Фондовий ринок є надзвичайно чутливим до зміни економічних трендів, а дані фондових індексів можна використовувати для побудови індикаторів і передвісників можливих криз, а також формування середньо та довгострокових прогнозів. Нами запропоновано ряд еконофізичних індикаторів-передвісників кризових явищ та засобів оцінки довжини рецесії: рекурентний аналіз, динаміка ентропійних показників, зміна ширини спектру мультифрактальності, аналіз незворотності часових рядів тощо [1]. Результати досліджень свідчать про відносно стабільне, хоча і повільне, відновлення економік країн світу. Існуюча невизначеність, яка спричинена борговою кризою Євросоюзу, загрозою дефолту США, «перегрівом» економік країн, що швидко розвиваються (Китай, Індія, Бразилія) за усім спектром індикаторів не змінює тренду відновлення.

Що стосується середньо прогнозних оцінок, то, наприклад, у останніх роботах А.Акаєва з співавторами [2,3] наводяться результати, які вказують на другу хвилю кризи у 2014 р. [2], або найближчим часом (липень-серпень 2011 р.) [3].

Прогнозні дослідження фондових ринків ми провели за допомогою недавно запропонованого методу складних ланцюгів Маркова [4]. При цьому складним ланцюгом Маркова називається такий випадковий процес,

в якому ймовірність наступного стану залежать не лише від наявного стану, а від послідовності декількох попередніх станів (передісторії).

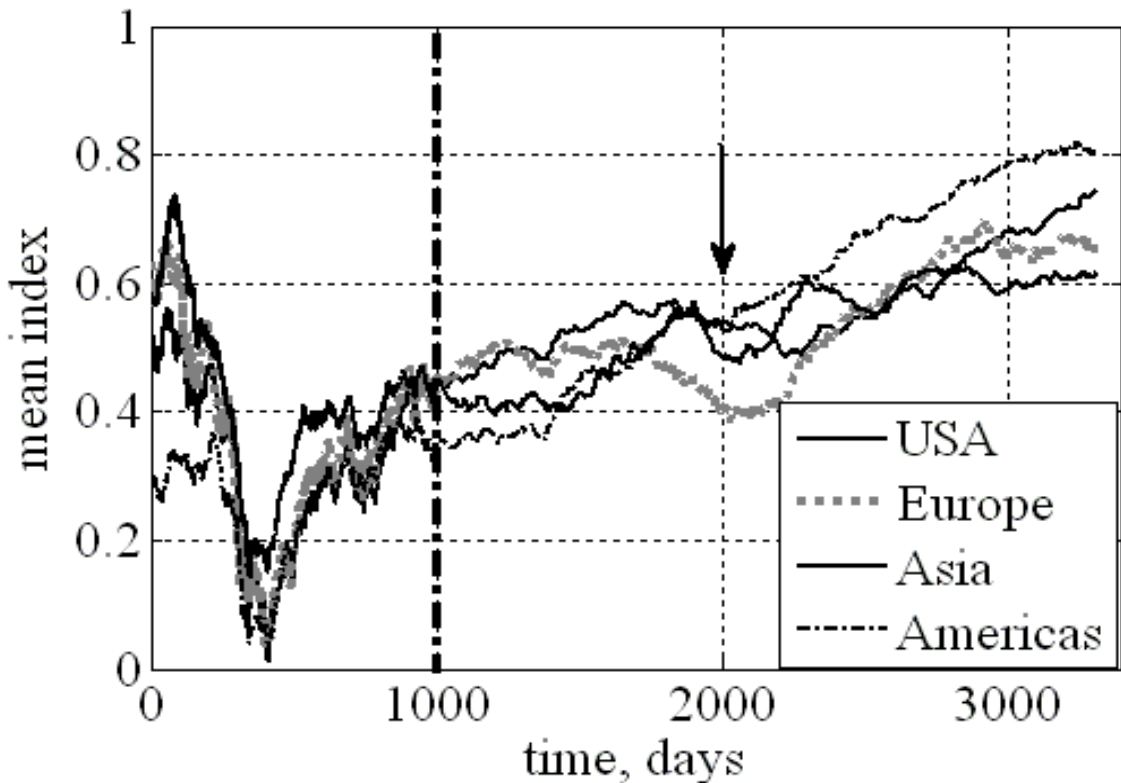


Рис. Прогнозна динаміка регіональних фондових ринків

Ряд вихідних значень перетворюється у ряд дискретних станів та здійснюється прогнозування ряду дискретизованих станів. Для урахування змін тенденцій на фондових ринках за майже 15 років, проводилось усереднення результатів розрахунків, отриманих на різних довжинах передпрогнозного ряду. На рисунку наведено результати розрахунків середніх щоденних значень регіональних фондових індексів. Штрих пунктирною лінією позначено проміжок часу (1000), з якого починаються прогнозні значення (липень 2011 р.). Видно, що для всіх індексів спостерігається сповільнена тенденція зростання, яка для різних ринків змінюється хвилею спаду (друга хвиля кризи?). Максимальним цей спад спостерігається приблизно через чотири роки (вказаний стрілкою). Ця дата корелює з датою 2014-2015 рр. за

даними роботи [2] і може дійсно визначати час наближення другої хвилі світової кризи.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Синергетичні та еконофізичні методи дослідження динамічних та структурних характеристик економічних систем / [Дербенцев В. Д., Сердюк О. А., Соловійов В. М., Шарапов О. Д.]. — Черкаси : Брама-Україна, 2010. — 300 с.

2. Акаев А. О возможности предсказания нынешнего глобального кризиса и его второй волны / А. Акаев, В. Садовничий, А. Коротаев. // Экономическая политика. 2010. № 6- С.39-46.

3. Моделирование и прогнозирование глобальной, региональной и национальной динамики / Отв. ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий, С. Ю. Малков. – М.: ЛИБРОКОМ/URSS, 2011. С. 424–459

4. Соловійов В.М., Сапцін В.М., Чабаненко Д.М. Прогнозування фінансово-економічних часових рядів з застосуванням ланцюгів Маркова та Фур'є-продовження // Прогнозування соціально-економічних процесів: сучасні підходи та перспективи: Монографія / Під ред. О.І.Черняка, П.В.Захарченка. – Бердянськ: Вид. Ткачук О.В., 2011. – С.141-155.

МЕХАНИЗМ МОНИТОРИНГА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СТРАХОВОЙ КОМПАНИИ

О.В. Спилка

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Во всем мире страхование считается одним из самых технологичных бизнесов, в котором традиционно значительное внимание уделяется вопросам повышения эффективности операционной деятельности.

В то же время, только после начала мирового финансового кризиса конца 2008 года на страховых рынках стран СНГ стали уделять особое внимание вопросам повышения эффективности страхового бизнеса.

Это было связано с тем, что некоторые виды страхования, которые были доходными до кризисной ситуации в экономике, и даже сверх доходными, приостановились и по ним перестали поступать платежи.

Это, в свою очередь, начало влиять на общую тенденцию на рынке страхования, и, следовательно, на объемы предоставления страховых услуг.

Не смотря на предпринятые антикризисные меры страховые компании по-прежнему не вышли на докризисный уровень развития.

Таким образом, в ряд первоочередных задач любой страховой компании встала потребность в оценке ее реального финансового положения с целью определения того, на какой период у страховой компании в перспективе хватит ликвидности и насколько прочны ее активы при неблагоприятном изменении внешних условий функционирования.

Сложившаяся ситуация обуславливает необходимость разработки механизма мониторинга финансового состояния страховой компании, внедрение которого в работу украинских страховщиков позволит осуществлять оперативную оценку эффективности их работы в условиях динамичной внешней среды.

В основу механизма мониторинга финансового состояния страховой компании предлагается положить системно-динамическую модель, позволяющую в оперативном режиме рассчитывать основные бизнес-

показатели деятельности страховой компании.

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ЦЕНЫ АКТИВА НА ФОНДОВОМ РЫНКЕ

А.Ш. Тулякова

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова
Украина, г. Одесса
tannasha@mail.ru

Исследуется задача эффективного прогнозирования на реальных рынках ценных бумаг в краткосрочный период (внутри дня). Для её решения предлагается подход, по сути являющийся разновидностью технического анализа, который позволяет спрогнозировать направление изменения цены в ближайшее время по средствам поиска аналогий текущей ситуации в статистике исторических данных о ценах этого финансового актива. Особенностью предлагаемого подхода является предварительное преобразование этих исторических данных с помощью аппарата теории аппроксимации. Проведены экспериментальные исследования программы на примере реальных минутных данных цены финансового актива на фондовой бирже и оценена адекватность применения такого подхода.

Программа включает в себя два ключевых алгоритма:

1. алгоритм аппроксимации (postfactum и on-line);
2. алгоритм поиска аналогий в статистике исторических данных.

Первый является модификацией алгоритма построения кусочно-монотонного приближения для произвольной непрерывной на сегменте функции [1]. В данном случае ценовая функция F определена на дискретном множестве (например, тиковые, секундные, минутные данные). Применение алгоритма позволяет на выходе получить статистику исторических данных в форме знакопеременной последовательности целых чисел, знаки которых означают сменяющие друг друга направления (рост и падение) изменения ценовой функции F , если мы пренебрегаем изменениями на величину меньшую ε , а их абсолютные значения показывают (с погрешно-

стью ε) на сколько целых кратных числа ε выросло или упало значение цены финансового актива на каждом из интервалов монотонности аппроксимирующей функции F^{APP} . Таким образом, этот алгоритм позволяет отчистить исторические данные от зашумляющих колебаний, несущественных для конкретного инвестора, и представить динамику цены в простой и наглядной форме. Эта форма также позволяет естественным образом определить понятие аналогий, как паттернов [2].

Что касается алгоритма поиска аналогий, возможность его применения при анализе реального рынка ценных бумаг объясняется психологией поведения участников биржевых торгов. Т.е. в аналогичной ситуации колебания цены следует ожидать типичных реакций агентов рынка и соответственно предполагать реализацию того сценария изменения цены, что был наиболее вероятным в прошлом.

Следует отметить, что полагаться на подобные алгоритмы при более длительных прогнозах, чем внутрисуточные, не рекомендуется, т.к. эффективность поведенческих подходов падает в связи с увеличением времени принятия решения и усилением значимости внешних факторов.

Вообще говоря, сигналом для отказа от применения указанного подхода и других подобных ему подходов, использующих только анализ временного ряда цены, являются экстраординарные условия на рынке ценных бумаг, такие как резкое изменение структуры рынка, качественные изменения макроэкономического характера, которые имеют доминирующее влияние на статус рассматриваемого финансового актива.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Севастьянов Е.А. // *Anal.Math.*1975. V.1. №2. p.141-164.
2. Кашин Б.С., Пастухов С.В. // Доклады РАН, 2002, том 387, №6, с.754-756.

О ВЛИЯНИИ ПРОЦЕССОВ СЛИЯНИЯ И ПОГЛОЩЕНИЯ НА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ

К.э.н. А.В. Филиппов, А.А. Зима

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Для выживания украинских промышленных предприятий в жесткой конкурентной борьбе на отечественных и зарубежных рынках они прибегают к вертикальной интеграции путем проведения операций слияния и поглощения. В связи с этим возникла потребность в рассмотрении сущности процессов слияния и поглощения и их влияния на конкурентоспособность предприятия.

Предприятия могут выбирать как один из путей развития – слияние или поглощение, тип которых зависит как от мотивов, так и от предпосылок интеграции. К основным мотивам слияния и поглощения компаний можно отнести: достижение синергетического и комплементарного эффектов, финансовых выгод, диверсификации производства, повышения уровня конкурентоспособности предприятия и др. Наиболее важными предпосылками слияния и поглощения выступают: добровольное согласие акционеров; выкуп полного пакета акций; банкротство и решение суда; решение государственных органов власти; покупка имущественного комплекса.

Учитывая мотивы и предпосылки, которые возникли у предприятия, процесс слияния и поглощения можно представить в виде трех этапов: подготовка к слиянию или поглощению; заключение соглашения о слиянии или поглощении; интеграция компании.

При этом на первом этапе проводится выбор мотивов и стратегии интеграции в соответствии с критериями эффективности слияния и поглощения; анализ рынка, на основе которого проводится выбор компании-цели и оценка стоимости операции слияния или поглощения. На этапе заключения соглашения осуществляется переговорный процесс, в рамках которого

происходит непосредственное ознакомление с деятельностью компании-цели, определение причин слияния и, на их основе, соответствующего типа слияния или поглощения, и юридическое оформление соглашения.

На завершающем этапе происходит непосредственный процесс интеграции. В частности, проводится оценка его результатов, определяется полученный синергетический и комплементарный эффект, и устанавливается влияние проводимых изменений на конкурентоспособность компании.

Результатом интеграции предприятий может стать не только повышение эффективности текущей деятельности, но и негативные последствия, основными причинами которых являются: неправильная оценка привлекательности компании-цели; ошибки с определением инвестиций, необходимых для заключения соглашения об интеграции; ошибки в процессе реализации соглашения.

На успешный результат проведения слияния или поглощения предприятий могут повлиять следующие факторы: обоснованный выбор компании-цели; верный расчет ожидаемого синергетического и комплементарного эффектов от интеграции; определение детерминант создания будущей стоимости интегрированной компании; формулирование основных принципов интеграции.

Таким образом, процесс интеграции бизнеса позволяет не только улучшать рыночные позиции, получать доступ к новым продуктам и каналам дистрибуции, снижать расходы и усиливать финансовую стабильность предприятия, увеличивать размеры и повышать безопасность компании, но и, как следствие, достигать синергетического эффекта и высокого уровня конкурентоспособности при тщательной и своевременной их оценке.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

К.э.н. И.А. Фрунзе

Донецкий национальный университет
Украина, г. Донецк

Особенностью украинских интегрированных корпораций является то, что они сформировались на базе целостных производственных комплексов, в то время как в развитых странах большие корпорации создавались по принципу межотраслевой интеграции, путем слияния банковского и промышленного капиталов. По данным Госкомстата Украины, на 1 июня 2011 г. в Украине зарегистрировано 6131 объединение предприятий той или иной формы собственности. Из них 3210 ассоциаций, 810 корпораций, 91 консорциум, 385 концернов и 1575 других объединений юридических лиц. Темпы создания интегрированных структур достаточно низкие (для сравнения, в 2005 г. зарегистрировано 6032 объединения), однако наблюдается явная тенденция роста интеграционных процессов в экономике страны. Необходимость масштабного укрупнения бизнеса обусловлена недостатком собственных финансовых ресурсов для реализации крупных производственно-технологических проектов и ограниченной емкостью целевых рынков. Интеграция позволяет компаниям достичь и удержать определенные позиции на рынке посредством решения следующих задач: объединение ресурсов для достижения синергетического эффекта и диверсификации деятельности; оптимизацию расходов на НИОКР, организацию технологического процесса, корпоративное управление, продвижение и поддержку товара для достижения максимальной экономии и повышения рентабельности бизнеса; минимизацию коммерческих рисков путем получения гарантированного доступа на целевые рынки. Автором предложен научно-методический подход к организации интегрированного управления экономической системой, который заключается в формализации структуры интегрируемой системы, анализе механизма формирования конкурентных преимуществ в системе интегрированных корпоративных структур, а также анализе уровней интеграции систем управления организации.