

МОДЕЛІ АНАЛІЗУ ЕФЕКТИВНОСТІ КАПІТАЛОВКЛАДЕНЬ

Капіталовкладення, або інвестиційні проекти народжуються відповідно до потреб підприємства. Умовою життєздатності інвестиційних проектів є їх відповідність інвестиційній політиці і стратегічним цілям підприємства, що знаходить основне вираження у підвищенні ефективності його господарської діяльності підприємства. Оцінка ефективності капіталовкладень - один з головних елементів інвестиційного аналізу; є основним інструментом правильного вибору з множини інвестиційних проектів найбільш ефективного, вдосконалення інвестиційних програм і мінімізації ризиків.

Методи оцінки інвестиційних проектів не у всіх випадках можуть бути єдиними, так як інвестиційні проекти досить значно різняться за масштабами витрат, термінів їх корисного використання, а також по корисним результатам.

До дрібних інвестиційних проектів, які не вимагають значних капітальних вкладень, не істотно впливають на зміну обсягів випуску продукції, а також мають відносно невеликий строк корисного використання, можна застосовувати найпростіші способи розрахунку.

У той же час реалізація більш масштабних інвестиційних проектів (нове будівництво, реконструкція, освоєння принципово нових видів продукції), що вимагають великих інвестиційних витрат, викликає необхідність врахування великої кількості факторів і, як наслідок, проведення більш складних розрахунків, а також уточнення методів оцінки ефективності. Чим масштабніше інвестиційний проект і чим більше значних змін він викликає в результатах господарської діяльності підприємства, тим точніше повинні бути розрахунки грошових потоків і методи оцінки ефективності капіталовкладень.

Та обставина, що рух грошових потоків, викликаний реалізацією інвестиційних проектів, відбувається протягом ряду років, ускладнює оцінку їх ефективності. З урахуванням того, що впровадження інвестиційних проектів протягом тривалого періоду часу впливає на економічний потенціал та результати господарської діяльності підприємства, помилка в оцінці їх ефективності небезпечна значними фінансовими ризиками та втратами.

Економічній науці відомі кілька основних причин розбіжності між проектними і фактичними показниками ефективності капіталовкладень. До першої групи причин відноситься свідоме завищення ефективності інвестиційного проекту, обумовлене суб'єктивною позицією фахівців підприємства та їх боротьбою за обмежені фінансові ресурси. Захиститися від таких прорахунків можливо шляхом створення на підприємствах відповідних систем управління, які дозволяють координувати і контролювати роботу функціональних служб підприємства, або залучення незалежних експертів до перевірки об'єктивності розрахунків, пов'язаних з оцінкою ефективності інвестиційних проектів.

Друга група причин обумовлена недостатнім урахуванням факторів ризику та невизначеності, що виникають в процесі використання капіталовкладень. Уникнути або звести їх до мінімуму в значній мірі допоможе вибір найбільш об'єктивних методів оцінки ефективності інвестицій.

В даний час в європейських країнах і в США існує ряд методів оцінки ефективності інвестицій. Їх можна розділити на дві основні групи: методи оцінки ефективності інвестиційних проєктів, що не включають дисконтування і включають дисконтування. До методів, не включає дисконтування, належать:

а) метод, що базується на розрахунку термінів окупності інвестицій (термін окупності інвестицій);

б) метод, що базується на визначенні норми прибутку на капітал (норма прибутку на капітал);

в) метод, що базується на розрахунку різниці між сумою доходів та інвестиційними витратами (одноразовими витратами) за весь термін використання інвестиційного проєкту, який відомий під назвою Cash-flow або накопичене сальдо грошового потоку;

г) метод порівняльної ефективності наведених витрат на виробництво продукції;

д) метод вибору варіантів капітальних вкладень на основі порівняння маси прибутку (метод порівняння прибутку).

Методи оцінки ефективності, що не включають дисконтування, іноді називають статистичними методами оцінки ефективності капіталовкладень. Ці методи спираються на проєктні, планові і фактичні дані про витрати і результати, обумовлені реалізацією інвестиційних проєктів. При використанні цих методів в окремих випадках вдаються до такого статистичного методу, як розрахунок середньорічних даних про витрати і результати (доходи) за весь термін використання інвестиційного проєкту. Даний прийом використовується в тих ситуаціях, коли витрати й результати нерівномірно розподіляються по роках застосування інвестиційного проєкту. В результаті такого методичного прийому не в повній мірі враховується часовий аспект вартості грошей, фактори, пов'язані з інфляцією та ризиком. Одночасно з цим ускладнюється процес проведення порівняльного аналізу проєктних і фактичних даних за роками використання інвестиційного проєкту. Тому статистичні методи оцінки (методи, не включають дисконтування) найбільш раціонально застосовувати в тих випадках, коли витрати й результати рівномірно розподілені по роках реалізації інвестиційних проєктів і термін їх окупності охоплює невеликий проміжок часу - до п'яти років.

Однак, завдяки своїй простоті, загальнодоступності для розуміння більшістю фахівців, високої швидкості розрахунку ефективності інвестиційних проєктів і доступності до отримання необхідних даних, ці методи набули найширшого розповсюдження на практиці. Основні їх недоліки - охоплення короткого періоду часу, ігнорування часового аспекту вартості грошей і нерівномірного розподілу грошових потоків протягом всього терміну функціонування інвестиційних проєктів.

Всю сукупність статистичних методів оцінки ефективності інвестицій можна умовно розділити на дві групи: методи абсолютної ефективності інвестицій; методи порівняльної ефективності варіантів капітальних вкладень.

До першої групи відносяться метод, заснований на розрахунку термінів окупності інвестицій, і метод, заснований на визначенні норми прибутку на капітал. До другої групи - методів порівняльної оцінки ефективності інвестицій відносяться: метод накопиченого сальдо грошового потоку (накопиченого ефекту) за розрахунковий період; метод наведених витрат; метод порівняння прибутку.

Теорія абсолютної ефективності капітальних вкладень виходить з передумови, що реалізації або впровадження підлягає такий інвестиційний проект, який забезпечує виконання встановлених інвестором нормативів ефективності використання капітальних вкладень. До таких нормативів відноситься нормативний строк корисного використання інвестиційного проекту, або отримання заданої норми прибутку на капітал.

Теорія порівняльної ефективності капітальних вкладень виходить з передумови, що впровадженню (реалізації) підлягає такий інвестиційний проект, який забезпечує або мінімальну суму витрат, або максимум прибутку, або максимум накопиченого ефекту за розрахунковий період його використання.

Таким чином, застосування моделей визначення ефективності капіталовкладень суттєво впливає на результати господарської діяльності підприємств і вимагає постійного вдосконалення методик їх застосування.

Небасуй В.В.

*Національний технічний університет України «КПІ», м. Київ
Кафедра автоматизації хімічних виробництв, студент*

ОПТИМІЗАЦІЯ РОБОТИ ПЕЧІ ПЕРВИННОГО РИФОРМІНГУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АМІАКУ

Виробництво аміаку є дуже важливим процесом в хімічній промисловості і досить енергоємним, тому головним завданням технологів є зменшення енергозатрат, та покращення якості кінцевого продукту.

Під час роботи установок даного виробництва виникає ряд суттєвих проблем, які значно знижують сумарну якість процесу та ведуть до збільшення енергозатрат на виробництво. Однією з найбільш енергозатратних установок є піч первинного риформінгу.

В результаті роботи печі виникає ряд проблем, на які неможна не звернути уваги: йде швидке зношування реакційних труб, значне забруднення каталізаторів та велика витрата палива. При детальному аналізі літературних джерел [1] можна зазначити, що для вирішення вищесказаних проблем застосовують покращення системи автоматизації керування печі, а саме:

- 1) система співвідношення подачі газ-повітря з контролем якості;
- 2) система тиску(розрідження) в печі.

Покращення роботи цих систем приведе до зменшення енерговитрат, підвищення часу експлуатації установок та загального підвищення рентабельності продукту.

Література

1. Ammonia [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
http://www.uhde.eu/fileadmin/documents/brochures/uhde_brochures_pdf_en_5.pdf

e-mail: nebasuy@ukr.net

*Осташ В.В., студент гр. ЕКІТзмс-51
Тернопільський національний економічний університет, м. Самбір
Кафедра економічної кібернетики та інформатики
Науковий керівник: Струбицький П.Р., к.т.н., доцент*

ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ТОВАРІВ МЕРЕЖІ ТОРГОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

У процесі переходу до освоєння нових форм роботи підприємств роздрібною торгівлю, що орієнтуються на реалізацію продовольчих товарів, поряд з супермаркетами, торговими центрами й універмагами появились мережі торгових точок, які займають сьогодні провідне місце за темпами розвитку. В умовах динамічного формування торгових інститутів, а отже, і посилення конкуренції на ринку, ефективне формування асортименту товарів стає реальним інструментом підвищення ефективності комерційної діяльності.

Проблема полягає у тому, що торгові точки в умовах обмеженого простору і забезпечення ефективності діяльності повинні постійно знаходити баланс між “дуже багато” і “недостатньо” пропонуваних до продажу товарів і товарних одиниць у розрізі товарних груп. Причому, вирішення цієї проблеми носить регулярний, практично, безупинний характер.

Проблемі формування асортименту товарів супермаркету присвячена досить велика кількість робіт закордонних учених. Теоретичні основи формування асортименту товарів мережі торгового підприємства, що можуть бути використані у формуванні асортименту товарів супермаркету, представлені в роботах вітчизняних авторів: І. Бланка, А. Мазаракі, Н. Ушакової, О. Пигунової, С. Литвиненко.

В основному економіко-математичні моделі і методики формування асортименту товарів застосовуються для рішення задачі підбору товарів на рівні брендів чи товарних категорій. Однак, існуючі моделі формування асортименту товарів супермаркету не враховують багатоозначової природи ефективності продажу товарних позицій, що значно впливає на співвідношення ризику і прибутку, зв'язаного з коливанням прибутку від продаж. На практиці, на прибуток впливає цілий комплекс факторів, частину з яких можна кількісно оцінити, а іншу частину цих факторів оцінити неможливо з огляду на ряд об'єктивних причин. Тому задача ефективного формування асортименту на рівні товарних одиниць у розрізі товарних груп є актуальною.

Для вирішення задачі структуризації асортименту товарної групи за набором визначених показників ефективності продажу, пропонується інформаційна модель, яка базується на пошуку прихованих факторів економічної ефективності продажу позицій, але таких, що об'єктивно існують, і подальша структуризація за даними факторами асортименту товарної групи.

Пошук прихованих факторів економічної ефективності пропонується здійснювати на основі наступної системи аналітичних показників:

- 1) середньоденний обсяг продажу товарної одиниці;
- 2) відносна кількість періодів продажу за одиницю часу за товарною одиницею;
- 3) середньоденний виторг від продаж товарної одиниці;
- 4) середньоденна валова маржа продажу товарної одиниці.

З використанням методів факторного аналізу і АВС-класифікації пропонується розподіляти всі товарні позиції за визначеними секторами портфелю товарної групи. Причому, використання у цій моделі методів факторного аналізу дозволяє домагатися простоти структури портфеля товарної групи, а отже, одержувати збалансовану оцінку ефективності продажу товарних позицій і визначати ключові фактори економічної ефективності продажу.

У випадку аналізу двох виділених факторів економічної ефективності увесь портфель позицій за товарною групою можна представити у виді інформаційної моделі, в якій структуру асортименту легко представити у матричному вигляді. При зростанні кількості факторів модель приймає багатомірний варіант.

На основі запропонованої моделі структуризації пропонується методика формування асортименту товарної групи. Портфель товарної групи представляється у виді множини позицій. При формуванні враховується бюджетне обмеження, що представляється у вигляді нерівності. Для вирішення питання про закупівлю товарних позицій, що відносяться до того самого сектора портфеля товарної групи, пропонується використати генеральний показник ефективності продажу товарної позиції. Його максимізація у розрізі якого-небудь сектору дозволяє відібрати, у першу чергу, товарні позиції з найбільш збалансованими показниками ефективності продажу.

У результаті аналізу даних про продажі мережі магазинів за різними товарними групами було встановлено, що найбільш значимими факторами є - ціна продажу і сезонність, які суттєво впливають на результативність продажу товарних позицій.

За результатами структуризації асортименту товарної групи були кількісно виражені два ключових прихованих фактори в економічній ефективності продажу товарів мережі: “прибутковість” і “оборотність”, на основі яких всі позиції товарної групи можна потім розподілити на дев'ять секторів асортименту товарної групи з використанням АВС-класифікації.

У результаті досліджень були отримані традиційні сектори портфеля товарної групи: позиції-лідери, позиції-аутсайтери, позиції-будівничі обороту, позиції, які мають високий потенціал, що розглядаються у матричному структуруванні портфеля мережі. Дані результати адекватно відображають товарні групи, отримані за економіко-математичними моделями.

Крім цього, за результатами досліджень було виділено ряд нових секторів: ядро портфеля і сектору, що прилягають до полюсу позицій-лідерів і аутсайдерів. Тим самим, у порівнянні з традиційним підходом до структуризації портфеля, зроблена більш глибока, більш якісна деталізація структури асортименту товарної групи.

Література

1. Єрмошенко М.М. Маркетинг: підручник / М.М. Єрмошенко, С.А. Ерохін, А.В. Базилук. – К.: Нац. акад. управління, 2011. – 631 с.
2. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: підручник / Кардаш В.Я., Шафалюк О.К., Антонченко М.Ю. – К.: КНЕУ, 2009. – 419 с.
3. Смольянинов А. Методи аналізу асортиментного портфеля підприємства / А. Смольянинов [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.iteam.ru/publications/marketing/section_28/article_2963.

Панас Ю.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51*

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА В РАМКАХ ERP-СИСТЕМИ

В тезах викладено дослідження економіко-математичного моделювання прогнозування показників фінансового стану в рамках ERP-системи.

Прогнозування фінансового стану підприємства доцільно здійснювати шляхом економіко-математичного моделювання, що дозволяє відображати перспективний фінансовий стан в залежності від великої кількості факторів. На даний час існує досить широкий набір різноманітних підходів до прогнозування показників фінансового стану підприємства. При цьому точність отриманого прогнозу залежить від процедури та логіки правильно вибраної інформаційної ERP-системи.

Для визначення ефективності ERP-системи в ПАТ КФ «ТерА», слід застосувати групу перспективних методів прогнозування у фінансовій сфері, яким останнім часом приділяється все більше уваги – методи, що використовують апарат нечіткої логіки.

Нечітка логіка є розширенням класичної (булевої) логіки і заснована на концепції часткової правди – правди, що знаходиться десь посередині між «є» і «немає». Апарат нечіткої логіки широко використовується для розв'язування задач, в яких початкові дані являються ненадійними, або слабо формалізованими. Потужними можливостями методів нечіткої логіки є: опис умов і методів розв'язування задач на мові близькій до звичайної; універсальність, яка доведена теоремою FAT (Fuzzy Approximation Theorem) Б.Коско (В. Kosko) в 1993 р., про те що довільна математична система може бути апроксимована системою на основі нечіткої логіки. Методи нечіткої логіки дозволяють оптимізувати швидкість прийняття рішень щодо ефективності проекту і одночасно забезпечити максимальну точність [2, с. 90].

Нечітка змінна характеризується трійкою $\langle a, X, A \rangle$, де

a – найменування змінної,
 X – універсальна множина (область визначення a),
 A – нечітка множина на X , що описує обмеження (тобто $m A(x)$) на значення нечіткої змінної a .

Лінгвістичною змінною називається набір $\langle b, T, X, G, M \rangle$, де

b – найменування лінгвістичної змінної;

T – множина її значень (терм-множина), що представляють собою імена нечітких змінних, областю визначення, кожної з яких є множина X . Множина T називається базовою терм-множиною лінгвістичної змінної;

G – синтаксична процедура, що дозволяє оперувати елементами терм-множини T , зокрема, генерувати нові терми (значення). Множина $TIG(T)$, де $G(T)$ – множина згенерованих термів, називається розширеною терм-множиною лінгвістичної змінної;

M – семантична процедура, що дозволяє перетворити кожне нове значення лінгвістичної змінної, утвореною процедурою G , у нечітку змінну, тобто сформувану відповідну нечітку множину.

Ряд показників виявляється недоступним для точного вимірювання, і тоді в їх оцінці неминуче з'являється суб'єктивний компонент, що виражається нечіткими оцінками типу «високий», «низький», «найбільш переважний», «більш очікуваний», «швидше за все», «не дуже» тощо. Тобто, досліднику доводиться мати справу з лінгвістичними змінними зі своїми терм-множинами значень. При цьому зв'язок кількісного значення деякого чинника з його якісним лінгвістичним описом задається так званими функціями належності чинника нечіткій множині.

Таким чином, функції приналежності параметрів нечітким множинам є кількісною мірою наявної інформаційної невизначеності відносно аналізованих параметрів, значення яких описується в лінгвістично-нечіткій формі.

Висновки

Щоб отримати чітке прогнозування показників фінансового стану, підприємству вже недостатньо мати найсучасніші засоби виробництва – необхідно також володіти сучасними інформаційними системами. Адже сьогодні компанії конкурують між собою не тільки за способом виробництва, але і за способом управління та ефективністю роботи. Ось чому так багато компаній розпочинають новий бізнес або приступають до розвитку і масштабування існуючого бізнесу з установки системи планування ресурсів підприємства – ERP.

Серед різноманіття методів визначення рівня ефективності ERP-системи, в роботі були обрані методи нечіткої логіки, оскільки вхідні дані є нечіткими. Моделювання нечіткого виведення оцінки ефективності ERP-системи і реалізація моделі методами нечіткої логіки була здійснена засобами нечіткої і лінгвістичної змінних. Дана методика дозволяє легко визначати ефективність прогнозування показників фінансового стану. Метод нечіткої логіки забезпечує хоч і приблизний, але все ж ефективний засіб опису поведінки ERP-системи, які є складними і погано визначеними для того, щоб застосовувати до них точні економіко-математичні методи.

Література

1. Грабовецький Б.С. Економічне прогнозування та планування: Навч. посібник / Б.С. Грабовецький. – К.: ЦУЛ, 2004. – 188 с.
2. Матвійчук А.В. Аналіз та прогнозування розвитку фінансово-економічних систем із використанням теорії нечіткої логіки: Монографія / А.В. Матвійчук. – К.: ЦУЛ, 2005. – 206 с.
3. Терехов А. Как оценить эффективность внедрения ERP-системы / А. Терехов // Финансовый директор. – 2008. – № 1. – С. 70.

*Пустельник І.Б., студ., Пасічник Р.М., к.ф.-м.н., доц.
Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра економічної кібернетики та інформатики, доцент*

МОДЕЛЬ ПРИБУТКОВОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В РАМКАХ ERP-СИСТЕМИ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Процес управління будь-яким підприємством - це серія економічних рішень які викликають рухи фінансових ресурсів, що забезпечують діяльність компанії. Універсальним засобом підтримки управлінських рішень виступає клас ERP систем управління ресурсами підприємства. Масштабні ERP системи від відомих розробників достатньо вартісні тому перспективною є розробка окремих компонент ERP систем, які в подальшому могли б інтегруватися в масштабну структуру. Однією із таких важливих компонент є модель прибутковості бізнес-процесів із побудовою рекомендацій щодо їх оновлення.

Згадана модель ґрунтується на прогнозних оцінках попиту на продукцію бізнес-процесу. З метою забезпечення бази для зростання попиту поділимо мережу збуту на постійне ядро та тимчасову сферу розширення. За допомогою введених позначень можна спрогнозувати VD - сумарні обсяги відкладеного попиту із зони розширення підприємства по категоріях на протязі періоду технологічного циклу T :

$$VD_t = \frac{1 - kid}{kid} \cdot \left(\sum_{v=1}^{NV} S_{k,v} \sum_{f=1}^{NF} n_{vf} \cdot t \frac{t_f}{T} \right), \quad (1)$$

де n_{vf} – обсяг кластеру споживачів віднесених до градації v по обсягах замовлень та до градації f по їх частоті, kid – коефіцієнт неповного попиту. Коефіцієнт неповного попиту визначає середній обсяг задоволення потреб збутової мережі в зоні її розширення. Це неповне задоволення здійснюється для забезпечення різкого збільшення обсягів продаж при відкритті нової виробничої лінії. Частка $\frac{t_f}{T}$ визначає середню частоту замовлення підприємств градації f на протязі періоду технологічного циклу T .

На основі прогнозованих оцінок попиту а також значень ціни PP та собівартості SP продукції оцінюємо прибуток PRP від реалізації продукції на новій лінії за період MRP :

$$PRP = \sum_{t=1}^{MRP} TD_t \cdot (PP_t - SP_t). \quad (2)$$

Оскільки кожна категорійна характеристика попиту характеризується середніми обсягами та термінами поновлення замовлень, які постійно зазнають змін, їх описуємо нечіткими функціями, які потім перетворюються в функції густин розподілу. Таким чином отримуємо наближену імовірнісну модель обсягів попиту по категоріях продукції.

З аналізу типових графіків життєвого циклу товару та його похідних встановлюємо спосіб представлення його динаміки за допомогою дискретно структурованої функції реалізації, яка містить постійну лінійну та квадратичну компоненти. При цьому слабкий ріст трактується як відносна стабільність, швидший ріст – як рівномірний, а ще швидший ріст як прискорений. Прогноз здійснюємо згідно узагальненого методу Холта для врахування динаміки із прискоренням. При цьому прискорений рух може відбуватися лише протягом незначного періоду часу. Запропоновані теоретичні положення отримали експериментальне підтвердження.

Література

1. Шклярська В., Ноздріна Л. Комп'ютерна підтримка методів нечіткої логіки у визначенні ефективності ERP-проектів. – Режим доступу: <http://virt.lac.lviv.ua/mod/book/>
2. Дудник Р. Риск-менеджмент. Управление активами. – Режим доступу: <http://forinsurer.com/public/03/02/17/290>

e-mail: roman.paichnyk@gmail.com

Рачок В.Є.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Самбір
Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмс-51
Науковий керівник: Масляк Б.О.*

МОДЕЛЮВАННЯ АДАПТАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ДО РИНКОВОГО СЕРЕДОВИЩА

В Україні формується принципово нова суспільно-політична ситуація, пов'язана з фактичним завершенням періоду системних перетворень та переходом до етапу практичної реалізації завдань довгострокової стратегії, а саме – стратегії сталого розвитку і структурно-інноваційної перебудови української економіки за умови задоволення потреб споживачів. Стратегічним орієнтиром структурної перебудови національної економіки має бути становлення конкурентоспроможних промислових підприємств, здатних забезпечити рівноправне партнерство у світовому економічному співтоваристві. Реалізація цих вимог можлива на підставі послідовного застосування арсеналу теорії адаптації підприємств, її науково-практичного та методичного інструментарію.

Адаптація тісно пов'язана з ринковою діяльністю українських підприємств у конкурентному середовищі, оскільки характеризує не тільки

процес їхнього функціонування на ринках збуту, але і результати, що досягаються при цьому. Сучасний ринок піддається постійним змінам, у тому числі масштабного характеру, швидкість яких така велика, що пристосування до них стає суттєвою перевагою у конкурентній боротьбі. У цих умовах підприємства-товаровиробники, що прагнуть зміцнення своїх конкурентних позицій, повинні відмовлятися від колишніх методів роботи з ринком і орієнтуватися на нові підходи, принципи і методи організації і ведення бізнесу, основу яких становить адаптація. Здатність до адаптації – одна з основних складових успіху підприємства на товарному ринку, працівника – на ринку праці, технології – на інвестиційному ринку, товару – на ринку споживача.

Адаптація має свою структурну логіку, яка представлена на рис. 1. Метою адаптації є забезпечення виживання та ефективного функціонування підприємства в умовах зовнішнього мінливого середовища, досягнення стратегічної стійкості господарюючого суб'єкта.



Рис. 1. Структурна схема механізму адаптації

Реалізація адаптивної політики залежить від моделі поведінки суб'єктів господарювання:

- модель активного поведіння передбачає, що характер адаптації системний (охоплює всі сфери і всі підрозділи).
- модель консервативного поведіння характеризується низькими темпами адаптації. Підприємство пасивне, проблеми, що виникають,

вирішуються або традиційним способом або очікується їх розв'язання на державному рівні. Адаптація носить, як правило, локальний характер (зміни відбуваються в окремих підрозділах).

– модель змішаного поведіння визначає вибірковість реалізації адаптаційних процесів в залежності від виду та інтенсивності впливу факторів зовнішнього середовища.

Модель адаптації підприємства до ринкових умов на основі активного поведіння передбачає реалізацію наступних процесів: моніторинг параметрів зовнішнього середовища від прогнозних значень, або прийнятих експертами; прогнозування тенденцій зміни параметрів, що відхиляються від норми; вибір стратегії адаптації в існуючій ринковій ситуації у відповідності з метою підприємства (наприклад, обсяги виробництва та реалізації, рівень рентабельності).

Використання моделі дозволить обґрунтувати управлінські рішення з врахуванням змін зовнішнього середовища, що забезпечить відслідкування ринкового середовища та коригування діяльності підприємства в реальному масштабі часу.

Література

1. Білошкурська Н.В. Моделі адаптивної поведінки та їх роль у формуванні економічної безпеки підприємства / Н.В. Білошкурська // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 12 (114). – С. 101-104.
2. Донець Л.І. Економічна безпека підприємства : навчальний посібник / Л.І. Донець, Н.В. Ващенко. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 240 с.

Сенів Р.В.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51*

МОДЕЛЬ ПОВЕДІНКИ СПОЖИВАЧА НА РИНКУ МЕБЛЕВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Підприємство в сучасному світі може домогтися успіху лише в тому випадку, коли воно враховує і прагне задовольнити запити споживачів. Для підвищення ефективності виробництва потрібно здійснювати маркетингові дослідження постійно зростаючих вимог покупця. Запровадження концепцій маркетингу у діяльність підприємств потребує від останніх, окрім інших функцій, вивчення поведінки своїх діючих і потенційних споживачів. Усі дії в системі маркетингу повинні бути орієнтованими на клієнта та його потреби, саме він є визначальною фігурою маркетингової діяльності підприємства. Поведінка споживача в умовах ринку часто непередбачувана та неоднозначна, проте необхідна для дослідження маркетологами, оскільки врахування особливостей цієї поведінки у практичній діяльності підприємств є ключовим фактором комерційного успіху.

Одним із методів вивчення поведінки споживачів є її моделювання. Моделювання, як метод дослідження процесів і явищ, у маркетингу виступає

відтворенням певних характеристик поведінки споживачів в експериментальних умовах і формах. Описуючи за допомогою визначеного переліку властивостей, характеристик, факторів процес поведінки споживача за конкретних обставин, можна отримати модель цієї поведінки, яка є умовною схемою, що характеризується комплексом елементів, їх взаємозв'язками та відображає функціонування і розвиток певного об'єкта, явища, процесу.

Наукові дослідження ринку меблів тісно пов'язані з глибоким аналізом особливостей поведінки споживачів. Як ринок кінцевого споживання, ринок меблевої продукції, його функціонування та рівень розвитку спираються на особливості поведінки учасників ринку. Діяльність суб'єктів цього ринку зумовлена людською поведінкою, прийняттям рішень споживачами про купівлю, продаж або виробництво.

Економічну категорію "споживання" породжує цілісна взаємодія наступних факторів: потреби; сфера їхнього розподілу через механізм виробництва благ і їхнього обміну; формування потреб у вигляді реалізації та соціального становлення людини; ринкова організація функціонування потреб у господарюванні.

Науковий підхід до вивчення та моделювання цієї поведінки вимагає від економічної науки відповідних абстрактних узагальнень і типізації.

Характерною ознакою сучасного етапу розвитку вітчизняного ринку меблів є гостра конкуренція, яка зумовлена великою місткістю ринку, частими змінами у структурі, динамічним зростанням обсягів реалізації, частою появою нових виробників меблів і вимагає формування типів поведінки виробників на ринках збуту на основі врахування поведінки споживачів мебельної продукції. Цей факт зумовлює актуальність проведення відповідних досліджень, одними з яких є вивчення типів споживачів та побудова моделей їх поведінки, сегментація ринків збуту, що дасть змогу удосконалити організацію збутової діяльності.

Присутність на ринку великої кількості імпорتنих меблів не є новиною для наших бізнесменів. І запас міцності вітчизняних виробників меблів достатньо великий для того, щоб не просто вижити, а перемогти у конкурентній боротьбі з імпортною продукцією. Звичайно, щоб зберегти капітал і виробництво, доведеться приділити більше уваги вдосконаленню виробничої та збутової діяльності.

Якщо говорити про український меблевий ринок взагалі, то можна назвати ряд конкурентних переваг, використавши які можна успішно працювати на внутрішньому і зовнішньому ринках. Це вітчизняні сировинні ресурси, недорога електроенергія енергія, розвинені транспортні комунікації. Але найбільшими потенційними перевагами є високий інженерний потенціал українських підприємств та великі можливості оптимізації виробничих і бізнесових процесів, а також покращення законодавчого і інвестиційного клімату у галузі.

Характерною ознакою сучасного етапу розвитку вітчизняного ринку меблів є гостра конкуренція, яка зумовлена великою місткістю ринку, частими змінами у структурі, динамічним зростанням обсягів реалізації, частою появою

нових виробників меблів і вимагає формування типів поведінки виробників на ринках збуту на основі врахування поведінки споживачів мебельної продукції. Цей факт зумовлює актуальність проведення відповідних досліджень, одними з яких є вивчення типів споживачів та побудова моделей їх поведінки, сегментація ринків збуту, що дасть змогу удосконалити організацію збутової діяльності.

Розгляд та систематизація існуючих класифікацій моделей поведінки виявила їх недоліки, які полягають у тому, що вони відображають певний погляд (неповний) розробника моделі на стимули та дії споживача. При цьому не враховуються всі фактори, які впливають на конкретного споживача в конкретних умовах здійснення покупок (соціальні, географічні, культурологічні, психологічні). Перспективи подальших досліджень по створенню моделі поведінки споживача вбачаємо у вивченні особливостей реальних покупок меблевої продукції та створенні на цій основі типології споживача, який реально існує в певній географічній місцевості та реагує на існуючі пропозиції меблів.

Цю проблематику вивчали такі науковці, як Ф. Котлер, Є.В. Крикавський, Л. Дж. Шифман, Л.Л. Канук, Дж.С. Моуен.

Слободзян Ю.Ю.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51*

МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ТОВАРНИМ ПОРТФЕЛЕМ ПІДПРИЄМСТВ

Найбільш суттєвою складовою комплексу маркетингових засобів впливу на споживачів є товар, який складає основу товарного виробництва.

Найважливіше завдання фахівця з маркетингу є точне визначення товару з тим, щоб запропонувати його ймовірним покупцям з огляду на потреби, які він задовольняє, а не обмежуватися лише техніко-експлуатаційними характеристиками виробу [3].

Під поняттям «товарний портфель» треба розуміти сукупність всіх товарів (товарних груп), для випуску яких є можливості в рамках організаційно-економічних і технологічних умов даного виробництва.

Товарний портфель - це асортимент продукції, що випускається в рамках окремого виробництва - технологічно відособленого напряму бізнесу (стратегічної бізнес-одиниці).

У практиці діяльності підприємств товарний портфель являє собою сукупність товарів, які володіють різним рівнем рентабельності, що знаходяться на різних етапах життєвого циклу і, як наслідок, мають різні перспективи на ринку. Через обмежену тривалість життєвого циклу товару склад портфеля є величиною змінною в часі, що обумовлено зняттям з виробництва старих товарів і освоєнням нових (оновленням асортименту) [4].

Стратегією управління товарним портфелем виступає товарна політика підприємства. За своєю суттю товарна політика становить цілеспрямовану

сукупність дій комерційної організації з метою максимального задоволення створеними або залученими споживчими цінностями визначених ринкових потреб. До її складових відносять: визначення оптимального асортименту товарів та його постійне оновлення, якість продукції, дизайн, упаковку, товарну марку, міру відповідності критеріям споживачів та ін.

Визначення оптимальної номенклатури передбачає включення у виробничу програму підприємства товарів, виробництво та збут яких орієнтовано на ринкові потреби, дають прибуток, сприяють досягненню стратегічних цілей. Отже, глибинна сутність товарної політики полягає у визначенні, формуванні та підтримуванні оптимальної структури товарного портфеля з урахуванням поточних і довготривалих цілей підприємства [2].

Сьогодні можна виділити такі основні проблеми формування товарної політики:

- забезпечення належного рівня якості;
- формування оптимального товарного асортименту;
- створення і виробництво нових товарів і послуг;
- позиціонування товарів;
- управління життєвим циклом товару;
- забезпечення якісного сервісу і гарантійного обслуговування [1].

Таким чином управління структурою товарного портфеля є складним процесом і полягає у виборі оптимального рішення з урахуванням всіх можливих критеріїв оптимізації і обмежень, що мають місце в існуючих і можливих умовах при реалізації різних альтернатив розвитку.

Латература

1. Васютинська Ю.О. Товарна політика підприємства та проблеми її формування / Ю.О. Васютинська // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 3 (105). – С. 138-142.
2. Кардаш В.Я. Маркетингова товарна політика: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. / В.Я. Кардаш. – К.: КНЕУ, 2003. – 250 с.
3. Фесенко Т.С. Зміст та особливості товарної політики підприємств маркетингової орієнтації / Т.С. Фесенко, Т.І. Дзьоба // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 1, Т. 1. – С. 169-171.
4. Силаков А.В. Выбор структуры товарного портфеля предприятия на основе анализа его сбалансированности / А.В. Силаков, Н.С. Иващенко // Маркетинг в России и за рубежом. – 2004. – № 6. – С. 34–38.

Слободян В.О.

*Національний університет "Острозька академія", м. Острог
Кафедра документознавства та інформаційної діяльності, студент*

ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО ЯК ВИКЛИК ДЕМОКРАТІЇ

Інформаційне суспільство – це не «постіндустріальне» суспільство, прихід якого очікувався, а абсолютно новий рух розвитку, заснований не на механіці чи електриці, а на тотальній мікроелектронізації [2, с. 365]. Уживаючи термін «інформаційне суспільство» необхідно пам'ятати, що він носить завершальну оцінку явища. Але як такого завершення встановлення

«інформаційного суспільства» сьогодні не відбулось. Сьогоднішній етап – це продовження переходу до інформаційного суспільства, інформаційної цивілізації, пов'язане із формуванням розвиненого інформаційного середовища – сукупності техніко-технологічних, соціальних, політичних, економічних і соціально-культурних компонентів, чинників та умов, за яких інформація і знання стають реальним і ефективним ресурсом соціально-економічного і духовного розвитку [1, с. 111-115].

Важливу роль у процесі переходу до інформаційного суспільства відіграє Інтернет, що визначається як простір нової демократії, нового громадського суспільства і перш за все як простір поширення нових соціальних комунікацій [4]. Але тут мова іде не про демократію як державно-політичний устрій, а як про демократичність тих чи інших організацій, об'єднань, процедур і процесів прийняття рішень і взаємодії людей. Проблематика демократичних змін із розвитком Інтернет пов'язана перш за все із реальною реалізацією демократичних прав і свобод у Мережі, де свобода слова розглядається як можливість створення і передачі інформації і, звичайно, ж право доступу до інформації. Адже як така Мережа ще не маємо чіткого правового визначення та статусу, а її розвиток можна охарактеризувати як стихійне, що не піддається контролю середовище.

Інтернет розділяє суспільство на велику кількість маленьких об'єднань за інтересами. При цьому пересікаються кордони держави і ці кордони вже не захищені політичними інтересами держави. Із збільшенням рівня комп'ютеризації, інформатизації інфраструктур зростає і роль питання про збільшення можливостей доступу до інформації для все більшого кола людей. Притому, практично вся концепція і програми розвитку інформаційного суспільства зводяться до того, що інформація і знання є в інформаційну еру стратегічним ресурсом суспільства, за значенням який можна порівняти з природними та фінансовими ресурсами.

Інтернет не усуває ієрархію, адже у мережі діє чіткий поділ на тих хто говорить і тих хто слухає, власників мережі і її користувачів [3, с. 44]. Демократична комунікація, як основа демократичного устрою, передбачає можливість висловлення особистої критичної думки. На думку професора Маркова Б.В. електронна комунікація проте немає нічого спільного з відкритою комунікацією «обличчям до обличчя». Суть навіть і не в тому, що при спілкуванні передаються міміка, жести та зовнішній вигляд співбесідників у мові письмових знаків. Це дозволяє ввести у поле розмови тільки аргументацію, що виключає сугестивність чи особисте відношення. Але аргументація потребує перевірки і осмислення, а на це немає часу [3, с. 46]. Переваги швидкості у Мережі, у такому випадку, є недоліками. Питання, відповіді ідуть одна за одною миттєво і не залишають часу для формулювання особистої, виваженої думки.

Література

1. Камаралі Г.В. Перспективи й особливості розвитку держави в інформаційну добу [Текст] / Г.В. Камаралі // Вісник ДонНУЕТ. – Донецьк: ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, 2010. – Вип.2. – С. 111-118. – (Серія «Гуманітарні науки»).

2. Лайон Д. Інформаційне суспільство: проблеми та ілюзії [Текст] / Д. Лайон. // Сучасна зарубіжна філософія. Хрестоматія / Упорядник В. Лях. – К.: Либідь, 1996. – С. 362-380.
3. Марков Б. В. Демократия и Интернет / Б.В. Марков // Информационное общество. – М.: АСТ, 2000. – Вып. 6. – С. 43-47.
4. Соколов А. Общая теория социальной коммуникации [Текст]: учеб. пособие / А. Соколов. – СПб.: Изд. Михайлова В.А., 2002. – 461 с.

e-mail: slobodyan.valya@gmail.com

*Твердохліб І.В., аспірант
Кормановський С.І., к.т.н., доцент, Спірін А.В., к.т.н., доцент
Вінницький національний аграрний університет, м. Вінниця*

ВИКОРИСТАННЯ ОЗНАК ЗВ'ЯЗНОСТІ ДЛЯ ЗАДАЧ РОЗПІЗНАВАННЯ СКЛАДОВИХ НАСІННЄВОГО ВОРОХУ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ

В наш час у різноманітних галузях науки і техніки велике розповсюдження отримала автоматична обробка зображень. Одна з найбільш вагомих задач такої обробки є задача розпізнавання зображень. Відомі розроблені методи та засоби розпізнавання є дуже різними і залежать від типу зображень, що потребують розпізнавання. Серед великої кількості зображень, є такі, що представляють собою окремі закономірні поверхні або їх сукупність, в тому числі поверхонь обертання. У сільськогосподарському виробництві прикладами таких об'єктів можуть бути цукрові та кормові буряки, картопля, фруктові плоди тощо. Також даний метод можна використовувати і при сепарації вороху багаторічних трав під час збирання їх на насіння. Один з підходів до розв'язання цієї задачі полягає в тому, що система представляє об'єкт, що потрапляє в поле її зору у вигляді формальної моделі і порівнює цю модель з еталонною моделлю. Якщо результат задовольняє певним критеріям, то виноситься судження про форму поверхні і, відповідно, про подальші дії роботи чи системи. Отже, важливим моментом є формування такої моделі поверхні, яка є оптимальною за інформативністю, простотою та часом визначення.

Для здійснення процесу розпізнаванні поверхні, зазвичай використовують не саму модель, а певні її характеристики. В основному це використовується в геометричному методі розпізнавання. Вектор геометричних ознак об'єкту, в певному сенсі, теж є моделлю. Але для розпізнавання поверхонь при такому підході необхідно обчислювати ознаки поверхонь в різних проекціях, що не завжди можна здійснити [1].

Будемо вважати, що поверхня, яка підлягає моделюванню, представлена у вигляді напівтонового зображення. При чому, це зображення було піддане попередній обробці, тобто відсегментоване від фону та піддане фільтрації. Представимо вихідне напівтонове зображення поверхні у вигляді матриці A^0 ,

що становить сукупність елементів (або пікселів) зображення $a(m,n)$, де $m=1, \dots, M$, а $n=1, \dots, N$, де M – кількість рядків, а N - кількість стовпців:

$$A^0 = \begin{pmatrix} a(1,1) & a(1,2) & \dots & a(1,N) \\ a(2,1) & a(2,2) & \dots & a(2,N) \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a(M,1) & a(M,2) & \dots & a(M,N) \end{pmatrix}.$$

Значення елементів $a(m,n)$ обмежені умовою: $0 < a(m,n) < C$, де C – максимально можлива яскравість, і належать до області цілих невід’ємних чисел. При цьому всі елементи, що належать фону, мають однакові значення яскравості, наприклад нульові.

На першому кроці значення всіх елементів вхідного зображення зменшуються на визначену дискретну величину d (крок квантування). Математично це виглядає як різниця двох матриць: вхідної A^0 і матриці D такої ж вимірності, всі елементи $d(m,n)$ якої мають однакові значення, що дорівнює кроку квантування:

$$A^0 - D = A^1,$$

де $d(1,1) = d(1,2) = \dots = d(M,N) = d$.

У відповідності з матрицею A^1 формується бінарний зріз B^1 за правилом:

$$b^k(m,n) = \begin{cases} 1, & \text{якщо } a^k(m,n) = 0 \\ 0, & \text{якщо } a^k(m,n) \neq 0 \end{cases}.$$

Ці дії повторюються для всіх матриць $A^1 \dots A^k$. Процес триває до тих пір, поки всі елементи зрізів B^1, B^2, \dots, B^K відповідних матрицям A^1, A^2, \dots, A^K не приймуть нульові значення.

Математична **структурна модель поверхні** представляється сукупністю бінарних зрізів відповідних рівнів яскравості:

$$A(M,N) \rightarrow \underset{k=1}{\overset{K}{\text{fun}}} B^k(M,N).$$

Для кожного зрізу з одержаної сукупності обчислюється внутрішньозрізова зв’язаність Δ^k , що представляє суму зв’язностей його елементів (або половину суми) і визначається за формулою:

$$\Delta^k = \sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N \delta^k(m,n) / 2.$$

Для кожних двох зрізів, що є сусідніми розраховується міжзрізова зв’язність:

$$\Delta^{k,k+1} = \sum_{m=1}^M \sum_{n=1}^N \delta^{k,k+1}(m,n).$$

Отриманні результати представляються у вигляді функції внутрішньозрізової зв’язаності $\Delta(k) = \Delta^1, \Delta^2, \dots, \Delta^K$ та функції міжзрізової зв’язаності $\Delta'(k) = \Delta^{1,2}, \Delta^{2,3}, \dots, \Delta^{k-1,k}, \Delta^{k,k+1}, \Delta^{k+1,k+2}, \dots, \Delta^{K-1,K}$, які можуть розглядатися як **математична зв’язностна модель поверхні**.

В результаті аналізу отриманих функцій з’ясовано, що форма їх гістограм однозначно характеризує поверхню. При чому, найбільш характерною є

функція міжзрізової зв'язності. При зміні орієнтації поверхні об'єкту відбуваються зміни форми гістограм відповідних функцій, а саме: змінюється положення максимумів та форма лінії, що огинає функцію. При цьому форма цієї лінії є близькою для одного того ж напрямку орієнтації поверхонь одного виду але з різними геометричними параметрами (діаметр, висота).

Література

1. Скорюкова Я.Г. Моделювання форми зображення за ознаками зв'язності для задач розпізнавання та сортування сільськогосподарської продукції / Я.Г. Скорюкова, С.І. Кормановський, А.В. Спирін, С.А. Спирін // Промислова гідравліка і пневматика. – 2011. – № 4. – С. 113-115.

e-mail: kormanovski@ukr.net

*Тісногуз Я.С., студ., Пасічник Р.М., к.ф.-м.н., доц.
Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра економічної кібернетики та інформатики, доцент*

МОДЕЛЬ ФІНАНСОВОГО ЛЕВЕРИДЖУ В РАМКАХ ERP-СИСТЕМИ

На сьогоднішній день ряд підприємств України використовують системи автоматизації класу ERP. Визнані класичні бренди таких систем є відносно дорогими та потребують тривалого навчання і заведення інформаційної бази. Тому перспективною видається розробка окремих компонент ERP, які в подальшому могли б інтегруватися в масштабну систему.

Однією із таких важливих компонент є аналіз фінансового стану підприємства. Базовим елементом такої підсистеми є модель фінансового левериджу. Окрім базового класичного підходу така модель повинна враховувати випадковий характер попиту на продукцію підприємства. Тому побудова такої моделі є актуальною задачею, реалізації якої присвячена дана робота. Проектування такої моделі передбачає вирішення ряду питань: розробки загальної структури моделі фінансового левериджу діяльності підприємства; розробки математичного та інформаційного забезпечення моделі фінансового левериджу діяльності підприємства в умовах невизначеності; проведення серії числових експериментів для оцінки ефективності моделі та побудова рекомендації щодо напрямків удосконалення бізнес-процесів підприємства.

Намагання отримання прибутків із великим ступенем ризику може приводити до втрат підприємства, тому воно повинно мати достатній запас міцності для блокування таких небажаних явищ. Тому класичний показник ефекту фінансового левериджу EFL має бути доповнений показником ефекту фінансового левериджу окремого проекту

Складність побудови вказаної оцінки в тому, що всякий прогноз володіє певною невизначеністю. Для врахування цього факту до оцінки левериджу по проекту застосовуємо нечіткі трикутні числа. При цьому будуть задіяні всі

характерні значення нечіткої оцінки. Найочікуваніше значення левериджу свідчатиме про доцільність розгляду проекту. Мінімальне значення левериджу свідчатиме про ризикованість проекту. Якщо загальне значення фінансового левериджу підприємства при цьому приймають допустимі значення, то проект може бути прийнятий до реалізації. Чи варто ризикувати виконанням такого проекту вирішує менеджмент компанії на основі співставлення ризику та максимально можливого ефекту фінансового левериджу.

В середовищі MatLab проведено програмну реалізацію комп'ютерної моделі підтримки оцінки інноваційних пропозицій. Здійснено серію модельних експериментів, які показали адекватність програмної реалізації моделі, оскільки отримано наперед прогнозовані результати в спрощених модельних ситуаціях. Запропоновано методику підбору оптимального значення ризикованості оцінок ефективності фінансового левериджу, які забезпечують побудову прогнозу динаміки прибутковості інноваційного проекту із похибкою, яка узгоджена заданим рівнем значимості.

Сформульовано критерії вибору інноваційної пропозиції, яка забезпечить окупність її впровадження в умовах невизначеності. Проведено серію числових експериментів, які показали ефективність роботи моделі та дозволили сформулювати рекомендації щодо рівня ризикованості оцінок ефективності інноваційних пропозицій, який забезпечує уточнення нечітких оцінок ефективності при забезпеченні їх надійності.

Література

1. Керимов В.Э., Батурин В.М. Финансовый леверидж как эффективный инструмент управления финансовой деятельностью предприятия. – Режим доступа: http://www.manager-erp.com/lib/news_detail.php?ID=87
2. Косило Н.С. Информационные технологии организации бизнеса. ХГПУ. Каф. Информатики и интеллектуальной собственности, 2010. – Режим доступа: <http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu>

e-mail: roman.paichnyk@gmail.com

Ходачок О.Є.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Самбір
Самбірський факультет ППЗ, студент*

ПРОГНОЗУВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ СТРАХУВАННЯ МЕТОДОМ НОРМОВАНОГО РОЗМАХУ ХЕРСТА

Страховання є однією з сфер української економіки, що найдинамічніше розвиваються. У процесі діяльності страхових компаній часто виникає задача прогнозування кількості застрахованих клієнтів і, відповідно, коштів, що надійшли. В якості економіко-математичного інструментарію її вирішення автором пропонується використати алгоритм, який називається методом нормованого розмаху (МНР) Херста [1]. Для опису МНР розглянемо часовий ряд (ЧР) поденної кількості жінок, що застрахувалися в страховій компанії за чотири роки.

$$Z = \langle z_i \rangle, i = 1, 2, \dots, n; n = 1432. \quad (1)$$

де n – кількість спостережень або рівнів, що утворюють цей ЧР. Обчислювальна схема МНР Херста розбивається на сім етапів.

Етап 1. Вибираємо відповідне цілочисельне значення $\Delta \geq 1$ і будуємо послідовність довжин

$$n_1, n_2, \dots, n_k, \dots, n_m. \quad (2)$$

де $n_{k+1} = n_k + \Delta$; максимальна довжина n_m , визначається як $n_m = \lfloor N/2 \rfloor$, а мінімальне значення $n_1 > 10$. Послідовність (2) визначаємо згідно з [1].

Етап 2. Для чергового фіксованого значення n_k розглядаємо ЧР (1) і розбиваємо його на $r_k = \lfloor N/n_k \rfloor$ наступних один за одним відрізків

$$Z' = \langle z'_i \rangle, i = 1, 2, \dots, n_k.$$

До таких відрізків не включається залишок рівнів ЧР (1), які не увійшли до останнього відрізка $Z_k^{T_k}$. Для кожного відрізка Z_k^t обчислимо його середнє значення $z_t = \frac{1}{n_k} \sum_{j=1}^{n_k} z'_j, t = \overline{1, T_k}$.

Етап 3. При фіксованому індексі k для кожного відрізка Z_k^t обчислюємо ряд накопичених відхилень $X_{k,q}^t = \sum_{j=1}^q (x'_j - z^t), q = 1, 2, \dots, n_k$, на основі яких визначається його розмах $R_k^t = \max X_{k,q}^t - \min X_{k,q}^t, t = \overline{1, r_k}$.

Етап 4. При фіксованому індексі k для кожного відрізка Z_k^t обчислюємо стандартне відхилення $S_k^t = \left[\frac{1}{n_k} \sum_{j=1}^{n_k} (z'_j - z_j)^2 \right]^{0,5}$, нормуємо значення розмаху для цього відрізка, обчислюючи величину R_k^t / S_k^t і знаходимо середнє значення цих величин

$$(R/S)_k = \frac{1}{T_k} \sum_{t=1}^{T_k} (R_k^t / S_k^t). \quad (3)$$

Етап 5. Рядові довжин (2) ставимо у взаємно однозначну відповідність ряд нормованих розмахів (3). Логарифмуючи чисельні значення елементів кожного з отриманих рядів (2) і (3), отримуємо множину точок з координатами

$$x_k = \log(n_k), y_k = \log((R/S)_k), k = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

Етап 6. Використовуючи метод найменших квадратів, будуємо лінійну регресію (лінійний тренд) для множини точок з координатами (4).

Етап 7. Для отриманої лінії регресії вигляду $y = ax + b$ значення коефіцієнта a використаємо як оцінку показника Херста H .

За (1) виберемо ЧР кількості застрахованих жінок протягом чотирьох років. Застосуємо МНР Херста для послідовності довжин відрізків

$$n_1 = 10, n_2 = 11, \dots, n_k = k + 9, \dots, n_{341} = 350. \quad (5)$$

Внаслідок реалізації описаних вище етапів 2-6 отримуємо множину точок, що визначається логарифмічними координатами вигляду (4). Графічне зображення цих точок, а також лінійного тренду, подано на рис. 1, де для наглядності множину (4) представлено у вигляді R/S -траєкторії [2], отриманої

шляхом з'єднання відрізків кожної пари сусідніх точок (x_k, y_k) , (x_{k+1}, y_{k+1}) , $k=1, m$; $m=341$.

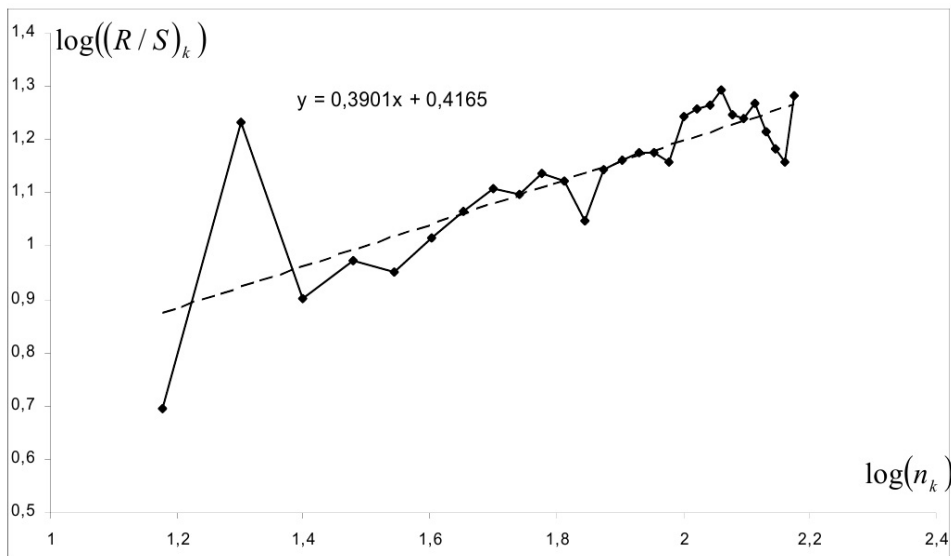


Рис.1. R/S-траєкторія для часового ряду кількості застрахованих жінок протягом року та її лінійний тренд

Література

1. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка / Э. Петерс. – М.: Мир, 2000. – 333 с.
2. Перепелица В.А. Исследование R/S-траектории одного временного ряда страхования / В.А. Перепелица, Д.А. Тамбиева, К.А. Комиссарова // Электронный журнал «Исследовано в России». – 2004. – № 248. – С.2663-2672. – Режим доступа: <http://zhurnal.ape.relart.ru/articles/2004/248/pdf>.

e-mail: oksana.hodathok@mail.ru

Храмцова О.Ф.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Самбір
Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмс-51
Науковий керівник: Добровор І.Г.*

МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ ОБЛІКУ І ОБРОБКИ ФІНАНСОВИХ ПОКАЗНИКІВ КОМУНАЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Сучасний стан житлово-комунального господарства (ЖКГ) України, в даний час переживає складний та багатогранний процес комплексного реформування, який є необхідним для модернізації даної галузі відповідно до сучасних економічних реалій. Більшість дослідників підкреслюють, що сучасна система управління ЖКГ, не відповідає сучасним економічним вимогам, і має бути суттєво покращена. Перспективними напрямками є стандартизація обліку фінансування комунальних послуг, ціноутворення тарифів ЖКГ, реформування системи тарифів у напрямку їх розподілу на постійні і змінні частини [1, 2]. Розглядаються концепції управління ЖКГ через призму впровадження інноваційних проектів енергозаощадження [2].

З точки зору системного аналізу, комунальне підприємство є складною економічною системою структурного типу, яка взаємодіє із зовнішнім середовищем. Форма взаємодії може бути описана умовно за допомогою математичної моделі виду:

$$Y = F_0 (\bar{X}, \bar{Z}) + \bar{E}, \quad (1)$$

де $Y = \{y_1, \dots, y_n\}$,

$$\bar{X} = \begin{Bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{Bmatrix} - \text{матриця залежних змінних факторів,}$$

$$\bar{Z} = \{z_1, \dots, z_n\} - \text{вектор управління,}$$

$$\bar{E} = \{e_1, \dots, e_n\} - \text{вектор похибок моделі,}$$

F_0 - функція перетворення.

Вхідні дані (змінні фактори) представляють собою динамічні ряди, тому взаємодія системи із зовнішнім середовищем може бути доповнена додатковою змінною – t – час.

Процедура дослідження проводиться шляхом побудови економіко-математичної моделі, яка із заданим рівнем значущості для заданого періоду часу описує залежність чистого прибутку (Y) від основних факторів впливу: доходів (x_{1i}), витрат (x_{2i}) за їх видами; тарифів (x_{3i}). За таких умов модель будується за наступною якісною формою:

$$Y_t = b_0 + b_1 x_{1t} + \dots + b_n x_{nt} + e_t, \quad (2)$$

де $b_0, b_1 \dots b_n$ – оцінки параметрів класичної багатфакторної моделі.

В моделі (2) вектор x_{it} – чинники впливу на функцію (Y_t). Відбір чинників для моделювання, як правило, проводиться за допомогою аналізу коефіцієнтів кореляції для генеральної сукупності та вибірки, який є мірою тісноти лінійного зв'язку двох змінних. Якщо значення кореляції прямує до ± 1 , то це свідчить про важливість даного фактору та наявність тісного кореляційного зв'язку між змінними. Близький до нуля коефіцієнт кореляції свідчить про відсутність залежності між змінними.

Реалізація запропонованої моделі дасть можливість підприємствам комунальної галузі створити відповідний обсяг фінансового забезпечення, оцінити його вплив на фінансовий стан і покращити якість комунальних послуг шляхом впровадження в галузь енергозберігаючих технологій.

Література

1. Строкань Т.М. Нові підходи у формуванні тарифної політики в житлово-комунальному господарстві / Т.М. Строкань // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып. 37. – К.: Техніка, 2002. – С. 38-42.
2. Системы финансирования жилищного хозяйства для стран с переходной экономикой: принципы и примеры / Европейская экономическая комиссия. – Нью-Йорк; Женева: ООН, 2005. – 109 с.

Секція 2. Економічні науки

Горбуляк О.В.

*ПВНЗ «Тернопільський комерційний інститут», м. Тернопіль
Кафедра загальноекономічних дисциплін, ст. викладач*

ВПЛИВ ПРИРОДНИХ ТУРИСТИЧНИХ РЕСУРСІВ ПЕРШОГО ПОРЯДКУ НА ФОРМУВАННЯ ФАКТОРУ СЕЗОННОСТІ В ТУРИЗМІ

Загальною тенденцією і одночасно серйозною проблемою в туризмі є сезонність, яка характеризується різкими коливаннями обсягів туристичних потоків в залежності від ряду факторів. На сезонність в туризмі впливають фактори як природно-кліматичного, так і соціального-економічного характеру.

Туристичні потоки схильні до річних і тижневих циклічних коливань. Річну інтенсивність розглядають з точки зору сукупності сприятливих факторів для переміщення та відпочинку. Розрізняють чотири періоди туристичного циклу: «піковий» сезон, «високий» сезон, «низький» сезон та «мертвий» сезон. Для двох перших періодів характерним є зростання завантаженості або максимальне завантаження туристичних об'єктів. Два останні періоди вважають міжсезонням, оскільки для них характерне зниження активності на туристичному ринку, найнижчі ціни, а «мертвий» сезон визнається максимально несприятливим часом для організації рекреаційної діяльності. В періоди «пік» виникають певні труднощі в роботі транспорту, організації харчування, забезпеченні житлом, проведенні екскурсійної роботи, а в «міжсезоння», як правило, велика кількість туристичних ресурсів є незатребуваними, що може негативно впливати на можливість їх використання в майбутньому і призвести до необхідності підвищувати ціну за їх використання.

Фактор сезонності в більшій мірі пов'язаний з природними ресурсами, які одночасно є і основою розвитку туристичної галузі кожної країни. Чіткі риси річної сезонності в туризмі сьогодні проявляються практично у всіх європейських країнах: в середньому половина всіх відвідин туристами припадають на літні місяці. Навіть для тих країн, де кліматичні умови є більш сприятливими, фактор сезонності присутній, що пояснюється орієнтацією на в'їзних туристів, більшість з яких відпустку мають влітку.

Сукупність природних ресурсів певної території впливає на рекреаційно-туристичний процес комплексно, формуючи своєю внутрішньою взаємодією природне оточення, яке здатне задовольнити потребу людини у відпочинку та відтворенні життєвої енергії. Хоча сьогодні можна стверджувати, що окремі види туризму можуть існувати і на основі штучно створених компонентів природного середовища, та все ж без природної складової процес рекреації буде утрудненим, проблематичним і малоефективним.

Серед туристичних ресурсів найбільше значення для розвитку туристично-рекреаційної галузі мають природних ресурси, які за впливом на масовість і сезонність туристичних потоків, можна розділити на дві групи:

1) кліматичні, водні, бальнеологічні і ландшафтні ресурси, які об'єднуються у групу природних туристичних ресурсів першого порядку і чинять прямий вплив на розвиток даної галузі;

2) орографічні, лісові та флоро-фауністичні ресурси, які об'єднуються у групу природних туристичних ресурсів другого порядку і опосередковано впливають на розвиток даної галузі.

Розглянемо докладніше групу ресурсів першого порядку та їх вплив на появу сезонних коливань туристичного попиту. Саме кліматичні особливості формують проблему сезонності, яка передбачає циклічність завантаження засобів розміщення туристів і тимчасову зайнятість в даній сфері. У виграші опиняються ті країни або їх частини, територія яких знаходиться у комфортних кліматичних і погодних умовах, де сезонні коливання метеорологічних характеристик мінімальні і дозволяють обслуговувати туристів протягом року.

За силою впливу на рекреаційно-туристичні процеси усі погодно-кліматичні умови поділяються на кілька класів комфортності, які позначаються на розвитку масового туризму і впливають на його інтенсивність: комфортний, сезонно комфортний, субкомфортний і дискомфортний. Більша територія України лежить у помірному кліматичному поясі, тому, з точки зору організації рекреаційно-туристичної діяльності, належить до «сезонно комфортного» і «субкомфортного» класу, що є загалом позитивним чинником для розвитку індустрії туризму в межах всіх сезонів.

До рекреаційних ландшафтів, що за своїми параметрами здатні задовольняти потреби людини у відновленні психофізичної енергії, належать лікувально-оздоровчі, спортивно-туристичні, пейзажні, культурно-інформаційні, бальнеологічні, архітектурні, археологічні, мистецькі, гірські, урбаністичні та ін. Виділяють ландшафти придатні, потенційно придатні для рекреаційного використання і такі, що на даному етапі соціально-економічного розвитку не мають рекреаційного значення, тобто непридатні (нерекультивовані та економічно активні природно-антропогенні комплекси: забудова, рілля, землі дорожньої мережі тощо).

Ландшафтні ресурси можна розглядати з двох сторін: з одного боку, ландшафт є середовищем, у якому і відбуваються рекреаційно-туристичні процеси, а з іншого - унікальним об'єктом споглядання, тобто перетворюється на власне туристичний об'єкт.

Якщо говорити про ландшафт як середовище, то цей вид туристичного ресурсу безпосередньо пов'язаний з природно-кліматичними ресурсами і може згладжувати їх вплив на циклічність туристичного попиту. Перевагу отримують ті країни та регіони, які володіють ландшафтною мозаїчністю і поєднанням на обмежених територіях різних типів місцевостей (пляжних, гірських, лісових тощо) у різних комбінаціях. До країн із потужними і різноманітними ландшафтними рекреаційно-туристичними ресурсами належить більшість країн Європи, в тому числі і Україна. Надзвичайно багатими ландшафтними ресурсами володіють країни з великою територією, але недоліком є те, що вони розкидані територією цих держав.

Ландшафти, що стають об'єктами споглядання, відносять до унікальних природних утворень, які не залежать або мало залежать від кліматичних умов.

Це можуть бути каньйони, унікальні лісові масиви, водоспади, провалля, гори, окремі скелі тощо. Особливістю такого природного об'єкту є його винятковість і позасезонність і в поєднанні з рекламою можна перетворити один такий ландшафт на головну туристичну принаду цілої країни. В Україні прикладами позасезонних ландшафтних ресурсів є карстові печери в Криму та на Поділлі, каньйон Дністра, гранітно-степове Побужжя, долинні комплекси Десни, букові ліси Карпат тощо.

В організації відпочинку особлива роль належить водним ресурсам. Можливість займатися різноманітними видами спорту, специфічний мікроклімат, естетичний ефект берегових ландшафтів, зміна вражень - все це сприяє тому, що водойми цілком можна вважати природними лікувальницями.

Поєднання комфортних погодно-кліматичних умов з водними ресурсами перетворило їх на потужний чинник розвитку рекреаційно-туристичної галузі, оскільки визначальною складовою водних рекреаційно-туристичних ресурсів є морські та океанічні узбережжя з м'яким кліматом і зручними пляжами. Та зростаючий попит на рекреаційно-туристичні послуги призвів і до освоєння менш комфортних узбереж прохолодних морів, які, значною мірою, задовольняють потреби місцевого населення і дозволяють знімати пікові навантаження з південних регіонів у літній період, а, отже, згладжувати сезонність в туризмі.

Озера та річки теж приваблюють туристів і як місця пляжного відпочинку і як об'єкти споглядання. Вони можуть стати основою рекреаційно-туристичного комплексу цілих країн і окремих регіонів. Якщо звернути увагу на розвиток цих ресурсів як об'єкту споглядання, то можна в більшій мірі уникнути впливу фактору сезонності на туристичний попит. Прикладами вдалого використання приозерних природних комплексів є Балатон (Угорщина), Шацькі озера (Україна), Байкал (Росія) та ін. Яскравими прикладами використання річок як туристичного об'єкту є Україна (Дніпро і його притоки), Бразилія (Амазонка), США (Міссісіпі та її басейн).

До бальнеологічних природних ресурсів належать лікувальні мінеральні води (питні та купальні) та лікувальні грязі, які безпосередньо використовуються у бальнеолікуванні, визначають санаторно-курортну спеціалізацію і профіль. Ці ресурси найменше з вищеперерахованих впливають на величину циклічних коливань туристичного попиту, оскільки їх використання в якості рекреаційно-туристичного об'єкту мало залежить від класу комфортності природно-кліматичних умов. Тому ефективно залучення бальнеологічних природних ресурсів в рекреаційно-туристичний процес призводить до позитивних наслідків, які проявляються у зменшенні амплітуди коливань обсягів рекреаційно-туристичних потоків. В Україні багатим на бальнеологічні ресурси є Карпатський регіон, Крим, Закарпаття, Поділля, чималі запаси мінеральних вод і у Дніпропетровській, Полтавській, Київській областях.

Отже, фактор сезонності в туризмі формується під впливом, в першу чергу, погодно-кліматичних факторів. Та їх вплив може бути згладжений за рахунок застосування організаційних, економічних і соціальних заходів як з

боку держави, так і з боку суб'єктів туристичної діяльності. Згладжування сезонності в туризмі дає позитивний економічний ефект, дозволяючи збільшити строки експлуатації матеріально-технічної бази, підвищити ступінь використання праці персоналу на протязі року, збільшити прибутки від туризму і згладити проблеми рентабельності туристичних об'єктів в різні сезони.

Література

1. Кусков А.С. Рекреационная география / А.С. Кусков, В.Л. Голубева, Т.Н. Одинцова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=9914>
2. Смаль І.В. До питання про типізацію та оцінку рекреаційних ландшафтів / І.В. Смаль, О.В. Барановська [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/knp/176/knp176_173-177.pdf

e-mail: gorbuliak@yahoo.com

Ільків Л.А., к.е.н.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України. м. Київ
Кафедра аграрної економіки ім. проф. І.Н. Романенка, доцент*

ЕКОНОМІЧНІ МЕТОДИ СТИМУЛЮВАННЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТОЇ ПРОДУКЦІЇ

Останнім часом в зв'язку з погіршенням стану навколишнього природного середовища в світі великого значення набуває альтернативне сільське господарство, тобто виробництво екологічно чистої сільськогосподарської продукції.

Питання щодо необхідності виробництва екологічно чистої продукції досліджували багато вчених та фахівців: М. Бугай, Т. Зайчук, В. Шлапак, Іван та Борис Шувари, Є. Милованов, Є. Калініченко, П. Скрипчук та інші.

Загалом органічним виробництвом у світі займається 141 країна на 32 мільйонах гектарів землі. В Україні ж «органіку» вирощує більше 100 фермерських господарств на 250 тисячах гектарів землі [1].

Органічна продукція, або, як її ще називають, екологічно чиста продукція харчування, – це така продукція, яка вирощена та вироблена без застосування будь-яких хімічних препаратів та генних модифікацій. Основними вимогами виробництва органічних продуктів є відмова від хімічних засобів захисту і мінеральних добрив у сільському господарстві, від стимуляторів росту та антибіотиків у тваринництві та від використання генномодифікованих організмів (ГМО) [2].

Природно так склалося, що за останні 15 років в Україні мало використовували мінеральні добрива та пестициди. І це сприяє тому, що зараз у фермерів багато земель, які можна використати для органічного виробництва. Найбільше фермери вирощують «чисте» зерно (особливо на сході країни), на півдні – овочі, фрукти, виноград, в центрі та на півночі – молочну та м'ясну сировину, в західному регіоні — дикорослі ягоди, викачують мед [1].

Держава здійснює економічне стимулювання виробників органічних продуктів шляхом [3]: компенсації фізичним і юридичним особам витрат на сертифікацію органічного виробництва, а також встановлення дотацій на виробництво органічних продуктів та сировини протягом перехідного періоду.

Порядок економічного стимулювання органічного сільськогосподарського виробництва встановлюється Кабінетом Міністрів України.

Цілком зрозуміло, що органічна продукція та сировина, які виробляються в Україні, повинні відповідати показникам якості та безпеки, що встановлені центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

Промислове виробництво органічної продукції проводиться виключно із сировини, вирощеної у спеціально визначених зонах для ведення органічного сільськогосподарського виробництва.

Виробництво органічної продукції та сировини здійснюється виключно підприємствами, що атестовані в установленому законодавством порядку та мають сертифікат на виробництво органічної продукції (сировини).

Вважаємо, що для стимулювання сільськогосподарських товаровиробників щодо виробництва екологічно чистої продукції доцільно застосовувати економічний механізм, який включає такі складові:

1) економічні важелі і стимули, які сприяють зацікавленості у виробництві екологічно чистої продукції;

2) економічні санкції, які застосовуються до забруднювачів навколишнього середовища;

3) організаційно-правові заходи, які забезпечують ефективність застосування окремих елементів економічного механізму.

Запропонований економічний механізм забезпечує пріоритетність інтересів споживача, а не отримання товаровиробником прибутку будь-якими засобами. Для товаровиробника АПК головним орієнтиром повинна стати зацікавленість окремого споживача і суспільства в цілому у збільшенні виробництва екологічно чистої продукції. Одним з основних інструментів здійснення цього положення в ринковій економіці є ціни. Зараз існує 30-відсоткова доплата до заготівельних цін на окремі види сільськогосподарської продукції, вирощеної без застосування отрутохімікатів і призначеної для виробництва дитячого та дієтичного харчування [4].

Проте значної стимулюючої дії зазначена норма не має через певні причини: доплата до ціни поширюється на досить обмежений асортимент продукції; коло споживачів даної продукції обмежене; екологічно чисту продукцію сільськогосподарських підприємств виробляють, як правило, на умовах цільових договорів або держзамовлення.

Тому, вважаємо, що з метою заохочення сільськогосподарських товаровиробників до виробництва екологічно чистої продукції необхідно: підвищити розмір доплати до 50 %; поширити таку доплату на всю вироблену екологічно чисту продукцію; запропонувати таку продукцію всьому ринку, а не окремим його секторам.

Застосування такого підходу дозволить сільськогосподарським товаровиробникам при відмові від застосування засобів хімізації, навіть у

випадках отримання меншої кількості, але екологічно чистої продукції, мати пільги по земельному податку, що стимулюватиме землекористувачів, застосовувати екологічно чисті технології та спрямовувати кошти на оздоровлення довкілля.

Література

1. <http://consumers.unian.net/ukr/detail/2600>
2. Зайчук Т.О. Виробництво екологічно чистих продуктів харчування як стратегічний напрямок розвитку України / Т.О. Зайчук // Економіка і регіон. – 2009. – № 1 (20). – С. 100-105.
3. <http://organic-food.com.ua/133/>
4. Бугай М. Харчування і здоров'я нації. Для нормальної життєдіяльності людини потрібні екологічно чисті і безпечні продукти / М. Бугай // Виробництво і економіка. – 2006. – № 2. – С. 8-9.

e-mail: ilkiwlilia@mail.ru

Левчук Я.А.

*Національний авіаційний університет, м. Київ
Кафедра організації авіаційних перевезень, студентка
Науковий керівник: к.е.н., доц. Аннілогова Ж.Д.*

СУТНІСТЬ ФОНДІВ ПІДПРИЄМСТВА

Виробниче підприємство не може діяти, не маючи засобів виробництва. Саме вони є матеріальною основою фондів. Термін «фонди» походить від латині і дослівно означає основа. Це дійсно основа продуктивної діяльності підприємства. Без неї немає основної ланки національного господарства. Без неї немає і власності, тому що спочатку потрібний об'єкт привласнення.

Деякі економісти замість поняття «фонди» вживають поняття «капітал». Обидві категорії мають право на існування, тим більше, що вони не є тотожними.

Фонди державного підприємства - це сукупність матеріальних і грошових ресурсів, цінних паперів, які створюються і використовуються у процесі його розширеного відтворення для забезпечення його життєдіяльності.

До складу фондів підприємства входять:

- фонди обігу;
- основні та оборотні фонди;
- резервні й страхові фонди;
- фінансові ресурси;
- інші матеріальні цінності.

Будь-яке підприємство самостійно здійснює права володіння, користування і розпорядження цим майном. Структура фондів відображає закон взаємозв'язку різних елементів, систему їх взаємодії у межах єдиного цілого.

Основні фонди - це засоби праці, які багаторазово беруть участь у процесі виробництва, тривалий час зберігають повністю або частково свою натуральну

форму, а їхня вартість переноситься на вироблений продукт частинами у процесі їхнього зношування.

Основні фонди поділяються на: виробничі та невиробничі.

Виробничі основні фонди — це фонди, які безпосередньо беруть участь у виробничому процесі або сприяють його здійсненню. До них належать будівлі, споруди, силові машини та устаткування, передавальні пристрої, транспортні засоби, робоча худоба, багаторічні насадження, інші основні фонди, що діють у сфері матеріального виробництва.

Невиробничі основні фонди — це фонди, що не беруть безпосередньої або побічної участі у процесі виробництва та передбачені для обслуговування потреб житлово-комунального господарства, охорони здоров'я, освіти, культури. До них належать споруди, будівлі, машини, обладнання, апарати та інші фонди, що використовуються в невиробничій сфері.

Оборотні фонди — це частина виробничих фондів, які повністю споживаються в кожному виробничому циклі, при цьому переносять усю свою вартість на створювану продукцію і змінюють свою натуральну форму. Речовим змістом оборотних фондів є предмети праці, які в процесі виробництва перетворюються в готову продукцію, становлячи її матеріальну основу, або сприяють її створенню.

Фонди обігу — це частина засобів виробництва, яка не бере участі у виробничих циклах, але авансується підприємством для створення оборотних фондів. До фондів обігу належать:

- готова продукція, що перебуває на складі підприємства і підготовлена до відправки споживачеві, а також та її частина, яка вже відправлена, але ще не оплачена;

- товари на складі, що закупаються з метою подальшої реалізації за вищими цінами. У бухгалтерському обліку окремо відображаються товари на складі й у дорозі, тобто товари, надіслані постачальником на адресу споживача. При цьому право власності на ці товари перейшло до споживача, але вони ще не надійшли на його склади і не оприбутковані.

Оборотні фонди і фонди обігу, виражені у грошах, - це оборотні засоби. За джерелами формування їх розрізняють таким чином: власні оборотні засоби - формуються за рахунок власних коштів підприємства, його прибутку, а також коштів міністерств, відомств, в особливих випадках - із бюджету (готова продукція, гроші у банку, товари, відвантажені зі складів підприємства, зарплата); позичкові (залучені) оборотні засоби - створюються за рахунок кредитів банків та інших кредиторів, вони покривають додаткові потреби підприємства.

Основні фонди й оборотні засоби утворюють статутний фонд підприємства, рух якого знаходить відображення у самостійному балансі.

Резервний фонд — один із видів бюджетних резервів, кошти якого призначені для забезпечення невідкладних витрат на заходи, які не могли бути передбачені при затвердженні бюджетів або викликані надзвичайними обставинами.

Страховий фонд – це сукупність виділених та зарезервованих запасів матеріальних благ, що призначені для страхового захисту підприємства (

запобігання, подолання наслідків реалізації страхового ризику та компенсації збитків страхових подій).

Фінансові ресурси підприємств — це їх власний, позичений та залучений грошовий капітал, який вони використовують для формування власних активів і здійснення виробничо-фінансової діяльності з метою отримання доходу, прибутку.

Література

1. Основи економічної теорії: Підручник / Ю.В. Ніколенко. – К.: ЦУЛ, 2003. – 540 с.
2. <http://www.refine.org.ua/>

e-mail: yuliyayana@yandex.ru

Луців Б.Л., д.е.н., проф.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра банківського менеджменту та обліку, завідувач кафедри*

Заславська О.І.

*Тернопільський національний економічний університет, м. Тернопіль
Кафедра банківського менеджменту та обліку, аспірант*

РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНОГО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ

Стан ринкової економіки, ефективність механізму організації та регулювання господарського життя суспільства значною мірою визначається ефективністю функціонування фінансово-кредитної сфери, основу якої складає банківська система. Банківський сектор економіки виконує важливу функцію мобілізації тимчасово вільних грошових ресурсів, формує та забезпечує рух позикового капіталу, здійснює кредитно-інвестиційну діяльність, тим самим забезпечуючи потреби економіки в додаткових ресурсах.

Закони ринку та сучасна ситуація у фінансовій сфері вимагають від банківських установ самостійного пошуку шляхів формування банківських ресурсів та оптимізації структури ресурсної бази з метою зміцнення їх фінансового потенціалу.

Склад і структура ресурсів банку є індивідуальною і залежить від рівня спеціалізації банку, особливостей його діяльності, стану ринку кредитних ресурсів та інших факторів. За джерелами формування ресурси поділяють на власний капітал, залучені та запозичені кошти.

Власний капітал банку — це відправна точка для організації банківської діяльності. Він виконує захисну функцію, відіграє роль гаранта, страхуючи інтереси вкладників та кредиторів. У зв'язку з цим, розмір власного капіталу є важливим фактором забезпечення стабільного функціонування банку і жорстко контролюється органами, які регулюють діяльність банківських установ.

Відомо, що власні кошти банку становлять незначну частину його ресурсів, тому комерційні банки зацікавлені у збільшенні частки залучених та запозичених коштів, які у сукупності складають зобов'язання банків. У структурі банківських пасивів стаття зобов'язань має найбільш вагоме

значення. Саме залучені та запозичені кошти використовуються банком для здійснення активних операцій і отримання прибутку.

В останні роки зобов'язання банківської системи України змінювались стрімко й неоднозначно. У докризовий період економіка України перебувала на підйомі, і найголовнішу роль у цьому відіграв банківський сектор. Проте наслідки фінансової кризи 2008-2009 років виявилися досить таки руйнівними для українських банків. Передусім виникла серйозна проблема з формуванням банками залучених ресурсів (як депозитних, так і недепозитних), що спричинило значні проблеми з ліквідністю у банківських установах.

Одним із основних факторів, який впливає на процес формування депозитної бази банку, є довіра до нього. За відсутності довіри до банків заощадження економічних суб'єктів зберігаються в готівковій формі або спрямовуються в тіньову сферу, що обумовлює зменшення можливостей ресурсного забезпечення банків і стримує економічне зростання держави.

Наразі, на думку фахівців, ситуація на вітчизняному банківському ринку стабілізувалася. Поступове відновлення довіри до банківської системи та зростання відсоткових ставок по депозитах стало суттєвим поштовхом до відродження банківського сектору.

Аналіз основних показників ресурсної бази комерційних банків України за 2006-2012 роки подано у табл. 1.

Протягом аналізованого періоду банки активно нарощували капітальну базу, переважно за рахунок збільшення статутного капіталу. Проте варто зазначити, що сукупний власний капітал банків, починаючи з 2010 року і по сьогоднішній день є меншим за статутний. Це пояснюється збитковістю вітчизняної банківської системи за цей період. Головною перешкодою, яка стримує банківський сектор на шляху до прибутковості, являються проблемні банки. В цілому, розмір власних коштів комерційних банків на початок 2012 року порівняно з 2006 роком зріс у 6 разів.

Таблиця 1

Ресурси банківської системи України за 2006-2012 роки, у млн. грн.
(станом на початок року)

<i>Показник</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>
Власний капітал,	25451	42566	69578	119263	115175	137725	156059
Зобов'язання банків, у тому числі:	188427	297613	529818	806823	765127	804363	888465
Залучені кошти	133756	182976	275477	357147	325210	414771	471822
Запозичені кошти	54671	114637	254341	449676	439917	389592	416643
<i>Усього пасивів</i>	<i>213878</i>	<i>340179</i>	<i>599396</i>	<i>926086</i>	<i>880302</i>	<i>342088</i>	<i>1044524</i>

Джерело: складено автором на основі [2, 3].

Вагоме місце у структурі власного капіталу зайняв субординований борг, позитивну роль якого відзначають більшість фахівців. Законодавство України субординований борг визначає як звичайні незабезпечені банком боргові капітальні інструменти, які за умовою договору не можуть бути забрані з банку раніше, ніж через 5 років, а у випадку банкрутства чи ліквідації повертаються інвестору після погашення претензій всіх інших кредиторів [4]. Залучення

коштів на умовах субординованого боргу є дешевшим джерелом формування банківського капіталу порівняно з емісією акцій і відповідно менш ризиковим. Наразі величина такого боргу у власному капіталі сягає майже 35 000 млн. грн., що позитивно впливає на процес капіталізації вітчизняних банків.

Головним джерелом залучених коштів банків є депозити фізичних та юридичних осіб, які складають значну частину всіх пасивів банківського сектору. Протягом аналізованого періоду, за винятком кризових років, спостерігається нарощення депозитної бази банків. Станом на початок 2012 року залучений капітал банківської системи України становив 471822 млн. грн., що на 338066 млн. грн. більше, ніж на початок 2006 року.

За період з 2006 по 2009 роки запозичені кошти у своїй масі та у частці відносно до загальної суми зобов'язань стрімко зростали. Пік їх припав на кризовий період, коли банки були вимушені звертатись по допомогу на міжбанківський кредитний ринок, до Національного банку України та на міжнародні фінансові ринки, аби підтримувати стійкість та ліквідність. Посткризовий період характеризується поступовим зменшенням обсягу запозичень. Загалом, розмір зобов'язань комерційних банків на початок 2012 року зріс у порівнянні з 2006 роком більш, ніж у 4,5 рази.

Таким чином, у сучасних умовах нарощення ресурсної бази українських банків вимагає формування ефективної стратегії управління пасивами. У короткостроковому періоді головну роль при побудові стратегії відіграє якісне прогнозування динаміки залишків на рахунках. Основним завданням у довгостроковому періоді для банку є формування портфеля депозитів.

Література

1. Основні показники діяльності банків України на 1 грудня 2011 року // Вісник Національного банку України. – 2011. – № 12. – С. 71.
2. Офіційний сайт Національного Банку України // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.bank.gov.ua>
3. Закон України «Про банки і банківську діяльність» № 2121-III від 07.12.2000 р. (зі змінами та доповненнями) // [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2121-14>

e-mail: olykin@ukr.net

Маслак О.І., д.е.н.

Кременчуцький національний університет ім. Михайла Остроградського, м. Кременчук

Кафедра економіки, завідувач кафедри

Шевчук О.І., к.е.н.

Інститут регіональних досліджень НАН України, м. Львів

Відділ регіональної економічної політики, науковий співробітник

ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ КЛАСТЕРІВ ЯК ФАКТОР ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ

Актуальність дослідження формування інноваційних кластерів важко переоцінити. Адже саме їх наявність і функціонування є потужним фактором диверсифікації інноваційного розвитку промисловості. Зазначимо, що під

диверсифікацією інноваційного розвитку промисловості ми розуміємо процес урізноманітнення інноваційної діяльності в промисловості (виробництво, управління), кінцевою метою якого є збільшення кількості видів та найменувань інноваційної промислової продукції та послуг.

Оскільки диверсифікація інноваційного розвитку промисловості можлива в результаті виявлення саме того виду інноваційної діяльності, в якій можна найбільш ефективно реалізувати переваги промисловості для досягнення високого рівня соціально-економічного розвитку держави, то очевидно, що інноваційні кластери виступають своєрідними індикаторами такого виявлення.

На сьогоднішній день у всьому світі кластери об'єктивно існують, через них проходить багато грошей, вони мають очевидні переваги у витратах при здійсненні угод у порівнянні з іншими інтегрованими територіально-виробничими системами і можуть істотно поліпшувати вирішення багатьох проблем, оскільки на ринку конкурують вже не окремі підприємства, а цілі комплекси, які скорочують витрати на виробництво продукції завдяки спільній технологічній кооперації підприємств. У рамках кластерів створюються інноваційні виробничі потужності, а також встановлюються тісні зв'язки між підприємствами й організаціями, що входять до його складу.

Кластерні стратегії використовуються у більшості європейських країн [3]. Так, наприклад, повністю кластеризовані фінська і скандинавська промисловість, в США більше половини підприємств працюють по моделі виробництва — підприємства кластера знаходяться в одному регіоні і максимально використовують його природний, кадровий і інтеграційний потенціал. У високорозвинених країнах світу також активно утворюються інжинірингові, упроваджувальні, торговельно-збутові і інші організації у рамках вже існуючих кластерів. Саме розвиток інформаційних технологій, біоінженерія, виробництво нових матеріалів, що лежать в основі кластерів, створюють умови для нововведень і змін майже в кожній галузі світової економіки [2, с. 37].

В Україні кластерна модель як ефективний інструмент інноваційного розвитку започаткована у Хмельницькій області в 1998 р. із заснуванням асоціації “Поділля Перший” шляхом підключення усіх внутрішніх резервів регіону, при сприянні обласної адміністрації, наукових і навчальних закладів, фінансово-банківських структур. На сьогоднішній день за сприяння асоціації “Поділля Перший” створені та активно розвиваються шість кластерів: будівельний, швейний, продовольчий у Хмельницькому, харчовий та туристичний у Кам'янець-Подільському, кластер сільського туризму у Шепетівці. Основними перевагами цих кластерних утворень є те, що підприємства які входять до їх складу отримують: доступ до експертів; до інформації щодо різних аспектів діяльності (матеріальні ресурси, оптовики, стандарти, експортні вимоги тощо); до капіталовкладень для поліпшення продуктивності та конкурентоспроможності підприємств; можливість спільних закупівель та продаж, що зменшує ціни на сировину; доступ до юридичних консультацій щодо реєстрації торговельних марок; можливість постійного контакту з подібними іноземними підприємствами малого та середнього бізнесу [1, с. 27].

На жаль, незважаючи на те, що в Україні почався процес кластеризації економіки, не в кожному регіоні країни вдасться створити ефективну кластерну модель розвитку промислового виробництва, здатну стійко генерувати нові технології, ноу-хау, відкриття. Це обумовлено тим, що становлення інноваційних промислових кластерів в регіонах залежить від рівня розвитку факторів виробництва, стратегії, конкурентних переваг, попиту та людського капіталу.

Більшість українських промислових кластерів на сьогоднішній день ще не можна віднести до повноцінних кластерів типу “генераторів нових технологій”, оскільки їхня діяльність не дозволяє формувати конкурентні переваги України та її регіонів на світових ринках. На жаль, дуже повільно збільшується кількість інноваційних промислових кластерів.

В найближчий час важливо активізувати створення нових і розвиток існуючих інноваційних промислових кластерів в Україні, оскільки саме розвиток інформаційних технологій, біоінженерія, виробництво нових матеріалів, що лежать в основі кластерів, створюють умови для нововведень і змін майже в кожній галузі. Саме кластерні моделі в нових умовах глобалізації і швидкого розвитку новітніх технологій дозволяють використати можливості диверсифікації галузей для прискорення розвитку промисловості та відновлення її здатності випускати конкурентоспроможну продукцію. Сказане засвідчує, що питання формування і розвитку інноваційних промислових кластерів України повинно стати питанням державної ваги. Необхідна державна стратегія розвитку таких кластерів. Ця проблема повинна стати основоположною і в регіональній промисловій політиці України як у найближчій, так і у віддаленій перспективі.

Література

1. Бутенко А. Феномен кластера у формуванні інноваційної моделі економіки регіону / А. Бутенко, Є. Лазарева // Інвестиції: практика та досвід. – 2009. – № 2. – С. 25-28.
2. Сілін Р. Наука, бізнес, влада: перспективи співробітництва / Р. Сілін // Економіст. – 2000. – №1. – С. 36-38.
3. Соколенко С. Кластери в глобальній економіці / С. Соколенко. – К.: Логос, 2004. – 848 с.

e-mail: OIMaslak@yandex.ua, oksanchuk@ua.fm

Петрусь Ю.Р., студентка 3-го курсу

Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТА ДИНАМІКИ ЕКОНОМІЧНОЇ АКТИВНОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Ринок праці є однією з складових частин економічної системи країни. А отже, його стан відображає сукупність соціально-економічних процесів, що протікають в державі та основні макроекономічні проблеми: високий рівень безробіття, низький рівень зайнятості та рівня доходів населення, відтік робочої

сили за кордон, зниження якості робочої сили і мотивації до праці. Ці проблеми є рушійною силою поглиблення кризових явищ, струмують економічне та соціальне зростання.

Актуальність теми дослідження: зайнятість - це надзвичайно важливе явище соціально-економічного життя суспільства, яке далеко не вичерпується проблемами безробіття, а включає також такі аспекти, як раціональне використання праці; забезпечення гідного рівня життя працюючого населення; задоволення потреб народного господарства у робочій силі із врахуванням її кількості та якості; задоволення професійних потреб працівників, включаючи потреби у професійній освіті та підтриманні кваліфікації; соціальну підтримку у разі втрати роботи тощо.

В процесі дослідження було виявлено, що основними причинами безробіття населення в Україні є, з одного боку, зниження обсягів виробництва внаслідок зміни соціально-економічної ситуації, приватизації, розриву традиційних економічних зв'язків, з іншого, – необґрунтований, а часто й помилковий вибір громадянами професій, які не мають попиту на ринку. Останнє зумовлене відсутністю в Україні ефективної системи професійної орієнтації населення, що покликана сприяти своєчасному, свідомому, професійному вибору із врахуванням індивідуально-психологічних характеристик людини та потреб економіки в робочій силі.

Провівши аналіз складу економічно активного населення України у віці 15-70 років у 2001-2011 роках (див. табл. 1), можна стверджувати, що починаючи з 2001 року по 2008 рік в Україні спостерігається позитивна тенденція зростання зайнятості населення та зменшення кількості безробітних. При цьому як темпи зростання зайнятості, так і темпи зменшення безробітних поступово прискорювались. Однак у 2009 році спостерігається нижчий рівень економічної активності серед населення віком від 15 до 70 років. Це значним чином є наслідком світової фінансово-економічної кризи. У 2010 - 2011 роках відбулось поступове зростання зайнятих та зниження безробіття.

Таблиця 1

Економічно активне населення України у 2001-2011 роках
в середньому, млн. осіб

Роки	Економічно активне населення		
	Всього	У тому числі: Зайняті	Безробітні
2001	22,4	20,0	2,4
2002	22,2	20,1	2,1
2003	22,2	20,2	2,0
2004	22,2	20,3	1,9
2005	22,3	20,7	1,6
2006	22,2	20,7	1,5
2007	22,3	20,9	1,4
2008	22,4	21,0	1,4
2009	22,2	20,2	2,0
2010	22,1	20,3	1,8
2011	22,2	20,4	1,8

За матеріалами вибіркового обстеження населення з питань економічної активності, можна стверджувати, що у 2011 році найвищий рівень зареєстрованого безробіття спостерігався в Черкаській області (3,2%), а найнижчий – у м. Києві (0,4%) [2].

Щодо проблем безробіття в Україні, на мою думку, можна виокремити наступні: загальне безробіття, визначене за методикою МОП, майже у два рази перевищує зареєстроване; спостерігається небажання певної частини безробітних громадян реєструватися в ДСЗ; застійний характер безробіття.

За місцем проживання у грудні 2011 року серед безробітних переважає міське населення, кількість зареєстрованих безробітних у містах становить 271,8 тис. осіб, і 211 тис. осіб у сільській місцевості.

У 2011 році рівень зареєстрованого безробіття по областях становить: найбільше – Рівненська (10,5%), Тернопільська (10,5%), Чернігівська (10,4%), Житомирська (9,8%); найменше – м. Київ (5,4%), Одеська (5,7%), м. Севастополь (5,9%), Автономна республіка Крим (5,9%) [2].

Таким чином, за офіційними даними, що були проаналізовані, можна зробити висновок, про те, що в країні існує реальна необхідність вжиття певних загальнодержавних заходів щодо вирішення низки існуючих проблем на ринку праці. Зокрема, можна виділити наступні заходи:

- докорінно змінити пасивні методи впливу політики зайнятості на активні, тобто сприяння створенню додаткових робочих місць, самозайнятості та перепідготовці незайнятого населення;
- створення сприятливого інвестиційного клімату, що в подальшому сприятиме зростанню робочих місць;
- створення умов для розвитку малого бізнесу;
- прийняття ряду законодавчих актів щодо регулювання трудових відносин між працівником та роботодавцем;
- здійснення постійного контролю за укладанням та виконанням колективних договорів на підприємствах, установах, організаціях усіх форм власності [1].

І лише в сукупності ці заходи можуть дати поштовх для нормалізації економічної та соціальної ситуації в країні в цілому.

Література

1. Бендасюк О.О. Заходи активізації зайнятості населення / О.О. Бендасюк // Держава та регіони. – 2009. – № 6. – С. 17-21.
2. Сайт Державного комітету статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

e-mail: petrus.yulichka@mail.ru

ОСОБЛИВОСТІ КРЕДИТУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

Кредит для аграріїв є одним із найважливіших зовнішніх джерел інвестиційної діяльності сільськогосподарських підприємств поряд із бюджетним фінансуванням. «Кредитними відносинами нині пронизані всі стадії процесу відтворення - від інвестування та міжгалузевого переливання капіталів до реалізації товару, розподілу та перерозподілу доходів».

Характерні особливості аграрного виробництва більшою мірою вимагають залучення довгострокових банківських кредитів. Проте довгострокове кредитування є джерелом лише тієї інвестиційної діяльності, яка найбільше відповідає вимогам банківської системи, суспільному прогресу і в недалекому майбутньому може принести економічний або соціальний ефект. При цьому використання короткострокового банківського кредитування як джерела інвестиційної діяльності є доступнішим, а також суттєвим фактором підвищення економічної ефективності всього сільськогосподарського виробництва.

У структурі кредитів, наданих банківськими установами суб'єктам господарювання за видами економічної діяльності, найбільшу питому вагу мають кредити у сферу торгівлі, побутове обслуговування та виготовлення предметів особистого вжитку (41,8% і 37,7%). а найменшу частку - кредити у сільське господарство, мисливство та лісове господарство - 2,7% і 6% відповідно

Дефіцит коштів фінансування АПК дорівнює приблизно 2,50-3 млрд. грн. Покриття дефіциту: 1,7 млрд. грн. - з державного бюджету і 100 млн. грн., - із місцевих бюджетів.

Нині для аграрних товаровиробників болючим залишається питання податкового навантаження, яке є досить обтяжливим. Тому, крім удосконалення системи кредитування, слід удосконалити й систему оподаткування аграріїв. Досвід європейських країн показує, що для сільськогосподарських товаровиробників земельний податок є основним джерелом наповнення бюджету.

В основу державної економічної стратегії і тактики більшості розвинутих країн полягає утримання необхідного для забезпечення продовольчої безпеки та національних інтересів рівня сільськогосподарського виробництва його прибутковості. В цьому напрямі в них здійснюється належна державна фінансова підтримка сільського господарства. Бюджетна підтримка сільськогосподарських товаровиробників має конкретну економічну спрямованість, що має фінансовий фактор економічної стабільності.

Сільське господарство є кредитомісткою галуззю і її нормальне функціонування без кредитних ресурсів у сучасних умовах практично неможливе. Це зумовлено специфікою сільського господарства; нестачею вільних фінансових коштів; високою капіталомісткістю і порівняно низькою фондівдачею; сезонністю виробництва та значною тривалістю виробничого циклу; залежністю від природнокліматичних умов, що знижує гарантованість позик сільськогосподарським товаровиробникам; порівняно малими розмірами підприємств аграрного сектору, що робить їх менш конкурентоспроможними на ринку коротко- і довгострокових кредитів.

Література

1. Особливості оподаткування суб'єктів малого бізнесу / О.В. Тимошенко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 4. – С. 13.
2. Стіпахно В.І. Податкова політика в Україні: проблеми напрямки вдосконалення / В.І. Стіпахно // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 7/8. – С. 23.
3. Особливості оподаткування суб'єктів малого бізнесу / О.В. Тимошенко // Формування ринкових відносин в Україні. – 2006. – № 4. – С. 13.

e-mail: nikoly1993@bigmir.net

¹Полякова Н.М., к.е.н., ²Ілляшенко О.В., к.е.н.

*Северодонецьке відділення Інституту післядипломної освіти і дистанційного навчання
Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, м. Северодонецьк
¹Директор відділення, ²доцент*

СУТНІСТЬ І ОСНОВНІ ПЕРЕДУМОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОЇ РОБОТИ В БАНКУ

Незважаючи на те, що сучасна банківська система України являє собою розвинену та законодавчо врегульовану ланку фінансового сектора, кредитно-фінансові установи виявилися неготовими до різкого погіршення стану ринкової кон'юнктури. Через вплив іноземних інвестицій, недостатній обсяг власного капіталу, зменшення коштів на рахунках підприємств та скорочення депозитної бази, деякі банки опинилися на межі банкрутства. Не зменшуючи значимості наукових напрацювань в рамках загальної теорії банківської системи, досліджень стосовно зарубіжних банків, окремих проблем функціонування вітчизняної банківської системи, зокрема її платоспроможності та ліквідності, слід все ж констатувати, що залишаються недостатньо вивченими особливості, тенденції і перспективні напрями розвитку банківської системи України.

Фінансовій роботі в організації в умовах ринкових відносин повинна приділятися велика увага, як головній ланці діяльності, за допомогою котрої можна підняти ефективність всієї економіки. Тому фінансова робота покликана сприяти вирішенню головних стратегічних завдань: забезпеченню господарської діяльності організації необхідними грошовими коштами, його ліквідності і платоспроможності отриманню достатнього прибутку і необхідної

рентабельності його діяльності, розподілу отриманих доходів і задоволенню матеріальних та соціальних потреб працівників організації і його власників (пайовиків, акціонерів).

Значення терміна «фінансова робота», як правило, досить часто трактується залежно від контексту, використання аналітичних методів та рівня систем, що розглядаються. Такий підхід характеризується відсутністю строгої обґрунтованості та чіткості визначень і досить часто стає причиною змішання понять і невизначеності категорій.

На думку Кочеткова В.М. фінансова робота - діяльність працівників фінансової служби по підготовці, реалізації фінансових рішень і управлінню фінансовими ресурсами [1, с. 56]. Диференціація підприємств, організацій по організаційно-правових формах, умовам функціонування, видам і масштабам діяльності породжує величезну різноманітність організаційних структур управління ними. При цьому блок фінансово-економічних і обліково-звітних робіт в установі може виконувати як невеликий відділ, так і складний комплекс структурних підрозділів, що включає відділи, управління, бюро, групи і т.п. Основними напрямками фінансової роботи є:

- забезпечення базових умов оперативної фінансової роботи;
- здійснення оперативних фінансових стосунків;
- оперативне фінансове планування;
- аналітична робота по оперативному фінансовому управлінню;
- фінансовий контроль.

Поточна фінансова діяльність у філіях зосереджена усередині таких відділів (бухгалтерія, адміністрація, інформаційна служба і т.д.), серйозні ж фінансові рішення (інвестування, фінансування, розподіл прибутку) приймає і реалізує генеральна дирекція установи. В головному банку створена фінансова дирекція на чолі з фінансовим директором або головним фінансовим менеджером. Вона утворюється за рішенням правління акціонерного товариства або дирекції. Фінансовий директор, як правило, підпорядкований генеральному директору, раді директорів або правлінню підприємства. Підрозділами фінансової дирекції можуть бути фінансовий відділ, планово-економічний відділ, бухгалтерія, бюро або сектор економічного аналізу, відділ валютних операцій і ін. Структура, функції і відповідальність всіх підрозділів, їх взаємини з іншими ланками управління визначаються Положенням про фінансову дирекцію.

На нашу думку, зміст фінансової роботи полягає в наступному:

- в забезпеченні і ефективному управлінні фінансовими ресурсами банку;
- в організації взаємостосунків з фінансово-кредитною системою і ін. суб'єктами ринкової економіки;
- в збереженні і раціональному використуванні основного і оборотного капіталу;
- в забезпеченні своєчасності платежів за зобов'язаннями.

Банки — це багатофункціональні організації ринкової інфраструктури, що оперують у різних секторах ринку позичкового капіталу. Вони надають

клієнтам повний спектр послуг, традиційно відіграють роль базової ланки кредитної системи і можуть бути побудованими за принципами сегментування чи універсальності. При всій різноманітності банківських операцій є певний базовий набір, без якого банк не може існувати і нормально функціонувати. До таких операцій відносять: здійснення грошових платежів і розрахунків; залучення депозитів; видачу кредитів. Ефективність операцій банку прямо пов'язана з його розміром. Великі банки мають можливість поглибити спеціалізацію, диверсифікувати активи й у такий спосіб розосередити ризики. Система універсальних банків має істотні переваги перед системою спеціалізованих банків. Прагнення максимально задовольнити запити клієнтів веде до створення великого числа банківських філій. При цьому відбувається розподіл потужностей банку, що допомагає йому уникнути зайвих витрат. В остаточному підсумку різноманітний асортимент послуг знижує ступінь ризику шляхом його рівного розподілу. Збитки від одних угод покриваються прибутками від інших, вигідніших [2, с. 198].

Фінансова робота дуже різноманітна й багатогранна, але умовно її можна згрупувати за напрямками таким чином: забезпечення базових умов оперативної фінансової роботи; здійснення оперативних фінансових стосунків; оперативне фінансове планування; аналітична робота по оперативному фінансовому управлінню; фінансовий контроль.

Контроль за використанням фінансових ресурсів може бути ефективним, якщо він охоплює всі ланки фінансової діяльності банківської установи: формування витрат, отримання доходів, використання грошових нагромаджень, формування й використання коштів на створення основних і оборотних засобів. Причому цей контроль має бути безперервним і доповнюватися комплексним аналізом фінансового стану банківської установи.

Для виконання своїх функцій з управління фінансовими ресурсами і контролю за їх раціональним використанням фінансова служба банківської установи виконує необхідні розрахунки й на їх основі вносить обґрунтовані пропозиції керівництву банківської установи про розподіл наявних фінансових ресурсів; розробляє поточні та оперативні фінансові плани та інші планово-фінансові документи; вишукує резерви збільшення прибутку й надходження інших фінансових ресурсів для забезпечення потреб банківської установи у коштах; здійснює контроль за виконанням показників фінансового плану підрозділами й банком у цілому, а також за недопущенням використання фінансових ресурсів на непродуктивні витрати; організовує партнерські відносини з комерційними банками; здійснює оперативний контроль за надходженням грошових коштів у ході фінансової діяльності; забезпечує всю роботу по виконанню фінансових зобов'язань банківської установи перед державним бюджетом щодо внесення податків, інших (неподаткових) платежів, перед позабюджетними фондами, вкладникам, банками, робітниками і службовцями (заробітна платня, виплати соціального страхування тощо); разом з іншими економічними (відділи планово-економічний, праці і заробітної плати), технічними підрозділами комплексно аналізує господарсько-фінансову діяльність банківської установи та його окремих структурних підрозділів, у

процесі чого виявляються причини невиконання планів і завдань з фінансової діяльності, валових доходів і валових витрат, прибутку, причини й винуватці непродуктивних витрат і витрат, що призводять до збитків і зниження рентабельності роботи банківської установи, намічаються шляхи подолання цих причин; бере активну участь у заходах, спрямованих на запровадження внутрішнього комерційного розрахунку в банку, відділах та інших службах; вивчає стан фінансового ринку країни й регіону для планування і прийняття рішень в інвестиційній сфері (емісія і придбання акцій, облігацій, інших цінних паперів, залучення міжбанківських кредитів тощо) [3, с. 109].

Такий великий обсяг повсякденної роботи, який виконує апарат фінансової служби банківської установи, природно, потребує залучення значного масиву інформації — планово-виробничої, бухгалтерської, платіжно-розрахункової, договірно-правової, маркетингової. В сучасних умовах подальше вдосконалення фінансової роботи і поглиблення на цій основі контролю за раціональним використанням фінансових ресурсів відбуваються на базі впровадження електронно-обчислювальної техніки, моделювання фінансових процесів і створення автоматизованих систем управління (АСУ) фінансами. АСУ фінансами створює умови для різкого скорочення обсягу технічної роботи, підвищення оперативності, точності та якості управлінських рішень із фінансових питань.

Незважаючи на достатню розробленість у вітчизняній літературі питань теорії фінансів та фінансової діяльності, більшість проблем цього напрямку в банківській діяльності залишаються невирішеними. Це пояснюється тим, що в умовах панування командно-адміністративної системи та функціонування однорівневої банківської системи була відсутня необхідність у наукових дослідженнях, присвячених теоретичним та методологічним проблемам планування фінансової діяльності банку.

Література

1. Примостка Л.О. Фінансовий менеджмент у банку: Підручник / Л.О. Примостка. – К.: КНЕУ, 2004. – 468 с.
2. Синки Дж. Финансовый менеджмент в коммерческом банке и в индустрии финансовых услуг : учебник / Дж. Синки. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007. – 1018 с.
3. Савіна Л.О. Фінансовий аналіз у комерційному банку [Текст] : навчальний посібник / Л.О. Савіна. – К.: Кондор, 2009. – 190 с.

e-mail: illashenko_elena@mail.ru

Ситар Л.Й.

*Інститут регіональних досліджень НАН України, м. Львів
Відділ моніторингу регіонального розвитку, інженер*

ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД РЕАЛІЗАЦІЇ КУЛЬТУРНОЇ ПОЛІТИКИ

На сьогодні рівень розвитку культури є ознакою соціально-орієнтованої економіки та фактором розвитку інших сфер економіки. В українському контексті культурна політика визначається як "політика держави, політичних

партій, громад, об'єднань і рухів у сфері науки, освіти, літератури і мистецтва, діяльності культурно-освітніх і релігійних установ, засобів масової інформації, організації дозвілля тощо" [2].

Досвід зарубіжних країн свідчить, про наявність трьох основних моделей культурної політики держави: американської, британської та французької.

«Американська» модель передбачає: утримання державою невеликої кількості найбільших, найвідоміших культурно-мистецьких закладів загальнонаціонального значення; підтримку (в жодному разі – не 100 % утримання) некомерційних мистецьких організацій, акцій, окремих митців; заохочення податковими пільгами приватних осіб і корпорацій до підтримки культури [3, с. 179]. В таких умовах ефективність здійснення культурної політики залежить від потужності приватного сектора та вміння митців працювати в ринкових умовах, тобто власноручно заробляти кошти, знаходити та заохочувати спонсорів. Ці умови практично відсутні в сучасній Україні.

Коли заходить мова про культурну політику Великої Британії, передусім згадують про специфічно британський підхід до державної підтримки культури, який отримав назву *arm's length principle* (принципа витягнутої руки). Перевагою цієї моделі є те, що вона розриває ланцюг прямої господарчо-адміністративної залежності культури від чиновництва, натомість створюючи механізм впливу культурно-мистецького середовища на розподіл бюджетних коштів. Це надзвичайно важливо для посткомуністичних країн, де приватний сектор ще не здатен створювати альтернативи бюджетній підтримці, тоді як виплекане минулим режимом чиновництво прагне і надалі тримати сферу культури в залежності від своєї сваволі. Тому саме «британська» модель покладена в основу реформ в культурній сфері в багатьох країнах Центральної Європи (Чехії, Угорщині, Польщі) [2].

«Французька» модель передбачає: контроль державних структур (Міністерства культури, його регіональних представництв) за процесом виділення та розподілу коштів на культурно-мистецькі цілі практично від початку й до кінця; допомога від місцевих органів влади більш як удвічі переважає кошти з центрального бюджету, з якого фінансується лише кілька найбільших закладів; надання підтримки практично кожній культурно-мистецькій ініціативі, незалежно від масштабів, форми власності, комерційного успіху тощо, якщо ця ініціатива сприяє розвитку національної культури [1, с. 296-307]. Тому «французька» модель приваблива для держав, де відчувається загроза національній культурі через маскультурно-комерційну експансію потужних сусідів.

Для здійснення ефективної культурної політики в Україні, на нашу думку, з американської моделі варто запозичити систему податкових пільг для приватних осіб і корпорацій, котрі підтримують культуру, для активізації громадських організацій у культурних процесах. З британської – збільшення об'єму коштів, що виділяють на культуру з державного бюджету. З французької – механізм підтримки кожної культурно-мистецької ініціативи.

Література

1. Гриджук О.Є. Пріоритети культурної політики на сучасному етапі суспільної трансформації / О.Є. Гриджук // Науковий вісник національного лісотехнічного університету України: збірник науково-технічних праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2007. – Вип. 17.6. – 345 с.
2. Мицик Л.М. Проблема трансформації культурної сфери у посткомуністичній Україні / Л.М. Мисик // Розвиток демократії в Україні [Текст]: матер. міжнар. конф. (29 вересня – 1 жовтня 2000 р., м. Київ). – К. : Центр освітніх ініціатив, 2001. – С. 50-68.
3. Політологічний енциклопедичний словник: Навч. пос. для студентів ВНЗ. – К.: Генеза, 1997. – 400 с.

e-mail: sytar09@mail.ru

Шевчук А.В., к.е.н., докторант

Інститут регіональних досліджень НАН України, м. Львів

Венгер Є.І.

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, м. Чернівці

Кафедра маркетингу, асистент

РОЛЬ ОСВІТИ У АКТИВІЗАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ ТА РЕГІОНІВ

Поступ світового співтовариства на сучасному етапі підтверджує, що соціально-економічний розвиток країн світу та їх регіонів безпосередньо залежні від розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та побудови інформаційного суспільства в їх межах, а отже від рівня розвитку освіти. Можливість формування українського цивілізованого інформаційного суспільства впирається в необхідність розв'язання низки проблем, насамперед, у розвиток якісної освіти, а також у зміну суспільної свідомості, нівелювання усталених стереотипів паралельно з імплементацією технологічних новацій та телекомунікаційних систем. Реформування потребує технологічна, соціальна, економічна та політичні сфери країни від найнижчого ієрархічного рівня — рівня населеного пункту до найвищого — національного, що також обумовлюється рівнем освіти до доступом населення до ІКТ.

Таким чином, на порядку денному – поліпшення стану і подальший розвиток освіти в Україні та в її регіонах, без чого неможлива активізація їх соціально-економічного розвитку. Такий висновок підтверджується тим, що, згідно існуючого міжнародного досвіду, наукових напрацювань в даному контексті індикаторами формування і розвитку регіонального інформаційного суспільства слугуватимуть мережа освітніх та наукових закладів; кількість та якість комп'ютерного забезпечення та ступінь охоплення мережного зв'язку; якість зв'язку; бази даних; інтелектуальна власність (патенти, ліцензії, ноу-хау).

Сказане засвідчує, що в наш час треба дуже виважено відноситися до забезпеченості населення навчальними закладами. Останнім часом в Україні масово закриваються школи та інші навчальні заклади. Так, в офіційній інформації Міністерства освіти і науки, молоді і спорту сказано: протягом 2010 року закрито 115 шкіл, у 2011 році – 200 шкіл. З 2003-го по 2009 рік, тобто за вісім років, в Україні закрито 870 шкіл (з них 731 – сільських). Отже, за 9

останніх років закрито 1185 шкіл [1]. В той же час ряд рішень, згідно з якими відбувається таке закриття, не відповідає положенням Законів України «Про освіту» і «Про загальну середню освіту», зокрема, порушує права дітей на доступну і якісну освіту.

Можливо доцільно забезпечити функціонування шкіл чи інших навчальних установ, навіть якщо експлуатаційні затрати доволі великі. Адже, пробіли у вихованні підростаючого покоління виступають потужним фактором зростання злочинності, недорозвиненості людського капіталу, активізації поширення соціальних хвороб. Якщо держава зараз не подбає про виховання підростаючого покоління, то вже в найближчій перспективі криміногенна ситуація в країні може стати загрозливою.

В найближчій перспективі, згідно з даними Центру політичних студій та аналітики, Україні загрожує нестача шкіл. Вже й зараз в багатьох населених пунктах діти вчаться у дві зміни.

Все це засвідчує про те, що труднощі, пов'язані з побудовою інформаційного суспільства, наростатимуть з катастрофічною швидкістю. Якщо ситуацію не переломити, то Україна опиниться на узбіччі цивілізації.

У контексті сказаного зрозуміло, що розвитку освіти треба приділити особливу увагу. Важливо ставити питання про формування регіональних освітніх систем, орієнтованих як на потреби конкретного регіону, так і на загальнодержавні інтереси, і вирішувати його.

Література

1. Чи загрожує Україні дефіцит шкіл? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://osvita.ua/school/school_today/22257

e-mail: andrijchyk@gmail.com, ven.jack@rambler.ru

Шевчук Л.Т., д.е.н., проф.

Інститут регіональних досліджень НАН України, м. Львів

Відділ територіальних суспільних систем та просторового розвитку, завідувач відділом

Незвещук-Когут Т.С.

Чернівецький торговельний інститут, м. Чернівці

Кафедра менеджменту і туризму, старший викладач

РОЛЬ САКРАЛЬНОГО ТУРИЗМУ У ЗМІЦНЕННІ ДУХОВНОГО ЗДОРОВ'Я

Здоров'я є не лише ресурсом, але й детермінантом особливостей життєдіяльності, способу і якості життя людини чи суспільства. Здавна люди особливо піклувалися про духовне здоров'я, під яким розуміють «узгодженість загальнолюдських та національних моральних і духовних цінностей, наявність позитивного ідеалу, працелюбність, відчуття прекрасного в житті, у природі, у мистецтві» [3]. Від стану духовного здоров'я залежить міць держави, особливості суспільних відносин в її межах.

В наш час оцінка сучасного стану духовного здоров'я як окремої особи, так і населення України загалом є вкрай важливою науковою і практичною проблемою. Адже, статистичних даних про стан і рівень духовного здоров'я на сьогоднішній день немає. Якщо взяти до уваги, що серед показників духовного

здоров'я називають духовний світ особистості, сприйняття духовної культури людства, освіти, науки, мистецтва, релігії, моралі, етики, свідомість людини, її ментальність, життєва самоідентифікація, ставлення до сенсу життя, оцінка реалізації власних здібностей і можливостей у контексті власних ідеалів й світогляду та ін. [2], то стає очевидним, що визначити числові значення таких показників є архіскладним завданням.

Тому, для того, щоб дати оцінку духовному здоров'ю населення країни найчастіше вдаються до соціологічних обстежень. У контексті статті доволі цікавим видається телефонне опитування на тему «Мораль в Україні», яке провів Інститут Горшеніна з 20 по 22 грудня 2010 року. Всього за випадковою вибіркою було опитано 1000 респондентів віком від 18 років у всіх обласних центрах України. Згідно з цим опитуванням були зроблені одностайні висновки, що духовне здоров'я українців є на низькому рівні. Вони базувалися на тому, що 60,2% українців вважають низьким рівень суспільної моралі. Майже третина опитаних - 29,4% - охарактеризували б його як середній, і лише 2,1% українців вважають сьогоденний рівень моралі в нашому суспільстві високим. Важко відповісти на це запитання було 8,3% респондентів [1].

Отже, духовне здоров'я українського народу вимагає посиленої уваги. Його зміцнення потребує активного розвитку культури, підвищення рівня освіти населення, заохочення його до самопізнання та до молитви, збереження традицій українського народу. Сказане підтверджує, що в наш час важливо розробити і впровадити в життя нову ідеологічну доктрину розвитку українського суспільства, яка б консолідувала народ країни, забезпечила процвітання держави.

Література

1. Духовне здоров'я українців - на низькому рівні. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://health.unian.net/ukr/detail/214763>
2. Здоров'я // Матеріал з Вікіпедії – вільної енциклопедії. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki>
3. Формування здорового способу життя. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.dcprrkba.dp.ua/2011/aq1/t_zd_05.html

e-mail: ltshevchuk@ua.fm

Ярмолка В.М.

*Кузнецовська філія Європейського університету, м. Кузнецовськ
Кафедра економіки, старший викладач*

ШЛЯХИ РОЗВИТКУ МЕТОДІВ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ В УПРАВЛІННІ МАРКЕТИНГОМ ПОСЕРЕДНИЦЬКИХ ОРГАНІЗАЦІЙ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ

Прийняття рішення полягає у свідомому виборі однієї з можливостей майбутньої діяльності. Кожний процес прийняття рішення складається з етапів: аналізу, прогнозування, визначення цілей і способів їх реалізації та контролю реалізації прийнятих намірів. Згідно з наведеною логікою у процесі маркетингового управління підприємством вирізняють такі етапи:

- ідентифікація внутрішніх і зовнішніх умов діяльності підприємства, па які складається в SWOT-аналіз, тобто аналіз сильних і слабких сторін, ринкових шансів і загроз;
- – визначення місії та цілей діяльності підприємства;
- – вибір маркетингових стратегій;
- – вибір маркетингової тактики, яка охоплює прогнози продажів і доходів, а також оперативні цілі, необхідні для реалізації прийнятих стратегій;
- – підбір маркетингових інструментів для реалізації планів;
- контроль маркетингової діяльності [3, с. 238].

На наш погляд, процес маркетингового управління підприємством має кілька основних етапів: стратегічний аналіз; стратегічний вибір; стратегічна реалізація.

Ми вважаємо, що ключове значення в стратегічному маркетинговому управлінні відіграє стратегічний аналіз. Саме на основі вивчення результатів стратегічного аналізу як внутрішнього, так і зовнішнього середовища підприємство спроможне правильно вибрати альтернативи та приймати ефективні управлінські рішення щодо подальшої своєї діяльності. При цьому вивчення маркетингової інформації відіграє одну з найголовніших ролей, оскільки саме на неї орієнтується більшість підприємств. Л. Балабанова зазначила, що маркетинг у стратегічному управлінні виконує дві функції: засобу збирання та опрацювання інформації для розроблення і визначення стратегій підприємства; засобу реалізації стратегій підприємства [4, с. 264].

Ми підтримуємо твердження вітчизняного дослідника М. Єрмошенко. Він зазначив, що забезпечення підприємства інформацією для стратегічного аналізу має відбуватися за такою основною послідовністю [2, с. 42]: визначення інформаційних потреб, достатніх для моніторингу навколишнього середовища, підприємства в цілому і маркетингової діяльності зокрема; встановлення першоджерел загальної інформації, щодо стану навколишнього маркетингового середовища, рівня функціонування підприємства і маркетингової діяльності; збирання даних і передача їх для наступного опрацювання; оцінка достовірності повноти і своєчасності надання інформації; попереднє опрацювання отриманої інформації та формування стратегічних баз даних; аналітичне опрацювання стратегічних баз даних і виявлення конкретних загроз із боку навколишнього середовища та діяльності підприємства; збирання визначеної інформації для логічного аналізу чинників зовнішнього середовища і виявлення конкретних загроз.

Проблема збору інформації про конкурентів для різних компаній сфери туризму і видів діяльності розв'язується з різним ступенем складності. Так, для компаній, які входять до складу сфери туризму, і тяжіють до монополістичних або олігополістичних структур, легше одержувати інформацію з вторинних джерел (обсяги і асортимент створюваних туристичних продуктів, ціни, обсяги продажів на різних ринках, фінансове становище компаній тощо), ніж для компаній, що входять до складу сильнодисперсних туристичних ринків. В даному разі зростає роль первинної інформації, яка збирається від споживачів, посередників та з інших джерел. Особливо складно це робити туристичним

компаніям, що надають немасовим туристичним продуктам специфічного характеру. Клієнт у подібних випадках неохоче надає інформацію про туристичний продукт інших фірм – конкурентів. У будь-якому разі значну роль відіграють неформальні методи збирання даних, що часто здійснюються шляхом проведення технічної, комерційної та маркетингової розвідки.

Джерелами інформації про фірми – конкуренти можуть бути також спеціалізовані виставки.

Після визначення основних чинників стратегічного аналізу вибирають альтернативний варіант розвитку, при цьому можна використовувати різні методи, зокрема: сценарне планування; системи експертних оцінок; ситуаційне планування; матриці альтернатив стратегічного розвитку; евристичні методи; методи соціально-економічного аналізу; економіко-математичні методи і моделі [1, с. 51]. Залежно від середовища та можливостей кожне підприємство вибирає той метод, який йому найкраще підходить.

Таким чином, впровадження стратегічного аналізу, як засобу маркетингового управління підприємством, дозволяє здійснити вибір найперспективніших напрямків розвитку підприємства, переорієнтацію ділової спрямованості підприємства з пасивного реагування за ринковими факторами на активні дії, координацію основних сфер діяльності підприємства з метою задоволення потреб покупців і максимізації прибутку.

Література

1. Войчак А.В. Маркетинговий менеджмент: Підручник / А.В. Войчак. – К.: КНЕУ, 1998. – 268 с.
2. Єрмошенко М.М. Маркетинговий менеджмент: Навч. посіб. / М.М. Єрмошенко. – К.: НАУ, 2001. – 204 с.
3. Кудла Н.Є. Маркетинг туристичних послуг: Навчальний посібник / Н.Є. Кудла. – К.: Знання, 2011. – 351 с.
4. Маркетинговий менеджмент: Навч. посіб. / За ред. Л.В. Балабанової. – К.: Знання, 2004. – 354 с.

e-mail: yarmolka@i.ua

Яровий І.М., к.е.н.

*Промислово-економічний коледж Національного авіаційного університету, м. Київ
Завідувач відділення*

ПРОБЛЕМИ ПРОГНОЗУВАННЯ І МОДЕЛЮВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ В РОСІЙСЬКІЙ ФЕДЕРАЦІЇ ТА ДЕЯКИХ ІНШИХ КРАЇНАХ З ПЕРЕХІДНОЮ ЕКОНОМІКОЮ

Як показав досвід, у більшості випадків причинно-наслідкові факторні взаємозалежності перехідної економіки відрізняються від основ економічної теорії, що потребує проведення додаткових якісних економічних досліджень. Важлива проблема, яка також ускладнює автоматичне тиражування моделей

ринкової економіки, полягає у наявності надзвичайно обмежених рядів динаміки статистичних показників у країнах перехідного типу.

В останні п'ятнадцять років активізувалися розробки власних прикладних макромоделей у країнах з перехідною економікою, орієнтованих на національну специфіку: Білорусь (Білоруський державний економічний університет, Білоруський державний університет), Казахстан (Казахська академія наук), Польща (Лодзинський університет), Росія (Інститут народногосподарського прогнозування, Обчислювальний центр РАН, Центральний економіко-математичний інститут РАН, Новосибірський інститут економіки і організації промислового виробництва Сибірського відділення РАН), Словаччина (Національне бюро статистики), Угорщина (Національний банк Угорщини) [1].

Питання прогнозування тенденцій соціального, культурного і економічного розвитку Росії розглянуті в роботах таких учених, як Абалкін Л.І., Арінін А.Н., Волков Ю.Е., Жуков В.І., Журавльов Г.Т., Іванов В.Н., Катульський Є.Д., Коптюг В.А., Картунов С.В., Кудров В.М., Мальцев В.А., Мельникова Е.Н., Найбороденко Н.М., Осипов Г.В., Осадча Г.І., Павленок П.Д., Рімашевська Н.М., Сафронова В.М., Чартаєв М.А., Ядов В.А., Яковец Ю.В., Яновський Р.Г. та інших.

Наявні в сучасній Росії прогностичні оцінки соціального і економічного розвитку країни не є поки що результатом комплексних наукових прогностичних досліджень. «Прогнози» все ще нагадують колишні п'ятирічні плани. У зв'язку з цим одна з актуальних проблем в науковому соціально-управлінському прогнозуванні - надійність і достовірність прогностичних оцінок. Огляд літератури по напряму дослідження дозволяє стверджувати, що в цілому, проблема прогнозування соціально-управлінських процесів в Росії є недостатньо розробленою [2]. У цих умовах гнучке прогнозування набуває особливо важливе значення в порівнянні із старими підходами, у тому числі директивним плануванням.

Для розрахунку макропоказників і розробки економетричних моделей використовуються графічний аналіз, кореляційний аналіз, регресійний аналіз, трендовий аналіз, аналіз функціональних залежностей і метод експертних оцінок, програми статистичної обробки даних.

Прогнозування, на думку [3] є системою науково обґрунтованого аналізу інформації і тенденцій зміни основних макроекономічних показників, а також процедура послідовності кроків, що виконуються дослідником, з метою здобуття якісного прогнозу.

В умовах переведення національних економік країн СНД на ринкові засади господарювання, після розпаду Радянського Союзу, істотно змінилися зміст і методика бюджетного планування, яка залишилася в спадок від Держплану СРСР. Кількісні орієнтири, що використовуються в бюджетному плануванні, з директивних стали індикативними (рекомендаційними), з'явилася можливість замість валових витратних показників застосовувати інші вимірники, націлені на кінцеві якісні та кількісні результати. Виникла необхідність використання різних варіантів прогнозних розрахунків, велике

значення набуло вибору оптимальних рішень. В Російській Федерації, Республіці Білорусь, Молдові та в Казахстані, бюджетне планування зберегло своє значення як база для складання основного фінансового плану, діяльності органів влади різних рівнів. Щорічно бюджетні показники затверджуються на державному та регіональному рівнях - у формі законів, на місцевому - у формі рішень представницьких органів місцевого самоврядування. До числа найбільш поширених методів бюджетного планування, відносять методи: економічного аналізу; екстраполяції; математичного моделювання; індексний, балансовий та інші.

Бюджетне прогнозування (від англ. Budgetary forecasting) - це обґрунтоване, що спирається на реальні розрахунки припущення про напрямки розвитку бюджету, можливих станах його доходів і витрат у майбутньому, шляхи і терміни досягнення цих станів. Це невід'ємна частина бюджетного процесу, база бюджетного планування. Прогноз будується на ретельному вивченні інформації про стан бюджету на даний момент; визначенні відповідно до виявлених закономірностями різних варіантів досягнення передбачуваних бюджетних показників; знаходженні в результаті аналізу найкращого варіанта розвитку бюджетних відносин.

Прогнозування бюджету орієнтує на пошук оптимального вирішення завдань, на вибір найкращого з можливих варіантів. У процесі бюджетного прогнозування розглядаються різні варіанти бюджетної політики держави, різні концепції розвитку бюджету з урахуванням безлічі економічних і соціальних завдань, об'єктивних і суб'єктивних факторів, що діють на державному, регіональному та місцевому рівнях. При цьому безперервність прогнозування бюджету обумовлює систематичне уточнення бюджетних показників у міру формування нових даних. У Вірменії, Туркменістані та Узбекистані для складання прогнозів використовуються два підходи: генетичний і нормативно-цільовий, які з успіхом перейняли у свого північного сусіда - Росії.

У процесі прогнозування бюджету використовуються різні методи: метод математичного моделювання; індексний; нормативний; експертних оцінок; балансовий та інші. Метод математичного моделювання, заснований на застосуванні економіко-математичної моделі, дозволяє врахувати безліч взаємних зв'язують факторів, що впливають на бюджетні показники, і вибрати з кількох варіантів проекту бюджету найбільш підходящий, відповідний прийнятої концепції соціально-економічного розвитку країни і проведеної бюджетної політики. При індексному методі використовуються різноманітні індекси, що відображають динаміку цін, рівень життя, реальні доходи населення і т.д. Широко застосовується дефлятор (індекс цін), коефіцієнт перерахунку цін в незмінні, призначені для розрахунку бюджетних доходів і витрат, тому що в них, перш за все, відбивається інфляція.

Прогнозування бюджету зводиться до розрахунку ймовірних доходів бюджету (стосовно до відповідного рівня бюджетної системи: державного, регіонального, місцевого), визначення обсягів і напрямів витрачання бюджетних коштів, встановлення можливих змін у міжбюджетних відносинах. Якщо прогнозні розрахунки стосуються майбутнього (планованого) року, то

вони виконуються для конкретних видів доходів і витрат відповідно до діючої в країні бюджетною класифікацією; якщо ж відносяться до періоду, наступного за планованим роком, для основних параметрів і структури відповідного бюджету [4].

Моделюванню рівня соціально-економічного розвитку регіонів і дослідженню їх нерівності присвячені дослідження багатьох російських учених – В. Алієва, В. Безрукова, В. Бобкова, В. Василенко, Ю. Ершова, А. Гранберга, Е. Зарової, А. Іодчина, С. Казанцева, В. Кузнецової, Р. Мельникова, А. Полинева, І. Седакова, В. Симчери, Л. Стріжкової, С. Суспіцина, Н. Федорова, Т. Чернової, А. Швецова, А. Шевякова, Б. Штульберга. У них проводиться аналіз нерівності розвитку регіонів на основі статистичних характеристик диференціації, таких як індекс Тейла, коефіцієнт Джіні і інших для окремих соціально-економічних показників (в основному, валового регіонального продукту і середньодушових грошових доходів).

М.А. Латишевою пропонується авторська методика оцінки рівня соціально-економічної нерівності регіонів, що дозволяє досліджувати структуру міжрегіональних відмінностей в динаміці [5]. На основі факторного аналізу по 14 показникам соціально-економічного розвитку виявлені 3 загальні чинники, такі, що відображають: якість і кількість капітальних ресурсів регіонів, а також зовнішньоекономічну активність, рівень підготовки кадрів в регіоні, науковий потенціал регіону, а також стан сфери роздрібної торгівлі, соціальне благополуччя регіонів.

Співробітники лабораторії ймовірно-статистичних методів і моделей в економіці Центрального економіко-математичного інституту РАН А.С. Акопов, С.А. Айвазян, М.І. Волкова, І.А. Герасимова, Е.В. Герасимова, А.П. і Г.Ю. Грохотови, Е.М. Ільменська, В.Д. Конаков, А.В. Кудров, Н.І. Макачук, В.К. Маліновський, А.А. Пересецький, Н.А. Перфілічева, В.С. Степанов, В.Л. Ушкова основні зусилля зосереджують на освоєнні і розвитку ймовірно-статистичного апарату (включаючи економетричний інструментарій) економічних досліджень і на використанні цього апарату в моделюванні механізмів різних соціально-економічних процесів, в проведенні емпіричних досліджень на різних ієрархічних рівнях національної економіки. За станом на липень 2010 р. можна виділити наступні основні напрями наукових досліджень лабораторії:

Напрямок 1. Теоретико-методологічні і емпіричні дослідження в області аналізу і моделювання якості і способу життя населення країни, регіону, муніципальної освіти, мегаполісу.

Напрямок 2. Аналіз, моделювання і прогноз фінансових процесів, що відбуваються в банківському секторі, страхуванні і на фондових ринках.

Напрямок 3. Розвиток ймовірно-статистичного і економетричного інструментарію, використовуваного в дослідженнях соціально-економічних і фінансових процесів.

Напрямок 4. Розробка і освоєння нових інформаційних технологій, використовуваних в управлінні і соціально-економічних дослідженнях,

включаючи створення і ведення необхідних баз даних і веб-технологій для розробки і використання соціально-економічних моделей [6].

Таким чином, у сучасній моделі соціального ринкового господарства країн з перехідною економікою особливе місце займає процес «багаторівневої» державної дії на соціально-економічні процеси. Ця дія може мати або типові для сучасних демократичних держав межі загальної децентралізації влади і управління (унітарні держави), або набувати специфічних форм розмежування повноважень і відповідальності федерального центру і суб'єктів федерації (держави федерального типу) [7].

Література

1. Скрипниченко М.І. Комплексні макромоделі прогнозування економічного розвитку. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальностями 08.03.02 – економіко-математичне моделювання та 08.02.03 - організація управління, планування і регулювання економікою. – Інститут економічного прогнозування НАН України, Київ, 2005.

2. Карташева Н.Н. Прогнозирование социально-управленческих процессов в современной России: дисс. кандидата социологических наук: 22.00.08. Москва, 2004. – 201 с.

3. Пашкова Н.А. Макроэкономическое прогнозирование как фактор совершенствования государственного регулирования социально-экономического развития Российской Федерации: дисс. кандидата экономических наук: 08.00.05. Москва, 2006. – 179 с.

4. Басовский Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. Учебное пособие / Л.Е. Басовский. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 260 с.

5. Латышева М.А. Эконометрическое моделирование неравенства социально-экономического развития регионов РФ: дисс. кандидата экономических наук: 08.00.13 Воронеж, 2010. – 195 с.

6. Офіційний сайт Лабораторії ймовірно-статистичних методів і моделей в економіці Центрального економіко-математичного інституту РАН [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.cemi.rssi.ru/structure/science_divisions/lab201.php

7. Магомедова М.М. Государственное регулирование социально-экономического развития России и регионов в условиях рыночной экономики: Вопросы теории и практики: дисс. доктора экономических наук: 08.00.01. Махачкала, 2001. – 559 с.

e-mail: gorik1975okey@mail.ru

АНАЛІЗ ФУНКЦІЙ ІНТЕРВАЛУ ДИСКРЕТИЗАЦІЇ ТА ЕНТРОПІЇ НОРМАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ

Дослідження ентропії [1], виявлення її ролі і можливостей використання є однією з найбільш актуальних проблем, зокрема в математичній статистиці та в теорії інформації. Чим більше елементів дискретизації входить в повідомлення, тим більше ентропія. Отже, необхідне проведення математичного аналізу властивостей елемента дискретизації та ентропії для забезпечення можливості дослідження як дискретних, так і безперервних розподілів стохастичних величин і, в першу чергу, нормального розподілу, як найбільш поширеного в різних галузях. При фіксованому значенні дисперсії нормальний розподіл є найбільш випадковим, в тому сенсі, що йому відповідає максимальна ентропія, а при заданій ентропії нормальний розподіл має найменшу серед всіх розподілів випадкової величини дисперсію [2]. В даній роботі предметом дослідження є інтервал дискретизації та ентропія нормального розподілу стохастичних величин, заданих у цифровій формі. Метою роботи є отримання та аналіз диференціальних та інтегральних функцій інтервалу дискретизації та ентропії нормального розподілу при використанні ймовірнісної міри на множині інтервалів числової прямої.

Ентропія неперервних процесів і явищ розглядається як граничний випадок ентропії дискретного розподілу [3]. Ймовірність того, що неперервна випадкова величина X прийме те чи інше значення, визначається елементом ймовірності $f(x) \cdot dx$, де $f(x)$ - функція щільності ймовірності стохастичного розподілу X . Повна ентропія дорівнює:

$$h = - \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) \log_2 [\varepsilon \cdot f(x)] dx = \left(- \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) \cdot \log_2 f(x) \cdot dx \right) - \log_2 \varepsilon, \quad (1)$$

де $\varepsilon = \Delta x$ - інтервал змінної X , з точністю до якої вона може бути визначена.

Із (1) слідує, що для всіх законів розподілу випадкової величини X повна ентропія h дорівнює диференціальній ентропії плюс деяка стала $(-\log_2 \varepsilon)$. Нормальний розподіл випадкової величини X характеризується щільністю ймовірності:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}\right). \quad (2)$$

Параметри a та σ є відповідно математичним сподіванням і середнім квадратичним відхиленням випадкової величини X . Повна ентропія, згідно (1), дорівнює:

$$h = - \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) \log_2 [\varepsilon \cdot f_n(x)] dx = \log_2 \left(\frac{\sigma}{\varepsilon} \sqrt{2\pi \cdot e} \right) = \frac{\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}{\ln 2} - \frac{\ln \varepsilon}{\ln 2}. \quad (3)$$

Отже повна ентропія функції (2) визначається кількістю n інтервалів ε , що вкладаються на певній довжині $\sigma \cdot \sqrt{2\pi \cdot e}$ при певному значенні σ : $n = \frac{\sigma}{\varepsilon} \cdot \sqrt{2\pi \cdot e}$. Якщо $\sigma \cdot \sqrt{2\pi \cdot e} = \varepsilon$, то ентропія згідно (3) дорівнює нулю і це означає, що встановлення $\varepsilon \geq \sigma \cdot \sqrt{2\pi \cdot e}$ дасть значення ентропії рівне, або менше нуля.

При наявності певної вибірки спостережуваних даних $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ та певній вибірковій дисперсії σ^2 величина ε в (3) може випадково приймати всі можливі значення, що належать проміжку $[0, \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}]$. Подія, яка полягає в тому, що випадкова величина ε прийме значення на цьому проміжку достовірна, отже, ймовірність цієї події рівна одиниці. Геометрично це означає, що площа криволінійної трапеції, обмежена віссю $O\varepsilon$ та кривою функції щільності ймовірності $f_n(\varepsilon)$ інтервалу дискретизації ε , дорівнює одиниці:

$$\int_0^{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} f(\varepsilon) \cdot d\varepsilon = \int_0^{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} C_N \cdot h(\varepsilon) \cdot d\varepsilon = 1. \quad (4)$$

Знайдемо функцію $f(\varepsilon)$, для чого спочатку обчислимо значення постійної C_N :

$$C_N = \frac{1}{\int_0^{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} h(\varepsilon) \cdot d\varepsilon} = \frac{1}{\int_0^{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} \frac{1}{\ln 2} (\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e} - \ln \varepsilon) d\varepsilon} = \frac{\ln 2}{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}.$$

Отже функція щільності ймовірності інтервалу дискретизації ε має такий вигляд:

$$f(\varepsilon) = C_N \cdot h(\varepsilon) = \frac{\ln 2}{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} \cdot \frac{1}{\ln 2} (\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e} - \ln \varepsilon) = \frac{\ln \frac{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}{\varepsilon}}{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}. \quad (5)$$

Додатні значення $f(\varepsilon)$ належать діапазону $[0 \leq \varepsilon \leq \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}]$: $0 \leq f(\varepsilon) \leq \infty$. Математичне сподівання $f(\varepsilon)$ дорівнює

$$M(\varepsilon) = \int_0^{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} \varepsilon \cdot f(\varepsilon) dx = \frac{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}{4}, \quad \text{а дисперсія}$$

$$D(\varepsilon) = \int_0^{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} \varepsilon^2 \cdot f(\varepsilon) \cdot d\varepsilon - [M(\varepsilon)]^2 = \frac{7}{72} \sigma^2 \cdot \pi \cdot e.$$

Використовуючи (5), обчислимо функцію розподілу ймовірностей ε для нормального розподілу:

$$F_n(\varepsilon) = \int_0^{\varepsilon} f(\varepsilon) \cdot d\varepsilon = \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}} \int_0^{\varepsilon} (\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e} - \ln \varepsilon) \cdot d\varepsilon = \frac{\varepsilon (\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e} + 1 - \ln \varepsilon)}{\sigma \cdot \sqrt{2\pi \cdot e}}. \quad (6)$$

Інтегральна функція (6) розподілу ймовірності інтервалу дискретизації ε приймає такі значення:

$$F(\varepsilon) = \begin{cases} 0, & \varepsilon = 0, \\ \frac{\varepsilon(\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}) + 1 - \ln \varepsilon}{\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}, & 0 < \varepsilon < \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}, \\ 1, & \varepsilon = \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}. \end{cases} \quad (7)$$

Знайдемо тепер вираз функції $f(h)$ - щільності ймовірності ентропії для нормального розподілу випадкової величини X . Спочатку запишемо вираз для функції $\varepsilon(h)$, оберненої до функції $h(\varepsilon)$: $\varepsilon(h) = e^{\ln(\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}) - h \cdot \ln 2}$. Значення h

можуть мінятися від нуля до ∞ . Тоді $\int_0^{\infty} C_h \cdot \varepsilon(h) dh = 1$, та щільність ймовірності

ентропії дорівнює $f(h) = C_h \cdot \varepsilon(h)$. Отже $C_h = 1 / \int_0^{\infty} \varepsilon(h) dh$. Інтеграл

$\int_0^{\infty} \varepsilon(h) dh = \int_0^{\infty} e^{\ln(\sigma \sqrt{2\pi \cdot e}) - h \ln 2} dh = \frac{e^{\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}}{\ln 2}$, звідки $C_h = \frac{\ln 2}{e^{\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}}$. Таким чином функція

щільності ймовірності ентропії нормального розподілу має такий вигляд:

$$f(h) = C_h \cdot \varepsilon(h) = \frac{\ln 2}{e^{\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e}}} \cdot e^{\ln \sigma \sqrt{2\pi \cdot e} - h \ln 2} = \ln 2 \cdot e^{-h \cdot \ln 2}. \quad (8)$$

Отримана функція щільності ймовірності ентропії (8) нормально розподіленої випадкової величини X має експоненціальний характер. Це диференціальна функція ймовірності ентропії. Вона приймає значення від $f(h) = \ln 2$ при $h = 0$, до $f(h) \rightarrow 0$ при $h \rightarrow \infty$.

Математичне сподівання $f(h)$ дорівнює:

$$M(h) = \int_0^{\infty} h \cdot f(h) dh = \int_0^{\infty} h \cdot \ln 2 \cdot e^{-h \ln 2} dh = \frac{1}{\ln 2} = 1,442695.$$

Дисперсія $f(h)$ дорівнює:

$$D(h) = \int_0^{\infty} h^2 \cdot f(h) dh - [M(h)]^2 = \ln 2 \int_0^{\infty} h^2 \cdot e^{-h \ln 2} dh - \frac{1}{(\ln 2)^2} = \frac{1}{(\ln 2)^2} = 2,081369$$

Середнє квадратичне відхилення $\sigma_h = \sqrt{D(h)} = \frac{1}{\ln 2} = 1,442695$.

При фіксованому σ функція $f(h)$ є випадкова величина. Функція $f(h)$ визначена в першому квадранті, тому інтегральна функція розподілу ймовірності ентропії повинна визначатися як $F(h) = \int_0^h f(h) \cdot dh$. Після інтегрування отримуємо:

$$F(h) = \int_0^h \frac{\ln 2}{e^{h \ln 2}} dh = 1 - e^{-h \ln 2}. \quad (9)$$

Інтегральна функція (9) розподілу ймовірності ентропії приймає такі значення:

$$F(h) = \begin{cases} 0, & h = 0, \\ 1 - e^{-h \cdot \ln 2}, & 0 < h < \infty, \\ 1, & h \rightarrow \infty. \end{cases} \quad (10)$$

Графіки функції щільності ймовірності ентропії $f(h)$ і функції розподілу ймовірності ентропії $F(h)$ представлені на рис. 1.

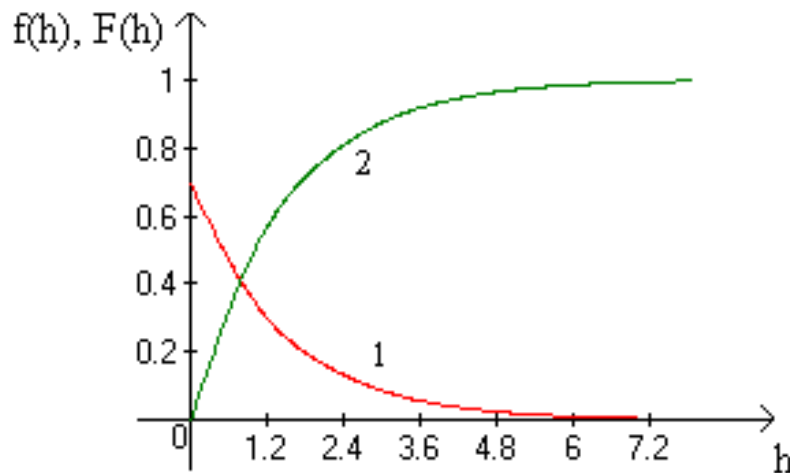


Рис 1. Функція щільності ймовірності ентропії $f(h)$ - крива 1. Функція розподілу ймовірності ентропії $F(h)$ - крива 2

Координати $(h_0, f(h_0))$ і $(h_0, F(h_0))$ точки перетину кривих є розв'язком сукупності рівнянь (8) і (9): $h_0 = 0,759707$, $f(h_0) = \ln 2 \cdot e^{-h_0 \cdot \ln 2} = 0,409383$, $F(h_0) = 1 - e^{-h_0 \cdot \ln 2} = 0,409383$. Звичайно, інтеграл від функції щільності ймовірності ентропії в межах $\Delta h(h_0 - 0,5, h_0 + 0,5) = 1$ дає ту саму ймовірність отримання значення ентропії $h_0 = 0,759707$: $f(h_0) \cdot \Delta h = \ln 2 \int_{h_0-0,5}^{h_0+0,5} e^{-h_0 \cdot \ln 2} dh = 0,409383$.

Отже, в даній роботі отримано та проведено аналіз диференціальних та інтегральних функцій розподілу інтервалу дискретизації (формули (5) і (7)) та ентропії (формули (8) і (9)) нормального розподілу випадкових величин. Встановлено, що функція щільності ймовірності ентропії є експоненціальною функцією. Визначені основні характеристики отриманих функцій.

Література

1. Shannon C.E. A Mathematical Theory of Communication // Bell System Technical Journal. – 1948. – V. 27. – P. 379-423, 623-656 / Шеннон К. Математическая теория связи // К. Шеннон. Работы по теории информации и кибернетике / К. Шеннон. – М.: ИИЛ, 1963. – С. 243-332.
2. Голдман С. Теория информации / С. Голдман. – М.: ИИЛ, 1957. – С. 154-155.
3. Жураковский Ю.П. Теорія інформації та кодування // Ю.П. Жураковский, В.П. Полторац. – К.: Вища школа, 2001. – 255 с.

e-mail: leonidkazak@mail.ua

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ТОЧКОВИХ МНОЖИН ЗА ДОПОМОГОЮ ОБМЕЖУВАЛЬНОЇ СФЕРИ

Обмежувальною сферою називається сфера, яка обмежує частину простору у вигляді кулі і коли у цій кулі міститься усі об'єкти, над якими будується обмежувальна сфера. Задача побудови (обчислення) обмежувальної сфери виникає в багатьох областях аналізу даних, наприклад, у кластерному аналізі і розпізнаванні образів [1]. У статті [2] запропоновано алгоритм побудови обмежувальної сфери над дискретною множиною точок у багатовимірному просторі, який за скінченну кількість кроків (яка не перевищує вимірність простору точок) будує обмежувальну сферу майже мінімального радіусу. (Насправді, побудована обмежувальна сфера дає можливість обчислити сферу мінімального радіусу, причому без застосування градієнтних методів. Але це не є темою поточної роботи.) В цій статті покажемо, як за допомогою обмежувальної сфери можна аналізувати структуру точкової множини.

Нехай є точкова множина M у m -вимірному просторі R^m . Нехай над множиною M вже побудована обмежувальна сфера $S(X_0, R)$ із центром X_0 та радіусом R . Основним знаряддям для дослідження структури точкової множини M буде розподіл радіусів точок цієї множини, тобто розподіл кількості точок, які знаходяться на відстані r від центру X_0 .

Розглянемо, яким може бути цей розподіл у таких випадках:

- точки множини M рівномірно розподілені всередині сфери $S(X_0, R)$,
- точки множини M скупчуються в околі деякої гіперплощини,
- множина M має згущення.

Щоб не повторюватись у подальшому, зазначимо, що у всіх приведених надалі прикладах $R = 1$ та всі розподіли радіусів точок пройшли перевірку на узгодження з теоретичними розподілами за критерієм хі-квадрат з рівнем значимості 5%.)

Рівномірний розподіл точок

Рівномірний розподіл означає, що кількість точок, які містяться в кулі радіусу r , пропорційна об'єму цієї кулі. У такому випадку функція розподілу $F(r)$ повинна мати вигляд $F(r) = V_m(r)/V_m(R) = r^m/R^m$, де $V_m(r)$ — об'єм m -вимірної кулі радіусу r . Відповідно щільність розподілу $f(r)$ буде дорівнювати $f(r) = ar^{m-1}$, де a — нормувальна константа, яка у даному випадку дорівнює m/R^m .

На рис. 1 показана гістограма розподілу радіусів у випадку, коли точки розміщені у вузлах регулярних кубічних ґрат. Лінія тренду підрахована по експериментальним частотам. (Зверніть увагу на вельми високе значення коефіцієнта детермінації R^2 .) Деяка невідповідність експериментальних та

теоретичних частот пов'язана із тим, що кубічні грати не забезпечують «сферичної» рівномірності у кулі.

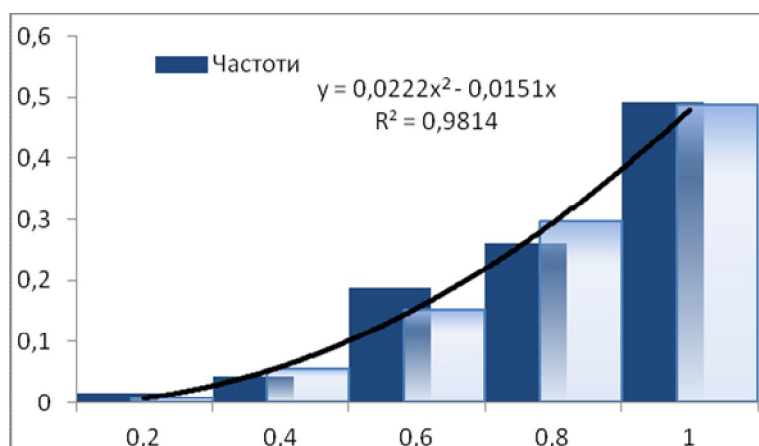


Рис. 1.

На рис. 2 показана гістограма розподілу радіусів у випадку, коли точки розміщені статистично рівномірно у 7-вимірному просторі. Тут лінія тренда, яка побудована по експериментальним частотам, є поліномом 6 степені. Знову звертаємо увагу на високе значення коефіцієнта детермінації.

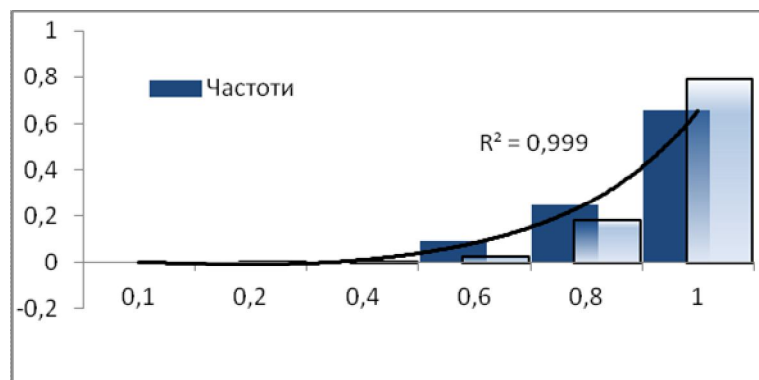


Рис. 2.

Таким чином показано, що за допомогою розподілу радіусів точок можна статистично достовірно визначити ситуацію, коли точки множини розподілені рівномірно в обмежувальній сфері.

Точки множини скупчуються в околі деякої гіперплощини

Спочатку очевидне зауваження: якщо точки множини M розподілені рівномірно на деякій k -вимірній гіперплощині ($k < m$), яка проходить через центр обмежувальної сфери, тоді розподіл радіусів точок буде співпадати із розподілом радіусів точок, які розподілені рівномірно у k -вимірній кулі, тобто щільність розподілу буде мати вигляд $f(r) = ar^{k-1}$.

Тепер розглянемо, який буде розподіл у випадку, коли точки розподілені рівномірно у пласті товщиною δ , симетрично деякій k -вимірній гіперплощині. Тобто пласт є сукупністю k -вимірної гіперплощини та $\delta/2$ -околу цієї гіперплощини. Нехай ця гіперплощина проходить через центр обмежувальної сфери. Тоді функція розподілу $F(r)$ буде пропорційна $V_m(r)$, якщо $r \leq \delta/2$; далі

$F(r)$ пропорційна $\delta^{m-k}V_k(r)$, якщо $\delta/2 < r \leq R\sqrt{(1 - \delta^2/4R^2)}$, та при $r > R\sqrt{(1 - \delta^2/4R^2)}$ $F(r)$ пропорційна об'єму m -вимірного кульового сегменту, який відстоїть від центру кулі на відстані r . Якщо $\delta \ll R$, тоді можна вважати, що майже для всіх r (окрім значень r , близьких або до 0 або до R) $F(r)$ пропорційна об'єму $V_k(r)$ і, внаслідок цього, щільність розподілу $f(r)$ буде пропорційна r^{k-1} .

На рис. 3 показана гістограма розподілу радіусів у випадку, коли точки розміщені у вузлах регулярних кубічних ґрат у пласті товщиною 0,2 (нагадаємо, що $R = 1$), який проходить через центр обмежувальної сфери.

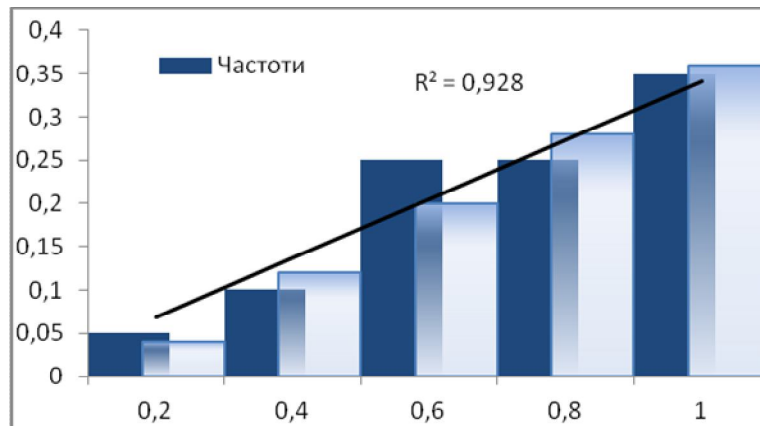


Рис. 3.

Ще один приклад: у 5-вимірному просторі точки розміщені статистично рівномірно в околі 3-вимірної площини, яка проходить через центр обмежувальної сфери (рис. 4). Тут щільність розподілу повинна бути пропорційна r^2 , що добре узгоджується із гістограмою експериментальних частот.

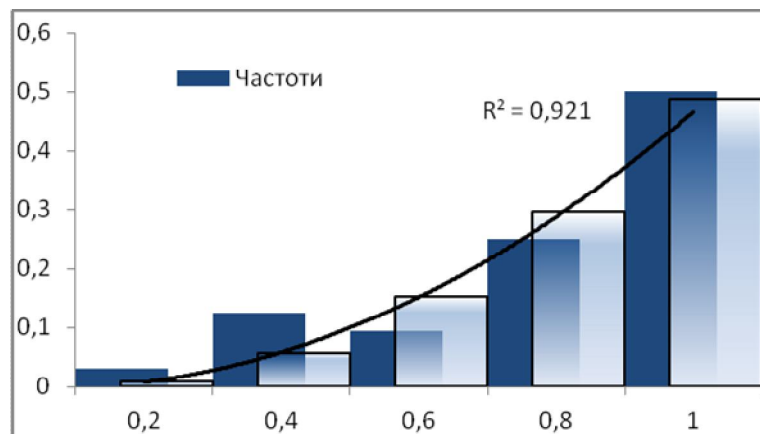


Рис. 4.

Якщо точки множини розподілені рівномірно в околі k -вимірній гіперплощині, яка відстоїть від центру сфери на відстані r_0 ($r_0 < R$), тоді розподіл радіусів повинен бути таким: при $r < r_0$ $F(r)$ дорівнює 0, а при $r_0 < r < R$ $F(r)$ пропорційна об'єму $V_k(r)$, тобто при $r_0 < r < R$ щільність розподілу $f(r)$ буде пропорційна r^{k-1} .

Таким чином, за допомогою розподілу радіусів точок можна дослідити ситуацію, коли точки множини розподілені рівномірно в околі k -вимірній гіперплощині та визначити вимірність цієї гіперплощини.

Множина точок має згущення

Щоб теоретично дослідити, яким може бути розподіл радіусів точок у випадку їх згущення, припустимо, що це згущення має m -вимірний нормальний розподіл, коли всі компоненти X_j m -вимірною нормального вектору незалежні у сукупності і мають однакову дисперсію σ^2 .

Спочатку розглянемо випадок, коли центр нормального розподілу співпадає із центром обмежувальної сфери. Тоді ймовірність, що точка $X = (X_1, X_2, \dots, X_m)$ попаде у кулю радіусу r , дорівнює

$$P\{X \in S(0, r)\} = P\{\|X\| \leq r\} = P\{(\sum_i X_i^2)^{1/2} \leq r\} = P\{(\sum_i X_i^2)^{1/2}/\sigma \leq r/\sigma\} = F_m(r/\sigma),$$
 де $F_m(x)$ — функція хі-розподілу з m ступенями свободи. Як відомо [3], щільність хі-розподілу є одномодальною функцією із модою в точці $\sqrt{m-1}$. У даному випадку, якщо аргументом функції розподілу є r/σ , мода буде в точці $\sigma\sqrt{m-1}$. Таким чином, для функції розподілу радіусів точок $F(r)$ отримали рівність $F(r) = F_m(r/\sigma)$.

Проте функція $F(r)$ може мати інше представлення: $F(r) = P\{X \in S(0, r)\} = P\{\|X\|^2 \leq r^2\} = P\{\sum_i X_i^2 \leq r^2\} = P\{\sum_i X_i^2/\sigma^2 \leq r^2/\sigma^2\} = H_m(r^2/\sigma^2)$, де $H_m(x)$ — функція хі-квадрат розподілу з m ступенями свободи. Таке представлення функції $F(r)$ більш зручне, коли необхідно підраховувати теоретичні частоти розподілу $F(r)$.

На рис. 5 показана гістограма розподілу радіусів у випадку, коли точки розподілені за нормальним законом у 4-вимірному просторі із $\sigma = 0,1$ та з центром, який співпадає із центром обмежувальної сфери. Користуючись тим фактом, що мода цього розподілу повинна бути в точці $\sigma\sqrt{m-1}$, на основі отриманої гістограми можна оцінити значення σ . Гістограма показує, що мода лежить десь в інтервалі від 0,1 до 0,2 (ближче до 0,2). Тоді для значення σ отримаємо нерівність $0,0577 \leq \sigma \leq 0,1154$, яка містить істинне значення 0,1.

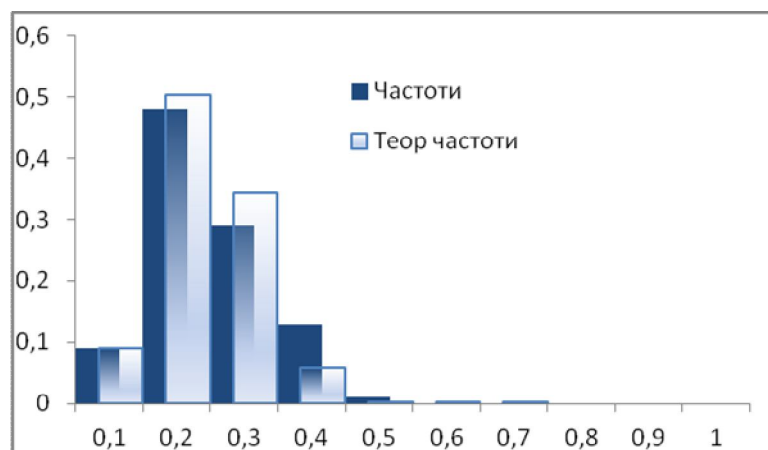


Рис. 5.

Якщо центр згущення не співпадає із центром обмежувальної сфери, тоді знаходження розподілу радіусів точок різко ускладнюється. У випадку, якщо згущення має m -вимірний нормальний розподіл, коли всі компоненти X_j m -

вимірного нормального вектору незалежні у сукупності, мають однакову дисперсію σ^2 та центр цього розподілу відстоїть від центру обмежувальної сфери на відстані r_0 , тоді можна довести, що $F(r) = H_{m,\lambda}(r^2/\sigma^2)$, де $H_{m,\lambda}(x)$ — функція нецентрального хі-квадрат розподілу з m ступенями свободи та параметром нецентральності $\lambda = r_0^2/\sigma^2$. Відомо, що цей розподіл є одноmodalним [4], проте точна формула для моди невідома.

На рис. 6 показана гістограма розподілу радіусів у випадку, коли точки розподілені за нормальним законом у 4-вимірному просторі із $\sigma = 0,1$ та з центром, який відстоїть від центру обмежувальної сфери на відстані $r_0 = 0,6$. Тут по гістограмі можна приблизно вирахувати відстань між центром обмежувальної сфери та центром згущення.

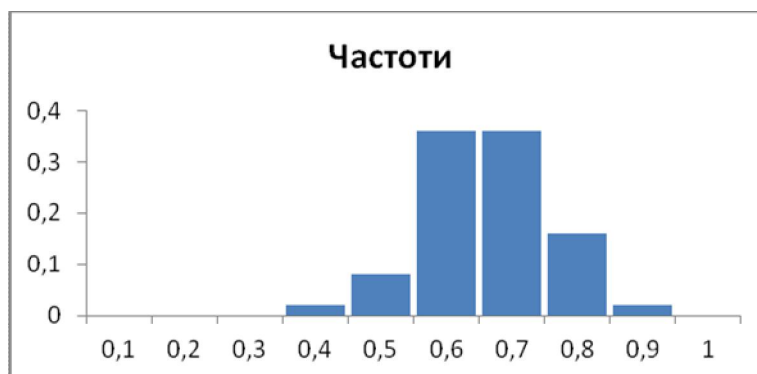


Рис. 6.

Теоретично визначити розподіл радіусів точок у випадках, відмінних від нормального розподілу точок згущення, поки що не вдається. Також поки що не вдається ідентифікувати ситуацію, коли згущення згруповане на деякій k -вимірній гіперплощині ($k < m$). Це програма майбутніх досліджень.

Проте вважаємо, описаний метод аналізу структур точкових множин на основі розподілу радіусів точок показав можливості розпізнавання ситуацій, коли точки множини рівномірні розподілені всередині обмежувальної сфери, коли точки множини скупчуються в околі деякої гіперплощини, та коли множина точок має згущення. Це свідчить про значні перспективи використання цього методу для аналізу структур реальних даних.

Література

1. Загоруйко Н.Г. Прикладные методы анализа данных и знаний / Н.Г. Загоруйко. – Новосибирск: ИМ СО РАН, 1999. – 270 с.
2. Мінько О.О. Побудова обмежувальної сфери над дискретною множиною точок. / О.О. Мінько // Значення сучасної науки для динамічного розвитку України. Матеріали Восьмої Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції 29-30 грудня 2011 р. – Тернопіль: Тайп, 2011. – С. 79-82.
3. Королук В.С. Справочник по теории вероятностей и математической статистике / В.С. Королук, Н.И. Портенко и др. – К.: Наукова думка, 1978. – 582 с.
4. Минько А.А. Одноmodalность нецентрального χ^2 -распределения / А.А. Минько, Ю.И. Петунин // Теория вероятностей и математическая статистика. – 1987. – № 36.

e-mail: al_minko@mail.ru

Секція 4. Технічні науки

Заболотний А.М.

*Национальный технический университет Украины «КПИ», г. Киев
Кафедра акустики и акустоэлектроники, студент*

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Объектом исследования является тонкий пьезокерамический диск («тонкий» означает, что соотношение $h/R \leq 0,1$). Верхняя и нижняя поверхности диска электродированы. Входная пара электродов (первичная) выполнена в виде круга радиуса R_1 , расположенного по центру диска, выходная – в виде колец со средним радиусом R_2 и шириной $2l$. Ко входной паре электродов подключен генератор напряжения гармонической формы, частоты ω . Выходная пара электродов включена на электрическую нагрузку Z_H . Очевидно, что амплитуда разности электрических потенциалов на вторичных электродах определяется законом Ома для участка электрической цепи соотношением:

$$U_{\text{вых}} = IZ_H \quad (1)$$

В ходе расчетов диск условно разбивается на четыре области. Целью является нахождение резонансных смещений в области под вторичной парой электродов. Для этого используются общеизвестные уравнения, описывающие напряженно-деформированное состояние пьезокерамического тонкого диска, а именно смещения и механическое напряжение.

Результатом исследований есть полученная формула для расчета коэффициента трансформации:

$$k_{\text{тр}} = \frac{U_{\text{вых}}}{U_0} = -i \frac{k_{31}^2 (l + R)}{2l} \cdot \frac{\tau_3 (J\Delta_{24} - N\Delta_{25})}{(1 + i\omega\tau_3)\Delta_T} \quad (2)$$

Выражение (2) имеет смысл математической модели пьезоэлектрического трансформатора, работающего с использованием реальных радиальных колебаний тонких пьезокерамических дисков. Как следует из формулы, коэффициент трансформации прямо пропорционален квадрату коэффициента электромеханической связи k_{31}^2 , т.е. определяется пьезоэлектрическими свойствами пьезокерамики, обратно пропорционален ширине $2l$ второго электрода и сложным образом зависит от частоты смены знака входного электрического напряжения, от электрической нагрузки вторичного электрода и от набора геометрических и физико-механических параметров диска.

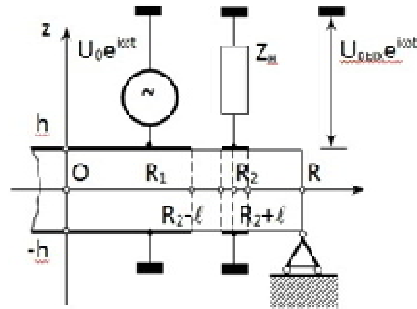


Рис. 1. Расчетная схема пьезоэлектрического трансформатора

Изменяющимся параметром семейства кривых на рис. 2 является отношение R_2/R , т.е. радиус серединной окружности второго электрода. Остальные геометрические параметры: $R_1/R = 0,3$; $l/R_2 = 0,05$; $\tau_s/\tau_0 = 1$; $\tau_0 = R/v_r$; $v_r = \sqrt{c_{11}/\rho_0}$. Независимой переменной является безразмерное число $\gamma_1 R = \omega\tau_0$ или, как следует из последнего равенства, безразмерная частота, которая изменяется в пределах от нуля до 10.

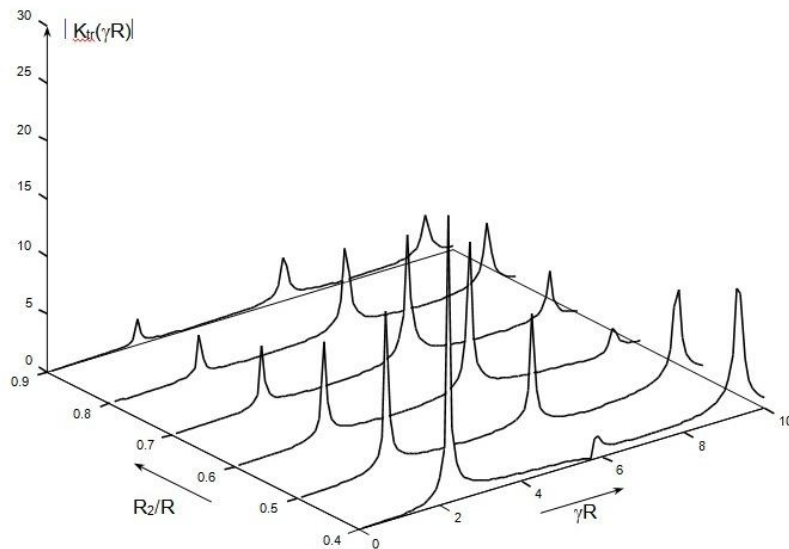


Рис. 2. Зависимость коэффициента трансформации от места расположения вторичного электрода

Выбирая место расположения вторичного электрода можно управлять эффективностью трансформации электрического напряжения на различных резонансных частотах. Значения резонансных частот пьезоэлектрического трансформатора при этом не изменяется, так как они задаются параметром R_1 .

Предложен новый метод расчета основных характеристик пьезоэлектрического трансформатора, работающего в режиме радиальных колебаний.

Также проведен анализ зависимости коэффициента трансформации пьезоэлектрического трансформатора от места расположения вторичного электрода, от ширины вторичного электрода и от значения электрической

нагрузки на вторичном электроде. Результаты этого анализа следующие: выбирая место расположения вторичного электрода можно управлять эффективностью трансформации электрического напряжения на различных резонансных частотах, при этом значения резонансных частот пьезоэлектрического трансформатора не изменяется, поскольку они задаются параметром R_1 ; коэффициент трансформации обратно пропорционален ширине вторичного электрода; при увеличении значений нагрузки уровни коэффициента трансформации на резонансных частотах увеличиваются по почти линейной зависимости от этих значений.

Литература

1. Богдан А.В. Математическое моделирование колебаний тонких пьезокерамических дисков для создания функциональных элементов пьезоэлектроники / А.В. Богдан, О.Н. Петрищев, Ю.И. Якименко, Ю.Ю. Яновская. – «Электроника и связь». – 2009. – №4-5 (51-52). – С. 35-42.
2. Лавриненко В.В. Пьезоэлектрические трансформаторы / В.В. Лавриненко. – М.: Энергия, 1975. – 112 с.
3. Гринченко В.Т. Механика связанных полей в элементах конструкций / В.Т. Гринченко, А.Ф. Улитко, Н.А. Шульга. Т. 5. Электроупругость. – К: Наукова думка, 1989. – С. 16-40.

e-mail: antonzabolotny@gmail.com

Наші автори

№ з/п	Прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання	Місто, навчальний заклад (установа), кафедра (відділ), посада
1.	Базюк М.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51
2.	Венгер Є.І.	м. Чернівці, Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, кафедра маркетингу, асистент
3.	Венгер І.В.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студентка гр. ЕКІТм-51
4.	Гаргола І.С.	м. Київ, Національний технічний університет України «КПІ», кафедра автоматизації хімічних виробництв, студент
5.	Гойда В.П.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51
6.	Горбуляк О.В.	м. Тернопіль, ПВНЗ «Тернопільський комерційний інститут», кафедра загальноекономічних дисциплін, ст. викладач
7.	Данилюк Л.В.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, інженер навчальної комп'ютерної лабораторії ФКІТ
8.	Дуб Ю.І.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмсм-51
9.	Заболотний А.М.	г. Киев, Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», кафедра акустики и акустоэлектроники, студент
10.	Заболотний В.В.	м. Київ, Національний технічний університет України «КПІ», кафедра автоматизації хімічних виробництв, студент
11.	Заславська О.І.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра банківського менеджменту та обліку, аспірант
12.	Іванюк О.Ю.	м. Київ, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», факультет електроніки, кафедра акустики та акустоелектроніки, студент
13.	Ілляшенко О.В., к.е.н.	м. Северодонецьк, Северодонецьке відділення Інституту післядипломної освіти і дистанційного навчання Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, доцент
14.	Ільків Л.А., к.е.н.	м. Київ, Національний університет біоресурсів і природокористування України, кафедра аграрної економіки ім. проф. І.Н. Романенка, доцент
15.	Казак Л.В.	м. Чернівці, коледж Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича, спеціальність ОКСМ, студент
16.	Квашук Д.М.	м. Київ, Університет економіки та права "КРОК", здобувач
17.	Коповський С.М.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТзмсм-51
18.	Кормановський С.І., к.т.н., доц.	м. Вінниця, Вінницький національний аграрний університет, доцент

№ з/п	Прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання	Місто, навчальний заклад (установа), кафедра (відділ), посада
19.	Кузик М.А.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський ФППЗ, студент гр. ЕКзмсм-51
20.	Кульган М.М.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студентка гр. ЕКІТзмсм-51
21.	Левчук Я.А.	м. Київ, Національний авіаційний університет, кафедра організації авіаційних перевезень, студентка
22.	Ліп'яніна Х.В.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студентка гр. ЕКІТм-51
23.	Луців Б.Л., д.е.н., проф.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, проректор з науково-педагогічної роботи, кафедра банківського менеджменту та обліку, завідувач кафедри
24.	Малець Х.О.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський факультет ППЗ, студент
25.	Маслак О.І., д.е.н.	м. Кременчук, Кременчуцький національний університет Михайла Остроградського, кафедра економіки, завідувач кафедри
26.	Мересій Ж.Ф.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмсм-51
27.	Мирон Л.М.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студентка гр. ЕКІТм-51
28.	Мисько М.В.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмсм-51
29.	Мінько О.О., к.ф.-м.н., доц.	м. Київ, Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України, старший науковий співробітник
30.	Небасуй В.В.	м. Київ, Національний технічний університет України «КПІ», кафедра автоматизації хімічних виробництв, студент
31.	Незвещук-Когут Т.С.	м. Чернівці, Чернівецький торговельний інститут, кафедра менеджменту і туризму, старший викладач
32.	Осташ В.В.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТзмсм-51
33.	Панас Ю.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51
34.	Пасічник Р.М., к.ф.-м.н., доц.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, доцент
35.	Петрусь Ю.Р.	м. Рівне, Національний університет водного господарства та природокористування, студентка 3-го курсу
36.	Полтавець М.А.	м. Київ, Національний авіаційний університет, факультет менеджменту і логістики, студент
37.	Полякова Н.М., к.е.н.	м. Северодонецьк, Северодонецьке відділення Інституту післядипломної освіти і дистанційного навчання Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля, директор

№ з/п	Прізвище, ініціали, науковий ступінь, вчене звання	Місто, навчальний заклад (установа), кафедра (відділ), посада
38.	Пустельник І.Б.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, факультет КІТ, студент
39.	Рачок В.Є.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмсм-51
40.	Сенів Р.В.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51
41.	Ситар Л.Й.	м. Львів, Інститут регіональних досліджень НАН України, відділ моніторингу регіонального розвитку, інженер
42.	Слободзян Ю.Ю.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, кафедра економічної кібернетики та інформатики, студент гр. ЕКІТм-51
43.	Слободян В.О.	м. Острог, Національний університет "Острозька академія", студент
44.	Спірін А.В., к.т.н., доц.	м. Вінниця, Вінницький національний аграрний університет, доцент
45.	Твердохліб І.В.	м. Вінниця, Вінницький національний аграрний університет, аспірант
46.	Тісногуз Я.С.	м. Тернопіль, Тернопільський національний економічний університет, факультет КІТ, студент
47.	Ходачок О.Є.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський факультет ППЗ, студент
48.	Храмцова О.Ф.	м. Самбір, Тернопільський національний економічний університет, Самбірський ФППЗ, студентка гр. ЕКзмсм-51
49.	Шевчук А.В., к.е.н.	м. Львів, Інститут регіональних досліджень НАН України, старший науковий співробітник, докторант
50.	Шевчук Л.Т., д.е.н., проф.	м. Львів, Інститут регіональних досліджень НАН України, відділ територіальних суспільних систем та просторового розвитку, завідувач відділом
51.	Шевчук О.І., к.е.н.	м. Львів, Інститут регіональних досліджень НАН України, відділ регіональної економічної політики, науковий співробітник
52.	Ярмолка В.М.	м. Кузнецовськ, Кузнецовська філія Європейського університету, кафедра економіки, старший викладач
53.	Яровий І.М., к.е.н.	м. Київ, Промислово-економічний коледж Національного авіаційного університету, завідувач відділення

Зміст

Секція 1. Інформаційні системи і технології	3
Базюк М. Навчальні IT-центри – їх роль у інформатизації суспільства	3
Венгер І.В. Модель управління інноваційними процесами на підприємствах	4
Гаргола І.С. Оптимізація відділення дистиляції процесу виробництва карбаміда	5
Гойда В.П. Місце та роль маркетингового комплексу в системі управління підприємством.....	6
Данилюк Л.В. Інформаційно-аналітичне забезпечення дослідження кон'юнктури ринку...	7
Дуб Ю.І. Моделі динамічного управління капіталом	9
Заболотній В.В. Оптимізація процесу добування сечовини.....	10
Заболотній В.В., Небасуй В.В. Оптимізація стадії синтезу в процесі виробництва аміаку	11
Іванюк О.Ю. Підбір звукопоглинаючих матеріалів для приміщення правильної форми: веб-рішення	12
Квашук Д.М. Конкурентная разведка как элемент обеспечения безопасности субъектов хозяйственной деятельности	14
Коповський С.М. Проблеми використання сховищ даних підприємств.....	16
Кузик М.А. Інформаційна підтримка стратегічного планування діяльності підприємств	18
Кульган М.М. Модель оптового продажу на основі інформаційного підходу.....	19
Ліп'яніна Х.В. Аналіз географічної структури імпорتنих потоків харчової промисловості України	21
Малець Х.О. Оптимізація вибору стратегій диверсифікації за критерієм «ризик-результат».....	22
Мересій Ж.Ф. Моделювання поведінки споживача продуктів харчування.....	24
Мирон Л.М. Модель управління доходами від впровадження інноваційно-інвестиційних проектів	26
Мисько М.В. Моделі аналізу ефективності капіталовкладень	28
Небасуй В.В. Оптимізація роботи печі первинного риформінгу при виробництві аміаку	30
Осташ В.В. Інформаційна модель формування асортименту товарів мережі торгових підприємств	31
Панас Ю. Прогнозування показників фінансового стану підприємства в рамках ERP-системи	33
Пустельник І.Б., Пасічник Р.М. Модель прибутковості бізнес-процесів в рамках ERP-системи виробничого підприємства	35
Рачок В.Є. Моделювання адаптації діяльності промислових підприємств до ринкового середовища	36
Сенів Р.В. Модель поведінки споживача на ринку меблевої продукції.....	38
Слободзян Ю.Ю. Модель управління товарним портфелем підприємств	40
Слободян В.О. Інформаційне суспільство як виклик демократії	41
Твердохліб І.В., Кормановський С.І., Спірін А.В. Використання ознак зв'язності для задач розпізнавання складових насінневого вороху багаторічних трав	43
Тісногуз Я.С., Пасічник Р.М. Модель фінансового левериджу в рамках еgr-системи	45
Ходачок О.Є. Прогнозування часових рядів страхування методом нормованого розмаху Херста	46
Храмцова О.Ф. Моделювання системи обліку і обробки фінансових показників комунальних підприємств.....	48
Секція 2. Економічні науки	50
Горбуляк О.В. Вплив природних туристичних ресурсів першого порядку на формування фактору сезонності в туризмі	50

Ільків Л.А. Економічні методи стимулювання виробництва екологічно чистої продукції.....	53
Левчук Я.А. Сутність фондів підприємства.....	55
Луців Б.Л., Заславська О.І. Ресурсне забезпечення банківської діяльності як передумова ефективного розвитку економіки держави	57
Маслак О.І., Шевчук О.І. Формування інноваційних кластерів як фактор диверсифікації інноваційного розвитку промисловості України.....	59
Петрусь Ю.Р. Аналіз структури та динаміки економічної активності населення України.....	61
Полтавець М.А. Особливості кредитування аграрних підприємств України.....	64
Полякова Н.М., Ілляшенко О.В. Сутність і основні передумови організації фінансової роботи в банку.....	65
Ситар Л.Й. Зарубіжний досвід реалізації культурної політики.....	68
Шевчук А.В., Венгер Є.І. Роль освіти у активізації соціально-економічного розвитку країни та регіонів	70
Шевчук Л.Т., Незвещук-Когут Т.С. Роль сакрального туризму у зміцненні духовного здоров'я.....	71
Ярмолка В.М. Шляхи розвитку методів стратегічного аналізу в управлінні маркетингом посередницьких організацій туристичної індустрії.....	72
Яровий І.М. Проблеми прогнозування і моделювання соціально-економічного розвитку в російській федерації та деяких інших країнах з перехідною економікою.....	74
Секція 3. Математика.....	79
Казак Л.В. Аналіз функцій інтервалу дискретизації та ентропії нормального розподілу	79
Мінько О.О. Аналіз структури точкових множин за допомогою обмежувальної сфери.....	83
Секція 4. Технічні науки	88
Заболотний А.М. Исследование характеристик пьезоэлектрического трансформатора.....	88
Наші автори	91