

Головне управління освіти і науки
Дніпропетровської обласної державної адміністрації

Обласний комунальний вищий навчальний заклад
«Інститут підприємництва «СТРАТЕГІЯ»

**ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ
ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

Збірник наукових праць
V Міжнародної науково-практичної конференції
(4–5 квітня 2013 року • м. Жовті Води)

У чотирьох томах

Том 1. Ефективні технології сучасності

Дніпропетровськ
Видавець Біла К. О.
2013

УДК 339
ББК 65
П 78

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Збірник наукових праць V Міжнародної науково-практичної конференції

СКЛАД ВИДАННЯ

Том 1. Ефективні технології сучасності

Том 2. Економіка регіону

Том 3. Економіка праці

Том 4. Організаційно-правові аспекти підприємницької діяльності

П 78 Проблеми та шляхи вдосконалення економічного механізму підприємницької діяльності : зб. наук. праць V Міжнарод. наук.-практ. конф., 4–5 квіт. 2013 р. : у 4 т. – Дніпропетровськ : Біла К. О., 2013.

ISBN 978-617-645-190-9

Т. 1 : Ефективні технології сучасності. – 2013. – 120 с.

ISBN 978-617-645-110-5

У збірнику надруковано матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, яка відбулася 4–5 квітня 2013 року у м. Жовті Води (Україна).

Для студентів, аспірантів, викладачів ВНЗів та наукових закладів.

УДК 339
ББК 65

ISBN 978-617-645-190-9

ISBN 978-617-645-110-5 (Т. 1)

© Авторський колектив, 2013

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТА МЕТОДИ
НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

Андрейшина Н. Б.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

**ПРИНЦИПИ ТА ЕТАПИ МОДЕЛЮВАННЯ ПОПИТУ
НА ПРОДУКЦІЮ ПІДПРИЄМСТВА**

Для ринку України з його нестійкою структурою актуальним є моделювання попиту на продукцію підприємства. За побудованою моделлю можна, як проводити аналіз попиту за даний період, так і прогнозувати попит на наступний період. Вміння розробляти точний прогноз є фактором, який визначає успіх підприємства, при чому, чим вище рівень нестабільності попиту, тим точніше має бути прогноз. На даний час не існує надійної кількісної оцінки найсуттєвіших факторів, які впливають на попит. Кількісне оцінювання попиту ускладнено через відсутність концепції, яка адекватно описує закономірності його виникнення та трансформації в умовах становлення ринкових відносин.

Проблемам моделювання попиту присвячені труди видатних науковців Р. Дж. Аллена, Л. Вальраса, Ж. Дебре, К. Ерроу, А. Маршалла, П. Самуельсона, Дж. Р. Хікса та ін. Основні питання, які знаходилися в центрі їх уваги – аналіз поведінки споживачів, дослідження факторів, які впливають на попит, дослідження категорій попиту, пропозиції, ціни і доходів [1].

Ціллю моделювання попиту є розробка стратегії поведінки підприємства на ринку та її оперативне коригування зі зміною кон'юнктури ринку. Будемо розглядати попит як представлену на ринку потребу в товарах і послугах, яка дорівнює величині наявних у населення грошових коштів. Обсяг попиту формується з поточних доходів та грошових заощаджень за минулі періоди [2]. Для дослідження динаміки обсягу та структури грошових доходів населення на придбання товарів і послуг використовуються різні способи моделювання попиту. Серед факторів, які впливають на попит і можуть бути введені в модель, можна виділити ціну товару, дохід споживача, наявність субститутів, уподобання споживача та ін.

Багатофакторний аналіз попиту здійснюється із застосуванням методів математичної статистики. Модель попиту представляється регресійною функцією

$y=f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, де y – величина попиту на товар, $x_1, x_2, \dots, x_n$ – фактори, які формують попит [3].

Процес моделювання попиту можна розбити на п'ять етапів. На першому етапі визначають фактори, які будуть включені в модель, вони мають відображати найсуттєвіші особливості модельованого процесу, і їх кількісні характеристики мають бути приведені до співставимого виду за одиницями виміру, цінами, часом реєстрації, методологією розрахунку. Найсуттєвішим фактором, який визначає структуру попиту є дохід, при однаковому рівні доходу, в залежності від соціального та професійного складу груп населення структура попиту буде різною. Попит на кожний товар залежить від специфічних факторів, тому багатфакторні моделі попиту будуються диференційовано, тобто для різних товарів в модель вводяться різні аргументи.

На другому етапі встановлюється математична залежність між величиною попиту та факторами, які його обумовлюють. На практиці найчастіше використовуються наступні залежності:

- лінійна $y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_i$,
- степенева $y = A \prod_{i=1}^n x_i^{a_i}$,
- показникова $y = A \prod_{i=1}^n a_i^{x_i}$.

Знаходження параметрів регресійної моделі, перевірка її точності та адекватності проводиться на третьому етапі. Для знаходження параметрів моделі існує низка методів, найбільш часто використовуваним є метод найменших квадратів. Для оцінки точності розраховується, наприклад, середньо відносна помилка апроксимації та середньо квадратичне відхилення. Модель вважають адекватною, якщо вона вірно відображає систематичні компоненти динамічного ряду. Ця вимога еквівалентна вимозі, щоб залишкова компонента задовольняла властивостям випадкової компоненти часового ряду:

- випадковість коливань рівнів залишкової послідовності;
- відповідність розподілу випадкової компоненти нормальному закону розподілу;
- рівність математичного очікування випадкової компоненти нулю;
- незалежність значень рівнів випадкової компоненти.

При моделюванні попиту мається на увазі адекватність не взагалі, а за тими властивостями моделі, які вважаються найбільш суттєвими для дослідження.

На четвертому етапі, здійснюється прогноз попиту шляхом підстановки прогнозних значень факторів, врахованих у моделі, в розраховане рівняння регресії. Проводиться оцінка вірогідності, обґрунтованості (верифікації) прогнозу.

На заключному, п'ятому етапі виробляються рекомендації щодо управлінських рішень на основі аналізу побудованої моделі.

Точність виявлених тенденцій попиту і його прогнозу у великій мірі залежить від інформаційної бази розрахунків, а також інтуїції і досвіду дослідника. В якості інформаційної бази можуть служити дані статистики товарообігу і інші джерела загальних народногосподарських статистичних показників, матеріали вибірових обстежень сімейних бюджетів.

Математичне моделювання попиту на відміну від інтуїтивних моделей та методів дозволяє виявити кількісні явища та взаємозв'язки між факторами для конкретної групи товарів, але математичні методи є продовженням економічного аналізу. Кінцевий результат в першу чергу залежить від вибору базисного періоду, відбору факторів, ступеня стійкості ринку. Моделювання попиту дозволяє врахувати загальноекономічні тенденції розвитку, кон'юнктуру ринків збуту, а також ринкові обмеження, які накладаються такими факторами, як платоспроможність споживачів і ліквідність форм оплати.

Список використаних джерел:

1. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: навч. посіб. / В. В. Вітлінський. – К.: КНЕУ, 2003. – 408 с.
2. Власов М. П. Моделирование экономических процессов / М. П. Власов, П. Д. Шимко. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 409 с.
3. Багриновский К. А. Экономико-математические методы и модели (микроэкономика) / К. А. Багриновский, В. М. Матюшок. – М., 1999. – 184 с.

Беліченко С. П.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРІЇ НЕЧІТКИХ МНОЖИН ПРИ УПРАВЛІННІ ДЕРЖАВНИМ ЗАМОВЛЕННЯМ НА ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ

Ринок праці знаходиться в стані неперервних змін: змінюються потреби галузей економіки в професійно-кадровій структурі, рівні підготовки спеціалістів, відбувається старіння кадрів, що приймають участь в економічних процесах регіону.

Освітній комплекс, в ідеалі, повинен сприяти формуванню трудового ресурсу і рівновазі попиту та пропозиції на ринку праці, орієнтуючись на тенденції економічного розвитку регіону.

Сьогодні можна виділити такі види дисбалансу ринку праці та ринку освітніх послуг: розрив між попитом та пропозицією кваліфікованих кадрів, перенасичення ринку спеціалістами деяких профілів, молодіжне безробіття, непрофільна зайнятість. Розробка шляхів мінімізації дисбалансу між потребами ринку праці та ринком освітніх послуг є першим кроком на шляху критичного осмислення даної проблеми та пошуку шляхів виходу з ситуації, що склалася.

Щоб зробити систему освіти ефективною необхідно з однієї сторони розподіляти бюджетні місця у навчальних закладах згідно вимог ринку праці, а з іншої, – що не менш важливо, – корегувати попит на освітні послуги, тобто здійснювати вплив на споживачів цих послуг, а саме на школярів. Це довга та кропітка профорієнтаційна робота, яка при правильній постановці найкращим чином вплине на сучасний стан речей.

На розвиток регіонального ринку праці впливає багато факторів: демографічні (природний приріст, міграція і т. д.), економічні (зміна структури економіки, формування споживацького рівня, цінова політика, рівень інвестиційної активності та ін.), соціальні, організаційно-технічні, адміністративно-правові. Врахування динаміки цих факторів та їх прогностичних значень є задачею нетривіальною і слабоформалізованою.

Автором запропоновано узагальнену нечітку модель управління державним замовленням на підготовку фахівців з врахуванням вимог ринку праці.

Сьогодні нечітка логіка – найбільш перспективний напрям наукових досліджень в області аналізу, прогнозування та моделювання соціально-економічних явищ та процесів.

Суть задачі полягає в тому, щоб зробити регулювання бюджетними місцями в регіональних ВНЗ автоматизованою. Програмна реалізація розглянутого підходу дозволить підвищити гнучкість системи освіти, розширити інформаційне поле та точність рекомендацій при плануванні.

Досвід науковців у вивченні питань управління освітою дозволяє сформувати декілька евристичних правил: при збільшенні інвестицій в галузь та великій кількості працівників пенсійного віку набір абітурієнтів за даним напрямком слід збільшити і т. д. Ця інформація буде використовуватися при

побудові правил системи нечіткого виводу, яка дозволить реалізувати дану модель нечіткого управління. Задача розв'язується для кожної галузі окремо. Недоліком даного підходу є досить тривалий період (2–5 років) виходу учня на ринок праці. А значить задача дослідника полягає в тому, щоб врахувати саме прогностні потреби ринку праці.

Очевидно, що у якості вхідних лінгвістичних змінних слід використовувати очікуваний рівень валового регіонального продукту, чисельність штатних працівників галузі, прогностне значення темпу приросту інвестицій в галузь, темпи розвитку галузі, кількість кадрів пенсійного та перед пенсійного віку, кількість випускників шкіл.

Дослідник може самостійно змінювати вхідні значення цих змінних і таким чином розглядати різні сценарії розвитку досліджуваної галузі та значення результуючого показника.

Результуючою змінною доцільно обрати корегуючий коефіцієнт величини державного замовлення фахівців досліджуваної галузі.

У якості терм-множини вихідної лінгвістичної змінної «корегуючий коефіцієнт» будемо використовувати множину $T = \{\text{«суттєве скорочення»}, \text{«невелике скорочення»}, \text{«без змін»}, \text{«невелике збільшення»}, \text{«суттєве збільшення»}\}$. Функція належності має трикутний вигляд. Трикутне число задається трьома параметрами: максимальним, модальним та мінімальним значеннями.

Процес моделювання не відрізняється від класичного: опис вхідних та вихідних змінних, фазифікація вхідних змінних, формування бази правил системи нечіткого виводу, нечіткий вивід, дефазифікація.

На основі теорії нечітких множин формується повний спектр можливих сценаріїв розвитку регіону. Отримане таким чином державне замовлення на підготовку фахівців буде мати оптимальну структуру і дозволить враховувати потреби економіки регіону.

Тобто на основі аналізу стану ринку праці та основних показників розвитку регіону сформулюються базові концепції узгодженого управління процесом підготовки фахівців

Модель має наступні характеристики: гнучкість, інваріантність, інтелектуальність.

Таким чином можна стверджувати, що використання нечітких моделей може стати дієвим інструментарієм у вирішенні задачі ефективного управління потенційними трудовими ресурсами та зайнятістю молоді.

К. ф.-м. н. Василенко О. В., Сулова О. А.

Запорізька державна інженерна академія, Україна

МОДЕЛЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Проблемам моделювання та управління фінансовою діяльністю економічних об'єктів присвячено багато праць сучасних науковців, зокрема проблемам оптимізації грошового обігу та бюджетування – це дослідження Модільяні, Мілера, Альтмана, Тоффлера, Ліса, Чессера та ін. Значний внесок у розробку економіко-математичних методів і моделей управління підприємствами здійснено в роботах відомих українських і зарубіжних вчених: В. М. Андрієнка, С. Валека, В. В. Вітлінського, Ф. Глюка, М. Г. Гузя, С. Г. Діордиці, В. Я. Заруби, Т. С. Клебанової, П. В. Єгорова, С. Кауфмана, Г. Б. Клейнера, К. Ф. Ковальчука, Ю. Г. Лисенка, В. М. Порохні, О. І. Пушкаря, В. Ф. Ситника, А. Уолла та ін. [2; 3].

Метою управління та моделювання фінансової діяльності будь-якого підприємства є, зокрема, керування грошовим обігом.

Осьовим елементом у будь-якій системі управління грошовим обігом є наявний бюджет, який є прогнозом надходжень і витрат коштів протягом планового періоду. Наявний бюджет показує, чи може фірма очікувати дефіцит готівки (в цьому випадку її плани повинні бути спрямовані на одержання зовнішнього капіталу) або надлишок готівки (плани підприємства в цьому випадку повинні охоплювати різні напрями інвестування наявних засобів). Тому управління грошовими коштами належить до однієї з важливих складових проблем управління фінансовою діяльністю.

Методи математичного та імітаційного моделювання грошового обігу належать до структурованих методів прийняття рішення. Проте вибір аналітичних інструментів здійснюється в межах обраної стратегії чи методу управління грошовими ресурсами, використання яких залежить від умов і факторів, що супроводжують виробничо-фінансову діяльність конкретного підприємства. Вибір того чи іншого методу повинен провадитися шляхом порівняння доходів і витрат, пов'язаних з управлінням грошовими засобами.

Отже, управління грошовими засобами є одним із вагомих елементів проведення бізнесу, якому властива економія у масштабах фінансових операцій. З цією метою створені і застосовуються спеціальні методи ефективного використання готівки.

Ми вважаємо найефективнішим методом управління грошовим обігом метод наявного бюджету. Викладемо основні його положення слідуючи [1], але з урахуванням специфічних особливостей господарювання автотранспортного підприємства. Наявний бюджет будується у вигляді таблиці (матриці), в якій відображаються наявні платежі і надходження підприємства за визначений термін у майбутньому. Кожен рядок таблиці характеризує певний тип платежів чи надходжень, а стовпчики – задані відрізки часу, впродовж яких розраховується наявний бюджет (дні, тижні чи місяці).

Позначимо t – індекс поточного відрізка часу (для визначеності – місяць). Кожному t відповідає стовпець таблиці, а в рядки розміщуються відповідні числові значення різних показників з дотриманням умов залежності наступних рядків від попередніх і наступних стовпців від попередніх.

Нехай перший рядок таблиці містить прогнозоване значення загальної продажі за місяць $t - P_t$, причому надходження від продажів можуть здійснюватися впродовж кількох наступних місяців різними частинами

Другий рядок таблиці відображає надходження N_t (прогнозовані чи фактичні), що мають здійснитися протягом місяця t з урахуванням можливих відтермінованих за першим рядком платежів.

Наступним атрибутом таблиці наявного бюджету є прогнозоване значення покупок Q_t , які необхідно здійснити для забезпечення виконання плану продажі в наступних місяцях. В цілому

$$Q = f(P_{t-1}, P_{t-2}, P_{t-3}, \dots) \quad (1)$$

Конкретний вигляд функціональної залежності можна встановити, аналізуючи організацію виробництва і технологічний процес виготовлення продукції (надання послуг). При короткому виробничому циклі цю залежність можна подати у вигляді

$$Q_t = \lambda P_{t-1}, \quad (2)$$

де $0 < \lambda < 1$ – частка закупок.

Для автотранспортного підприємства формулу (1) можна розглядати у наступному вигляді:

$$Q_t = T_t + M_t + O_t, \quad (3)$$

де T_t – паливо для забезпечення надання послуг в t -ому періоді;

M_t – ремонт автотранспорту в t -ому періоді;

O_t – обслуговування автотранспорту в t -ому періоді.

Наступні рядки матриці наявного бюджету містять:

- витрати на заробітну плату працівникам підприємства Z_t ;
- витрати на реконструкцію та модернізацію виробництва R_t ;
- податки P_t , які потрібно сплачувати в t -ому місяці;
- витрати на оренду офісних, складських, гаражних приміщень A_t ;
- витрати на мобільний зв'язок (компенсація співробітникам) C_t ;
- інші витрати V_t .

Сумарні сподівані витрати в t -ому місяці S_t обчислюються за формулою (4) і записуються у наступному рядку таблиці:

$$S_t = W_t + Z_t + R_t + P_t + A_t + C_t + V_t, \quad (4)$$

Все попереднє дає можливість визначити чистий прибуток (збиток) Y_t , який заносимо в наступний рядок після чого залишається останні рядки таблиці пов'язати з обігом грошових коштів.

А саме:

- рядок грошових ресурсів G_t , які мали місце на початку місяця і рядок накопичених протягом місяця грошових коштів H_t .

Нарешті в наступному рядку визначаємо величину необхідного рівня наявного бюджету B_t як суму операційного залишку коштів на рахунку, страхового запасу, спекулятивного запасу, компенсаційного залишку

Порівнюючи необхідну і наявну кількість готівки, можна зробити висновки щодо подальших фінансових рішень у даній ситуації. Якщо наявна кількість грошей менша за норматив, то в наступний рядок записуємо величину D_t необхідної позики для підтримання балансу наявного бюджету на рівні B_t :

$$D_t = B_t - H_t, \quad (5)$$

У випадку, коли наявні грошові ресурси перевищують норматив готівки на підприємстві, величину L_t надлишкових грошових ресурсів записуємо в останній рядок таблиці, маючи на увазі, що залишок грошей може бути використаний підприємством для одержання додаткового прибутку.

Кількість рядків матриці може змінюватися залежно від видів надходжень і витрат, які хоче контролювати керівництво підприємства. Ретельно підготовлений наявний бюджет є необхідною відправною точкою підготовки обґрунтованих фінансових рішень для управління підприємством.

Висновок, який можна зробити з проведеного аналізу полягає в тому, що подальший розвиток та розробка системи моделювання та управління фінансовою діяльністю повинні спиратись на сучасні інформаційні технології, які, в свою чергу, неможливі без використання сучасних методів економіко-математичного моделювання. Причому, модель, що пропонується в роботі, є динамічною імітаційною з лінійними залежностями між прогнозованими факторами, і тому добре алгоритмізується і може бути використана в планово-фінансовій діяльності будь-якого сучасного автотранспортного підприємства.

Список використаних джерел:

1. Олексюк О. С. Системи підтримки прийняття фінансових рішень на мікрорівні / О. С. Олексюк. – К.: Наукова думка, 1998. – 507 с.
2. Порохня В. М. Моделювання фінансових потоків / В. М. Порохня. – Запоріжжя: ЗДІА, 2002. – 336 с.
3. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень / В. Ф. Ситник. – К.: Техніка, 1995. – 162 с.

К. т. н. Гоцуленко В. В., Ляшенко М. О.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

СИНЕРГЕТИКА ЯК НОВА ПАРАДИГМА ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Математичне моделювання є невід'ємною частиною сучасних наукових досліджень практично у всіх галузях економічної діяльності [1; 2]. Це пов'язано зі структурними змінами світової економічної системи, з руйнівними фінансовими кризами, що мали місце в останньому десятилітті. Для прогнозу економічної динаміки, необхідно вміти будувати адекватну математичну модель. Важливу роль у прогнозуванні грає стохастичне моделювання і, зокрема, економетричне, яке дозволяє передбачати розвиток подій у короткостроковій перспективі, але рідко дає можливість виявити наближення криз. Більш того, такі моделі потребують використання значного статистичного матеріалу та вміння його обробляти. Як альтернативу цьому підходу, можна використовувати адаптивні моделі, засновані на використанні невеликого числа нових даних, і які здатні адаптуватися до зміни процесу. Але і цей клас моделей не дозволяє здійснювати глобальний прогноз хаотичної динаміки, обмежуючись локальним прогнозом на один–два кроки вперед.

Інтерес до проблеми хаосу з'явився під впливом роботи І. Пригожина та І. Стенгерса «Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой». У цій книзі хаос розглядався як наслідок динамічної нестійкості складних систем. Поняття складності є центральним у теорії хаосу.

Як показали численні дослідження, незважаючи на те, що конкретні нелінійні системи з хаотичною динамікою можуть значно відрізнятися в конкретних проявах і деталях опису, існують глибокі аналогії в їх організації і функціонуванні. З одного боку, такий висновок зумовив інтерес дослідників до нелінійних динамічних систем та спробам їх єдиного опису. З іншого боку, цілий ряд ідей і методів, розроблених спочатку в рамках теорії хаосу і нелінійної динаміки, стали загальнозначущими, вийшовши далеко за рамки досить спеціалізованих дисциплін. Це послужило підставою, для виникнення в середині ХХ століття нового наукового напрямку, що одержав назву «синергетика» (від грецького «synergeia» – спільна дія, співробітництво, кооперація). Синергетика відразу привернула увагу широкого кола науковців, оскільки вона торкалася проблеми, як природних, так і гуманітарних наук. Можна сказати, що в рамках синергетики зроблено фундаментальне відкриття: вся матерія у Всесвіті, починаючи від фізичного рівня організації і закінчуючи біологічним, та соціальним, має властивість самоорганізації, саморозвитку. При цьому алгоритми самоорганізації в системах різної природи, як, виявилось, мають багато спільного.

Цілий ряд понять (таких як біфуркація, аттрактор, нелінійність, дисипативні структури, зворотний зв'язок та інші) [1; 2], які нещодавно були відомі лише вузькому колу фахівців, тепер стають міждисциплінарними. Вже тільки тому кожен грамотний фахівець, в якій би галузі науки він не працював, повинен мати загальне уявлення про синергетику.

Синергетика є дуже молодого областю знань і ще не склалося єдиної думки про її статус. Її вважають і новою парадигмою природознавства, і новою філософією природи і іншим. На думку одного з основоположників синергетики німецького фізика Г. Хакена, синергетика – це міждисциплінарна наука про колективні явища у закритих і відкритих багатокомпонентних системах з «кооперативною» взаємодією між елементами системи.

Як приклад застосування синергетичного підходу до моделювання економічної динаміки, слідуючи [1], розглянемо нелінійну модель динаміки міської системи.

$$\begin{cases} \frac{dX}{dt} = a_1(a_2Y - a_3X), \\ \frac{dY}{dt} = b_1(b_2X - b_3Y) - b_4XZ, \\ \frac{dY}{dt} = \frac{dZ}{dt} = c_1XY - c_2Z, \end{cases} \quad (1)$$

де X – об’єм продукції, яка вироблена міською системою; Y – чисельність корінного населення; Z – земельна рента. У випадку, коли параметри a_i ($i=\overline{1;3}$), b_j ($j=\overline{1;4}$), c_k ($k=\overline{1;2}$) є додатними, дивергенція системи (1) є від’ємною: $\text{div} = -a_1a_3 - b_1b_3 - c_2 < 0$. Це свідчить, про те, що вона є дисипативною динамічною системою, і тому як відомо, вона має що найменше один аттрактор [1].

На рис. 1 наведені аттрактори системи (1) при різних значеннях її параметрів.

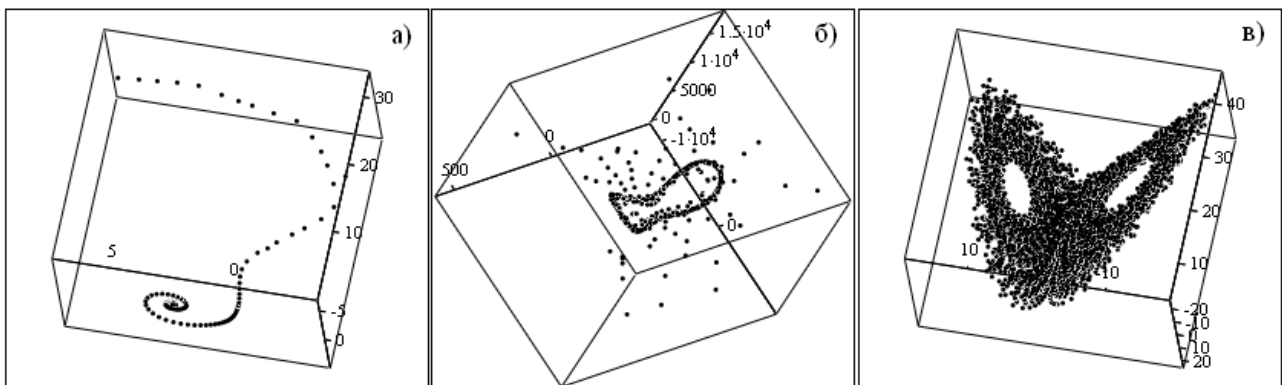


Рис. 1. Аттрактори системи (1): а) стійкий фокус, б) граничний цикл; в) дивний хаотичний аттрактор

Можливість існування якісно різних аттракторів у динамічній системі при різних значеннях її параметрів, неможливо встановити класичними економіко-математичними методами. При цьому локально динаміка може мати тенденцію зростання, чи спаду, що наприклад, досить добре прогнозується адаптивними моделями. Однак в цілому її аттрактором може бути стійкий фокус, тобто в майбутньому систему чекає криза, яку можливо передбачати лише за допомогою аналізу фазового портрету відповідної нелінійної динамічної системи.

Таким чином, синергетика є потужним математичним інструментом для аналізу сучасних нелінійних економічних явищ, які не піддаються адекватному опису класичними економіко-математичними методами.

Список використаних джерел:

1. Занг В. Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной теории / В. Б. Занг. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
2. Піддубна О. А. Моделювання економічної динаміки / О. А. Піддубна, В. В. Гоцуленко, Н. Б. Андрейшина. – Дніпропетровськ: Біла К. О., 2010. – 328 с.

Ємчук Л. В.

Хмельницький національний університет, Україна

ОЦІНКА ВПЛИВУ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ МАШИНОБУДІВНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Розвиток інформаційних технологій і систем в сфері управління економічними процесами сприяє їх прискоренню, підвищенню продуктивності праці працівників, зниженню собівартості продукції, підвищенню кваліфікації і професійної підготовки управлінського персоналу. Керівники багатьох вітчизняних машинобудівних підприємств розглядають інформаційні технології як важливий фактор, який надає ряд переваг в конкурентній боротьбі. Спектр впливів інформаційних технологій на менеджмент надзвичайно широкий, оскільки інформаційні технології виступають самим ефективним сучасним інструментом управлінського вирішення економічних задач та сприяють підвищенню рівня дотримання вимог міжнародних стандартів.

Комп'ютерні технології обробки інформації, на яких базуються сучасні інформаційні системи машинобудівних підприємств, дають можливість оптимізувати і раціоналізувати управлінську діяльність за рахунок застосування нових засобів збору, передачі і обробки інформації. Запровадження сучасних інформаційних технологій і систем в управління машинобудівними підприємствами супроводжується не тільки перебудовою організації процесу автоматизації управлінської діяльності, але і поширенням нових форм та методів її здійснення.

Проте слід зауважити, що на багатьох вітчизняних машинобудівних підприємствах до цього часу переважають еволюційно сформовані схеми управління, які базуються на багатолітньому досвіді роботи, а не на прозорих і доступних для аналізу і удосконалення формалізованих моделях. Фактор динаміки розвитку, необхідності безперервних змін корінним чином вплинув на ситуацію, тому вимоги щодо прозорості управління перебувають на сьогоднішній день на першому плані.

Таким чином, сучасні управлінські технології можуть бути реалізовані тільки на основі сучасних інформаційних технологій, які в сукупності становлять інформаційну систему підприємства. Традиційно під управлінською системою управління підприємством розуміють сукупність організаційних, технічних, програмних і інформаційних засобів, об'єднаних в єдину систему, з метою збору, збереження, видачі і обробки необхідної інформації, яка призначена для

виконання заданих функцій. Основне призначення інформаційної системи підприємства – обґрунтоване вирішення управлінських завдань.

Автоматизація управлінського процесу, доступне програмне забезпечення, яке постійно оновлюється, глобальні інформаційні мережі корінним чином змінюють всі ланки виробничо-господарської діяльності підприємства від виробництва до споживання. В наш час все більшого значення для вітчизняних машинобудівних підприємств набувають нові інформаційні технології і системи комплексного характеру, які допомагають точно і оперативно у вирішенні проблем від підготовки виробництва до збуту продукції. Дані факти свідчать про те, що комплексна автоматизація здатна вирішити не тільки задачі бухгалтерського обліку. Її можливості із збирання, зберігання і обробки значних масивів інформації, що відображують рух товарно-фінансових потоків підприємства, дозволяють організовувати інформаційно-аналітичну роботу з підтримки управлінських рішень на більш високому якісному рівні.

Окремі вітчизняні машинобудівні підприємства вже тривалий період часу використовують програмне забезпечення інформаційних технологій і систем, але останнім часом все частіше виникає потреба в інтеграції окремих ділянок обліку в єдине ціле. Вирішити дані проблеми комплексно, із врахуванням потреб всіх підрозділів підприємства можуть тільки інтегровані системи управління підприємством, які об'єднують в єдині бази даних розрізнені інформаційні потоки. В сучасних програмних продуктах, зорієнтованих на промислове виробництво машинобудівних підприємств, відбувається інтеграція забезпечення потреб автоматизованої технологічної підготовки виробництва, оперативне календарне планування, диспетчерський контроль за станом оброблюваних деталей, тощо. Системи дозволяють за рахунок ефективної організації виробництва мінімізувати норми матеріальних і трудових витрат, підвищити фондовіддачу технологічного обладнання, знизити собівартість виробів.

На машинобудівних підприємствах також необхідно періодично запроваджувати нову техніку, нові матеріали, відпрацьовувати прогресивні технології виробництва, застосовувати сучасні інформаційні технології управління. Основним питанням при реалізації таких заходів є ефективність того інноваційного бюджету, який на ці цілі передбачають підприємства. Відповідальні особи намагаються арифметично виразити цінність інформаційних технологій, але така оцінка є не завжди достовірною, так як програмне забезпечення постійно оновлюється і процеси інформаційних технологій постійно змінюються. При організації інвестицій в інформаційні технології необхідно дотримуватись

наступних правил: рішення про інвестиції в інформаційні технології повинні прийматись на основі оцінки очікуваних економічних вигод; розвиток інформаційних технологій необхідно здійснювати у тісному зв'язку із потребами в сфері управління машинобудівних підприємств; перед реалізацією проектів чи завдань необхідно зіставити витрати на інформаційну систему і очікувані переваги з точки зору зростання прибутку і гнучкості вирішення організаційних проблем. Для оцінки економічної ефективності інвестицій в інформаційні технології можна використати наступні методи: оцінку сукупної вартості володіння інформаційними системами, віддачу інвестицій, віддачу активів та ін.

Таким чином, сучасні інформаційні технології і системи мають неоціненний вплив на розвиток бізнесу, надають йому необмежені можливості для підвищення ефективності діяльності та управління на тривалий період часу.

Качуровський С. В.

Вінницький національний аграрний університет, Україна

ПРОЕКТУВАННЯ ТА СТАНДАРТИЗАЦІЯ СКЛАДСЬКОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АПК

Ціллю проектування складського процесу на підприємстві АПК є формування інформаційної моделі, що виконує вимоги виробництва у відповідності до характеристик технологічного процесу.

Послідовність моделювання складського технологічного процесу підпорядковується тій же логіці, що й моделювання будь якої логістичної системи. Формується ціль створення складу, тобто визначаються функції складу, що ґрунтуються на створенні складу на даній ділянці ланцюгу товароруку. Визначаються вимоги, яким має відповідати складський процес. Розробляються моделі складського технологічного процесу. Виконуються розрахунки, що дозволяють обрати варіант, який забезпечить виконання встановлених задач при мінімальних витратах технічних, фінансових та трудових ресурсів. Розробляються внутрішні нормативні документи, що перетворюють обрані моделі в правила, за якими буде працювати склад, та весь персонал складу.

Правильно організований технологічний процес роботи складу повинен забезпечувати: чітке і своєчасне проведення кількісного і якісного приймання товарів; ефективне використання засобів механізації навантажувально-розвантажувальних транспортно-складських робіт; раціональне складування товарів,

що забезпечує максимальне використання складських об'ємів і площ, а також збереження товарів і інших матеріальних цінностей; раціональну організацію складських операцій з вибору товарів із місць зберігання, комплектуванню і підготовці їх до відвантаження; чітку роботу експедиції і організацію централизованної доставки товарів споживачам; послідовне і ритмічне виконання складських операцій, що сприяє планомірному завантаженню працівників складу, і створення сприятливих умов праці.

До основних показників, за допомогою яких можна оцінити раціональність технологічного процесу на складі, відносять: швидкість складського процесу, збереження споживчих властивостей товарів економічність затрат. На рівні складу ці показники виражаються в параметрах утримання переробки одиниці вантажів. Проте оптимізувати цей показник можна лише у рамках оптимізації усієї системи руху товару, оскільки з точки зору логістики ефективність технологічного процесу у будь-якій ланці логістичного ланцюга визначається рівнем сукупних витрат на просування матеріального потоку по усьому ланцюгу.

Умовою виконання вимог і досягнення показників є дотримання принципів організації матеріальних потоків на складі: пропорційність; паралельність; безперервність; ритмічність; прямоточність; потоковість.

Пропорційність процесу означає, що усі його частини, операції, пов'язані між собою, мають бути пропорційними, тобто відповідати одна одній по продуктивності, пропускній спроможності або швидкості. Порушення цього принципу створює умови для виникнення вузьких місць, зупинок і перебоїв в роботі. Відповідно до цього принципу плануються пропорційні витрати праці в одиницю часу на різних ділянках.

Паралельність технологічного процесу на складі вказує на одночасне виконання окремих операцій на всіх стадіях процесу. Розділення і кооперація праці робітників складу, розставляння устаткування, робляться у відповідності з основними стадіями технологічного процесу. Паралельне виконання робіт сприяє скороченню циклу робіт, підвищенню рівня завантаження робітників і ефективності їх праці. Принцип паралельності організації процесу реалізується в більшій мірі на великих складах з інтенсивними потоками товарів.

Усунення або скорочення всякого роду перерв в технологічному процесі називається безперервністю технологічного процесу. Безперервність складського процесу забезпечується організаційними заходами, наприклад змінною роботою експедиції.

При ритмічності потоки можуть бути рівномірними і наростаючими. Ритмічність є передумовою постійності у витратах енергії, часу, праці впродовж робочого дня. Вона зумовлює належний режим праці і відпочинку працівників, а також завантаження механізмів. Відсутність ритмічності часто залежить не лише від роботи самого складу, але і від зовнішніх чинників: нерівномірності доставки вантажів, транспортних засобів.

Прямоточність означає максимальне випрямлення технологічних маршрутів руху товарів як в горизонтальному, так і у вертикальному напрямках. Прямоточність забезпечує скорочення трудових витрат.

Потоковість – взаємозв'язок усіх операцій технологічного циклу і підпорядкування їх єдиному розрахунковому ритму. Виконання кожної попередньої операції є одночасно підготовкою до наступної. Розміщення робочих місць (зон), устаткування і необхідних інструментів робиться відповідно до послідовності технологічного процесу, спрямованістю і швидкістю переміщення матеріального потоку.

Передача предметів праці з однієї операції на іншу здійснюється з мінімальними перервами за допомогою спеціальних транспортних засобів. Потокові методи на складах пов'язані із застосуванням конвеєрних систем. Вони виключають циклічність рухів і зустрічних потоків, характерні для одиничних методів організації процесу.

Вище перераховані вимоги, яким повинен відповідати технологічний процес будь-якого складу. Іншим джерелом вимог до складів є пов'язані із складом служби компанії. Проектуючи складський процес, необхідно встановити, чого чекають від складу служби постачання і збуту, служба транспорту, а також, можливо, інші, тісно пов'язані із складом служби сільськогосподарського підприємства. Ці вимоги мають бути враховані при проектуванні складського технологічного процесу.

Кіняк Г. В.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

РОЛЬ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У процесі управлінської діяльності інформація стала більш важливим ресурсом, ніж матеріальні, енергетичні, трудові та фінансові ресурси. У технології обробки інформації первинні відомості про виробничі і комерційні операції,

випуск продукції, факти придбання та продажу товарів, знання й навички людей, їхні робочі обов'язки виконують роль предметів праці, а отримана внаслідок цього інформація – продукту праці; вона використовується для аналізу і прийняття управлінських рішень. Відповідно, великого значення набувають методи обробки й використання інформації, а також технічні засоби, завдяки яким стало можливим перетворення інформації у важливий виробничий ресурс.

Облікова інформація як складова економічної є одним із видів даних, що характеризують виробничо-господарську діяльність підприємства. Облікова інформація відрізняється великим обсягом і різноманітністю, складністю логічної та відносною простотою арифметичної обробки. Їй властивий масовий характер обчислень, які виконують за типовими алгоритмами з певною періодичністю. Облікова інформація має складну ієрархічну структуру, на нижньому щаблі якої містяться інформаційні одиниці – реквізити, що не піддаються подальшому логічному поділу.

Ядром економічної інформації підприємства є облікова інформація. Це пов'язано з тим, що вона повніша, точніша й оперативніша, всебічніша і достовірніша за будь-яку іншу. Вона моделює як зв'язки підприємства з навколишнім середовищем, так і його внутрішню структуру, дає можливість розподіляти права виконавців та їхню відповідальність за економічну ефективність.

При цьому облікова інформація відповідає таким принципам:

- 1) багатократність використання;
- 2) концентрація, тобто обираються тільки суттєві ознаки;
- 3) штучність – інформацію створюють люди (облікові працівники), вона не виникає природно, тобто сама по собі;
- 4) цілеспрямованість, тобто інформація відповідає визначеним завданням;
- 5) аналітичність, тобто здатність надавати не лише зафіксовані в документах дані, а й підсумкові, розрахункові, додаткові.

Для того, щоб облікова інформація була корисною, вона має бути достовірною і значимою.

Достовірність показує, що інформація повністю відображає господарські процеси на підприємстві, легко перевіряється і служить інтересам конкретної особи.

Значимість облікової інформації полягає в тому, що вона має бути корисною для складання планів, ґрунтуватися на зворотному зв'язку і надходити до користувача в потрібний час.

Для того, щоб облікову інформацію однозначно сприймали ті, хто брав участь в її підготовці на підприємстві, і ті, хто використовує її поза межами підприємства, вона має задовольняти такі вимоги:

- порівнюваність і постійність – не можна протягом звітного періоду використовувати різні методи бухгалтерського обліку, інакше зникає можливість порівнювати дані;

- суттєвість – не потрібно витрачати час на облік незначних факторів. Якщо зусилля щодо обліку дорівнюють за вартістю засобам, які обліковуються, облік необхідно спростити;

- консерватизм – оскільки відображення фактів господарської діяльності в бухгалтерському обліку не завжди є однозначним, необхідно вибирати оцінку, яка є менш оптимістичною, тобто слід враховувати можливий брак прибутку і потенційні збитки. Це забезпечить обережність в оцінці активів, майна і у визначенні величини прибутку;

- повноту – містити максимум даних, необхідних користувачу. Подібний підхід дозволяє відокремити явище (інформаційний аспект) від факту (економічний аспект) і зосередити увагу бухгалтера на явищі. З цього випливає, що входом і виходом бухгалтерської системи є не дебет і кредит, тобто не облікові координати, а облікова процедура: вхід – первинні документи (вхідні дані), вихід – звітність (результатна інформація). Щоправда, під результатною інформацією розуміють не стільки звітність традиційного обліку, скільки модель, яка дозволяє приймати багатоваріантні управлінські рішення. При цьому вартість інформації не має перевищувати витрат на її отримання, тому будь-яка втрата інформації має приносити більші збитки, ніж вартість втрачених даних.

Найголовнішою перевагою облікової інформації є те, що вона виконує три основні вимоги: тимчасовість, якість і кількість. Саме вони визначають важливість бухгалтерського обліку для інформаційного забезпечення системи управління. Тимчасовість облікової інформації полягає в тому, що збирання інформації відбувається регулярно) у строки бухгалтерської і статистичної звітності), або епізодично (у разі потреби). Якісний показник говорить сам за себе, адже від нього залежить позитивний результат майбутніх дій керівника. Кількість визначає той обсяг облікової інформації, при якому можливо зробити певні висновки або прийняти вірне рішення.

Отже, інформація сама по собі є значною цінністю, незалежно від фактів, які вона фіксує. Ця цінність зумовлена можливостями, котрі вона надає для прийняття рішень, тобто потенційними діями.

Список використаних джерел:

1. Береза А. М. Основи створення інформаційних систем: навч. посіб. / А. М. Береза. – К.: КНЕУ, 1998.
2. Маслов В. П. Інформаційні системи і технології в економіці: навч. посіб. / В. П. Маслов. – К.: Слово, 2003.
3. Основи інформаційних систем: навч. посіб. / [В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єрьоміна, О. С. Краєва]. – К.: КНЕУ, 1997.

Кнуренко В. Н.

ОКВУЗ «Институт предпринимательства «Стратегия»,

г. Желтые Воды, Украина

ЭФФЕКТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА – ВАЖНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Человечество непрерывно накапливает данные и знания, и проблема, состоит в оперативной обработке и эффективном использовании этих данных.

Развитие компьютерной индустрии обозначило два основных направления: аналитические вычисления, а также сбор и обработка информации. На появление компьютеров мгновенно обратили внимание бизнесмены. Как правило, в гражданском бизнесе не стоит проблема большого объема вычислений, за исключением таких отраслей как, например, авиа- или автомобилестроение. В более распространенных сферах предпринимательской деятельности (банковское дело, биржевые операции) основной проблемой всегда являлись объемы информации, которую необходимо собирать, надежно хранить и оперативно обрабатывать. Появление информационных систем (ИС), основным назначением которых является решение отмеченной проблемы, явилось ответом компьютерной индустрии на требования мира бизнеса.

В последнее время, все больше руководителей начинают отчетливо осознавать важность построения на предприятии корпоративной информационной системы, как необходимого инструмента для успешного управления бизнесом в современных условиях. Сегодня проявляется тенденция использования информационных систем и на небольших предприятиях, компьютерные сети которых насчитывают до нескольких десятков компьютеров.

В общем случае информационные системы создаются для удовлетворения информационных потребностей в рамках конкретной предметной области. Как следствие, каждой предметной области в сфере применения соответствует свой тип ИС (например, экономическая, медицинская и др.).

В самом широком смысле информационная система есть совокупность технического, программного и организационного обеспечения, а также персонала, и предназначена для своевременного обеспечения определенных людей необходимой информацией. Внедрение на предприятии ИС в большинстве случаев должно повысить конкурентоспособность данного предприятия. Но ИС сегодня применяют практически все, поэтому при внедрении такой системы предприниматель не получает принципиального преимущества перед другими предприятиями. А если это и происходит, то только по отношению к некоторым отечественным фирмам.

Таким образом, в любой организации, важной составляющей успешной работы является эффективная информационная система, способная предоставить необходимые сведения своевременно, в полном объеме, и сравнительно по невысокой цене, поскольку это самый важный вопрос в оценке работы системы – цена и результат.

Современные предприятия требуют самых новых методов управления. Утверждение управленческих решений в условиях динамического изменения требует не только анализа, но и обеспечение соответствия между различными звеньями предпринимательской деятельности. Разработка программного обеспечения промышленного назначения позволяет стабилизировать и повысить экономическую эффективность работы предприятия.

Поскольку современная производственная сфера расширяет использование новых информационных средств, снижая таким образом затраты времени на решение производственных проблем, то возникает необходимость существенным образом пересмотреть методики использования программных продуктов, проанализировать их функциональное назначение и качество внедрения ИС.

Внедрение информационных технологических средств сопряжено с капитальными вложениями, поэтому возникает необходимость экономического обоснования целесообразности использования ИС путем определения эффективности применения автоматизированного преобразования экономической информации. Эффективность ИС определяют сравнением результатов от её функционирования и затрат всех видов ресурсов, необходимых для её создания и развития.

Показатель эффективности – это мера, как правило, одного свойства системы. Для оценок эффективности системы могут использоваться, например, и такие показатели, как производительность, стоимость, надежность, габариты и т. д.

Критерий оценивания экономической эффективности ИС – минимум затрат. Считается, чем больше участков управленческих работ автоматизировано, тем эффективнее используется техническое программное обеспечение.

Ещё один экономический показатель, с помощью которого можно проследить изменение в структуре предприятия после применения ИС, – прибыль предприятия. Тенденция использования информационных средств снижает затраты и стоимость продукции, поскольку машинный труд дешевле в сравнении с ручным. Следовательно, увеличивается спрос на товар и прибыль предприятия. Выполняют сравнительный анализ прибыли предприятия до и после внедрения информационных средств. При расчетах следует учитывать, по крайней мере, три фактора – фактор времени, неопределенности и риска. Иначе полученный результат вряд ли будет соответствовать реальному положению дел.

Каждый этап использования ИС дает возможность стратегически подойти к задаче внедрения ИС на предприятии. Выбор ИС является индивидуальным для каждого предприятия, поскольку структура предприятия специфична. Даже если предприниматель или руководитель данного предприятия приобретает программный продукт (ПП), направленный на использование в какой-либо отрасли деятельности данного предприятия, это совершенно не означает, что с помощью приобретенного ПП будут реализованы все функции.

Городские ИС составляют основу региональных ИС. Связано это с фундаментальными причинами. Базовые теории развития (неоклассическая теория, модели кумулятивного роста, теория роста за счет конкурентных преимуществ региона, теория человеческого капитала) в современном их варианте базируются на постулате, вытекающем из мирового опыта – развитие и рост экономик регионов, а, следовательно, и стран базируется на развитии экономик крупных городов, которые тянут за собой «соседние экономики».

Именно вокруг крупных городов, сосредотачивающих в достаточном количестве наиболее качественный человеческий капитал, формируются группы производств, базирующиеся на заказах предприятий-лидеров. Подобное градообразующее и регионообразующее предприятие (предприятия) задают

основные направления в развитии экономики региона, дающие главный вклад в его доходы.

Для успешного развития экономики региона необходимо политическое, институциональное и социальное обеспечение, как предпринимательской деятельности, так и самой жизнедеятельности населения региона. Для развития региона и страны необходима диверсификация экономики на определенных этапах ее развития (государством осуществлялся выбор приоритетных отраслей, в которые направляются инвестиции).

В значительной степени способность к развитию ведущего города региона определяет накопленный человеческий капитал (уровень образования, инвестиции в воспитание, образование, медицинское обслуживание, знания, безопасность и др.), который определяет возможность создания и реализации конкурентных преимуществ региона и города.

Использование современных средств вычислительной техники значительно увеличивает эффективность работы предприятия. Поэтому необходимо разрабатывать и внедрять в производственную деятельность методы проекционных моделей предприятия. Сократив потери на трудовые ресурсы, появляется возможность снизить себестоимость готовой продукции и, как следствие, снизить цену на произведенную продукцию, тем самым увеличив спрос на товар. Но разработка качественного программного обеспечения требует значительных затрат и длительного времени, к тому же один и тот же программный продукт может не соответствовать различным функциям предприятия. Поэтому, необходимо разрабатывать универсальное программное обеспечение; осуществлять подготовку кадров, разрабатывающих данное программное обеспечение; проводить детальный анализ деятельности работы предприятия для проектирования необходимых информационных систем.

Список использованных источников:

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: учебник / [М. И. Семенов, И. Т. Трубилин, В. И. Лойко, Т. П. Барановская]; под общ. ред. И. Т. Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 416 с.
2. Скрипкин К. Г. Экономическая эффективность информационных систем / К. Г. Скрипкин. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 256 с.
3. Коссов В. В. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / В. В. Коссов, В. Н. Лившиц, А. Г. Шахназаров. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
4. Кинг Д. Создание эффективного программного обеспечения / Д. Кинг; пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – 288 с.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІНТЕРНЕТ ДЛЯ ЗБОРУ ПЕРВИННОЇ ІНФОРМАЦІЇ В МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Розвиток сучасного суспільства нерозривно пов'язаний з розвитком інформаційних технологій. Не є виключенням і сфера маркетингу та маркетингових досліджень. Щорічно зростають витрати на інтернет-маркетинг, а також попит на відповідних фахівців. Окремі методи маркетингових досліджень, які раніше потребували особистої присутності сьогодні з успіхом використовують Інтернет-технології (наприклад, фокус-групи).

В той же час останні дослідження вітчизняних та закордонних вчених доводять, що Інтернет як засіб комунікації має свої особливості. Зокрема це анонімність при опитуванні та прагнення до нетипової поведінки (бути тим, ким я не є насправді). Отже, можна зробити припущення, що дані характеристики можуть вплинути на кінцевий результат дослідження. Для перевірки даного припущення було здійснено порівняння результатів двох досліджень методом опитування – одне шляхом особистого інтерв'ю, а інше за допомогою Інтернет. Деякі результати досліджень та їх порівняння наводяться нижче.

Обидва дослідження були сфокусовані на вивченні ринку спортивно-оздоровчих послуг у м. Жовті Води. В якості методів збору даних були обрані індивідуальне інтерв'ю з використанням опитувального листа, а також електронне опитування з використанням засобів Інтернет та соціальних мереж. Реалізація першого дослідження методом індивідуального інтерв'ю зайняла 3 дні, а електронне опитування тривало 6 днів. Опитування проводилось у м. Жовті Води у природному середовищі. Масштаб обох досліджень був статистичним. Загальний обсяг реалізованої вибірки у дослідженні методом індивідуального опитування склав 50 чоловік, а методом електронного опитування – 92 людини. Цікавим також є той факт, що рівень відгуку респондентів був вищим у випадку особистого опитування (90%) в порівнянні з Інтернет-опитуванням (57,5%).

В першу чергу варто звернути увагу на той факт, що при ідентичності вибірок з точки зору їх структури та ключових характеристик відповіді респондентів на питання «Чи займаєтесь Ви спортом?» у проведених дослідженнях досить сильно різняться.

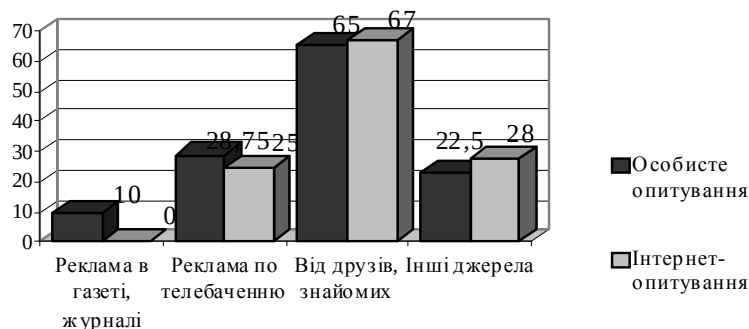


Рис. 1. Порівняння результатів відповідей респондентів на питання про зайняття спортом у двох дослідженнях

На думку авторів, а також залучених експертів, якими виступали власники та адміністратори фітнес-клубів міста, непогодженість результатів опитування пояснити можна розривом у часі при проведенні двох досліджень. За твердженням експертів у рівні попиту на спортивно-оздоровчі послуги існує дуже чітка сезонність. А саме існують три «хвилі» збільшення попиту і кількості відвідувачів фітнес-центрів та оздоровчих клубів:

- після новорічних свят (коли відвідувачі вирішують «почати нове життя»);
- березень-травень (коли люди вирішують «підготуватись до літнього сезону»);
- вересень-жовтень (відразу після сезону відпусток «намагання знизити розчарування»).

Дослідження шляхом особистого опитування проводилось у лютому 2011 р., а опитування за допомогою засобів Інтернет було здійснено у квітні 2011 р. Таким чином, друге опитування припало на період сезонного збільшення попиту на даний вид послуг.

Як можна бачити у випадку Інтернет-опитування більша кількість опитаних вказала, що займається спортом частіше ніж у випадку особистого опитування, що проводилось в місті. Але в той же час частота занять спортом майже співпадає в обох дослідженнях (варіанти відповідей було згруповано у дві категорії) – табл. 1.

Таблиця 1. Порівняння відповідей на питання про частоту занять спортом (%)

№	Варіант відповідей	Індивідуальне опитування	Інтернет-опитування
1	1–4 рази на місяць	59	60
2	2 і більше разів на тиждень	41	40
	Разом	100	100

Також тенденції сезонності позначились і на причинах того, чому респонденти не займаються спортом. Детальне порівняння окремих причин наведено нижче.

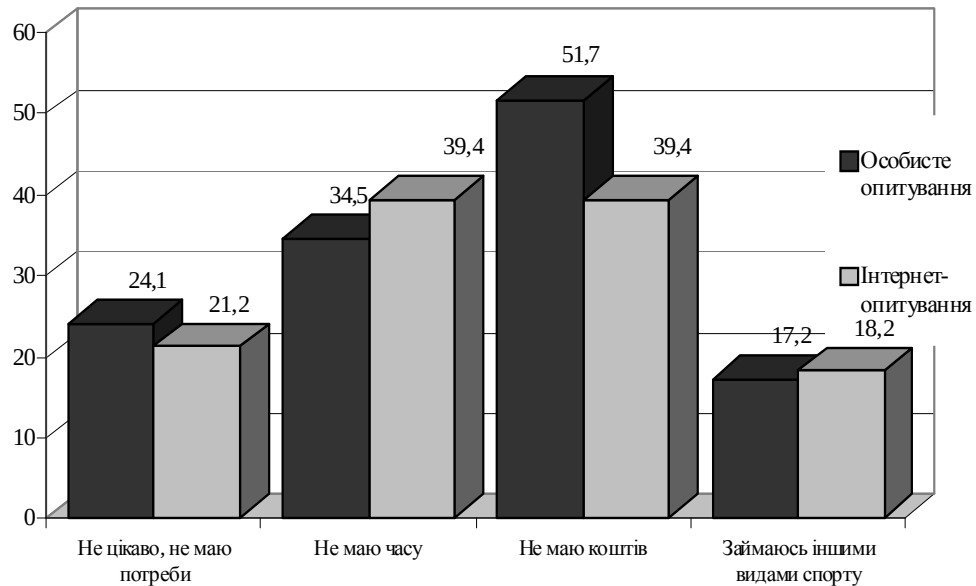


Рис. 2. Розподіл причин того, чому респонденти не займаються спортом

Найбільш суттєвими причинами відмови респондентів від занять у тренажерних залах та фітнес-центрах є відсутність коштів та відсутність часу. Цікавим також є той факт, що в обох опитувальних листах в якості варіантів відповідей було запропоновано «Лінь», але жоден з респондентів в обох опитуваннях його не обрав.

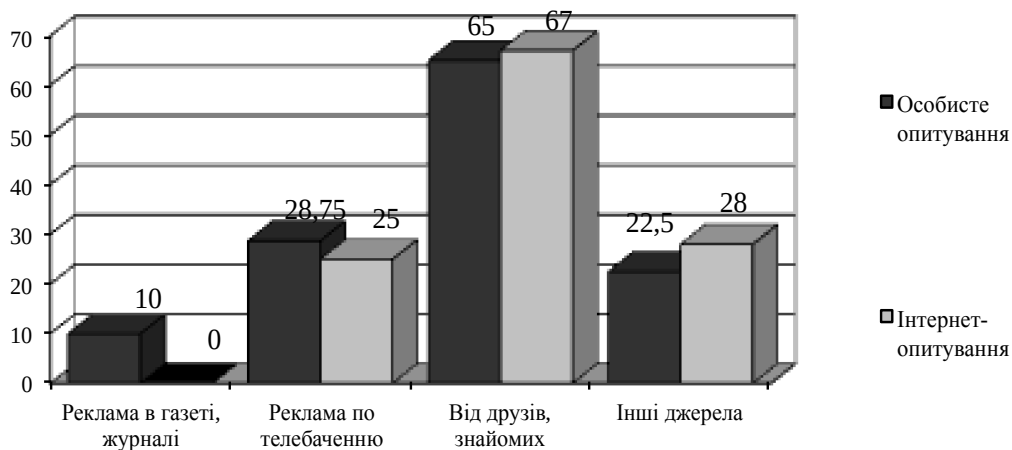


Рис. 3. Розподіл джерел, з яких отримали інформацію щодо діяльності фітнес-центрів міста

Крім того, варто звернути увагу, що розподіл джерел, з яких респонденти отримали інформацію про діяльність тренажерних залів та фітнес-центрів у місті, також є ідентичним за результатами обох досліджень, що можна бачити на рис. 3.

Отже, з наведеного вище можна зробити висновок про те, що порівняння результатів дослідження, проведених різними методами показало відсутність суттєвих відмінностей в результатах досліджень проведених як методом індивідуального опитування і методом опитування з використанням засобів Інтернет. Тобто можна стверджувати, що за умови належного проектування дослідження методика збору даних значним чином не впливає на отримані результати.

Омельченко О. С., Андрієнко А. О.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

**ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ДІАГНОСТУВАННЯ
НЕОБХІДНОСТІ РЕСТРУКТУРИЗАЦІЇ
НА БАЗІ ІНТЕГРОВАНОГО НЕЧІТКОГО МЕТОДУ**

В умовах фінансових криз все більшої актуальності набуває пошук нових методів оцінки можливих ризиків. У зв'язку з цим розробка комплексних антикризових заходів стала однією з пріоритетних цілей у підприємницькій сфері. Для формування планових заходів щодо забезпечення стабільного розвитку підприємства необхідні сучасні інформаційні технології, що дозволяють оцінювати рівень стійкості до негативних змін в економіці країни.

Авторами запропоновано алгоритм діагностики стану підприємства, який поєднує методи кореляційного аналізу, метод лінгвістичного аналізу економічних факторів [1], та матричний метод Недосєкіна [2].

Під час вибору множини показників та оптимізації кінцевої вибірки виникає питання щодо відсіювання показників, що не впливають на кінцевий результат. Це досягається шляхом подвійного визначення кореляції між елементами цієї множини: спочатку між елементами початкової вибірки коефіцієнтів, а потім – між елементами кінцевої вибірки та інтегральним показником стану підприємства.

При побудові класифікатора виникає проблема конфігурації функцій належності на множині термів лінгвістичної змінної. Для цього пропонується використати лінгвістичний аналіз економічних факторів.

Для визначення інтегрального показника використовується матричний метод Недосекіна.

Таким чином процедура діагностування представляється як низка етапів [3], що узагальнюють основні операції обробки фінансових даних:

- 1) вибір найсуттєвіших показників, які мають відношення до стану, що обчислюється;
- 2) кореляційний аналіз між елементами для відсіювання зайвих показників;
- 3) введення лінгвістичних змінних і нечітких підмножин;
- 4) виконання лінгвістичного аналізу економічних факторів. На даному етапі аналізуються галузеві показники для отримання гістограм, на основі яких і здійснюється побудова класифікаторів;
- 5) коригування отриманих класифікаторів;
- 6) застосування кроків 3–7 нечіткого алгоритму [2];
- 7) застосування матричного методу для визначення інтегрального показника стану підприємства;
- 8) відсіювання показників, що не впливають на значення інтегрального показника. Проведення другої частини кореляційного аналізу між елементами множини та інтегральним показником.

На основі розробленого методу діагностики стану підприємства запропоновано інформаційну технологію, що представляє собою сукупність методів, програмних і технічних засобів, що забезпечують збір, збереження, редагування, обробку, виведення та розповсюдження інформації.

Технологія містить модуль збору інформації; модуль діагностики; модуль розрахунку базових показників (БП) та модуль нечітких обчислень.

Дана технологія є частиною управління процесом реструктуризації і покриває етапи збору інформації та діагностування процесу. Тому модулю діагностування також доступна інформація, що поступає на шину повідомлень від зовнішніх аналітичних та облікових систем. На рис. 1 зображено спрощену часову діаграму, що ілюструє порядок виконання дій для обчислення інтегрального показника стану (ІП).

Запит розрахунку одного чи більше ІП від клієнта адресується модулю діагностики, де на основі типу отриманих ІП визначаються БП, що входять до

їх складу, після чого до модуля розрахунку БП адресується запит на розрахунок показників. Якщо БП вже були розраховані і збережені до сховища даних раніше, то просто вивантажуються звідти та отримуються модулем діагностики. Використовуючи фаззифікацію модуля нечітких обчислень значення БП стають нечіткими і використовуючи матричний метод відбувається розрахунок ІП.

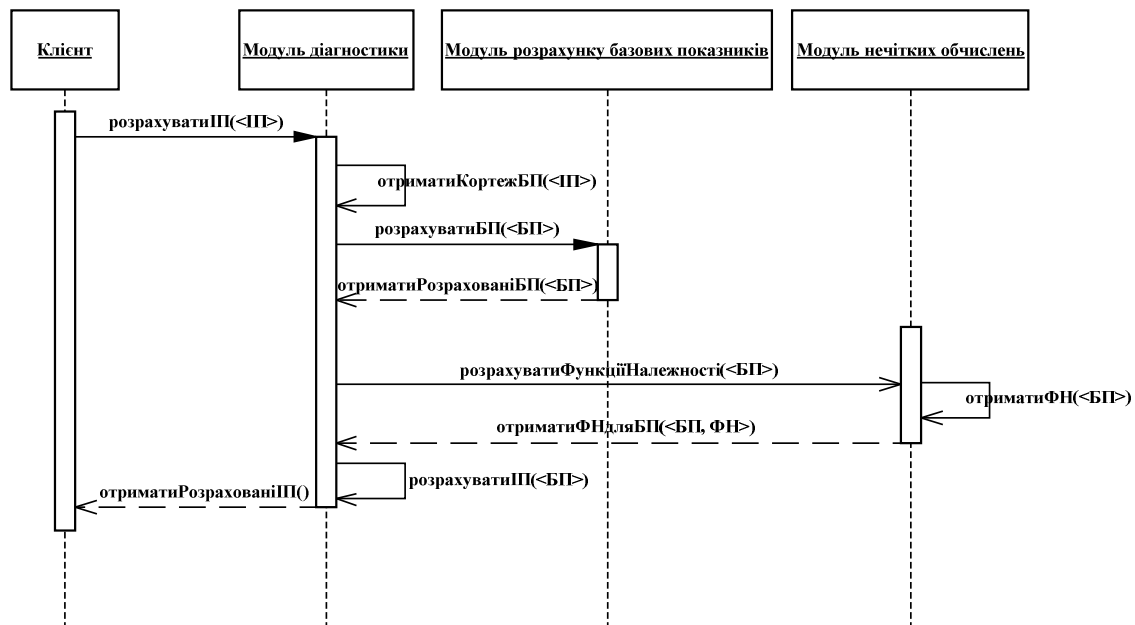


Рис. 1. Діаграма активності для процесу обчислення ІП

Метод апробовано під час визначення трьох ІП (загроза банкрутства, перспективність та конкурентоспроможність) для ВАТ «Броварський завод комунального устаткування» за 2009 рік. Адекватність розрахунків та коректність висновків підтверджуються документально [4].

Таким чином запропоновано новий інтегрований нечіткий метод діагностики стану підприємства, перевагою якого є те, що на відміну від відомих методів, діагностує стан в умовах невизначеності та/або неповноти вихідної інформації, а впровадження розробленої інформаційної технології дає можливість своєчасно вжити необхідних заходів щодо реорганізації підприємства або деяких з процесів на підприємстві завдяки точній та різнобічній оцінці підприємства.

Список використаних джерел:

1. Недосекин А. О. Лингвистический анализ гистограмм экономических факторов / А. О. Недосекин, С. Н. Фролов // Вестник ВГУ. Серия: Экономика. – 2008. – № 2. – С. 48–55.
2. Бідюк П. І. Діагностування кризи як складова організаційно-економічного механізму реструктуризації / П. І. Бідюк, О. С. Омельченко // Бізнес Інформ. – Х.: ІНЖЕК, 2011. – № 10. – С. 72–76.

3. Кузнецова Н. В. Інформаційна технологія аналізу фінансових даних на основі інтегрованого методу / Н. В. Кузнецова, П. І. Бідюк // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2011. – № 1. – С. 22–33.
4. Відомості про припинення ВАТ «Броварський завод комунального устаткування» шляхом злиття, приєднання, поділу, перетворення або банкрутства за рішенням вищого органу емітента або суду – публікація НКЦПФР від 21.04.2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.smida.gov.ua/db/irregular/59804>

Д. э. н. Онищенко С. П., Логинов О. В.

Одесский национальный морской университет, Украина

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СПРОСА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ ВУЗОВ

Образовательная услуга вузов обладает определенной спецификой, которая, в свою очередь, отражается на специфике соответствующего рынка. Так, в качестве одной из основных специфик выступает разрыв во времени между получением образовательной услуги и оценкой результатов получения услуги. Соответственно, для вузов результаты многих изменений, в том числе и открытия новых специальностей, специализацией, также проявляются спустя определенное время (например, после первого выпуска по новой специальности). Аналогично запаздыванию реакции потребителей на действия вузов, с запозданием происходит и реакция вузов на изменения во внешней среде. Так, если вуз считает перспективным открытие новой специальности или специализации, то требуется время на подготовку соответствующих образовательных программ или прохождение процедуры лицензирования. Таким образом, в отличие от многих других рынков услуг, на рынке образовательных услуг *существуют временные разрывы* между действиями и результатами. Также, с точки зрения времени, важным является запаздывание влияния демографических факторов, например, такого, как прирост населения. Значительные изменения уровня рождаемости оказывают влияние на вузы лишь спустя 16–18 лет.

Но не только уровень рождаемости (динамика численности) определяет количество поступающих в вузы, немаловажное значение имеют и экономические факторы, которые обуславливают принципиальное отношение населения к высшему образованию. Для оценки потенциального количества поступающих в вузы – прогнозирования спроса – необходимо четкое понимание причин, обуславливающих изменение ситуации на рынке образовательных услуг вузов.

Отметим, что *задача прогнозирования спроса на образовательные услуги вузов – двухуровневая*:

- первый уровень – это оценка спроса на *уровне государства, региона*;
- второй уровень – это оценка спроса на образовательные услуги *конкретного вуза*.

Для решения задачи прогнозирования спроса на первом уровне, следует *идентифицировать систему факторов внешней среды* (имеется в виду, внешней для рынка образовательных услуг), которые, собственно, и обуславливают спрос на образовательные услуги. Решение задачи прогнозирования спроса на втором уровне, в большей степени связано *идентификацией мотивов потребителей*, обуславливающих выбор того или иного вуза.

Для решения первой задачи в качестве *гипотезы выдвинуто следующее утверждение*: на уровне государства спрос на образовательные услуги вузов в целом определяется основными макроэкономическими параметрами, что было подтверждено результатами *корреляционно-регрессионного анализа*. В качестве основных *макроэкономических параметров* рассматривались: ВВП в текущих ценах, млрд. долл.; ВВП на душу населения, долл.; экспорт Украины, млрд. долл.; импорт Украины, млрд. долл.; население Украины, тыс. чел.

Интересно отметить, что результаты корреляционного анализа свидетельствуют о достаточно сильном влиянии на число поступивших объемов экспорта/импорта, и о гораздо менее значительном влиянии ВВП.

Полученное в результате уравнение регрессии достаточно хорошо описывает динамику поступивших в вузы. Естественно, что при наличии статистической базы модель может быть дополнена другими факторами, но основной вывод, который проведенные исследования позволяют сделать: не только демографические факторы обуславливают уменьшение или увеличение спроса на образовательные услуги вузов. Экономические факторы также в значительной степени определяют выбор населения в пользу высшего образования.

Второй уровень прогнозирования – *оценка спроса на образовательные услуги конкретного вуза*. Для решения этой задачи в качестве инструмента может быть использована следующая формула, которая основана на классическом подходе определения емкости рынка в маркетинговых исследованиях:

$$S = Q \cdot I_1 \cdot I_2 \cdot I_3 \cdot I_4 \cdot I_5 \cdot I_6 , \quad (1)$$

где Q – общий прогнозируемый объем выпускников школ; I_1 – доля выпускников школ, отдающих предпочтение вузам определенной направленности

(класическіе університети, гуманітарніе, техніческіе і т. п.); I_2 – доля випускників шкіл, котріе собираються получать высшее образование в Україні; I_3 – доля випускників шкіл, котріе не планируют получать образование за пределами регіона (коэффициент учитывает долю тех, кто предпочитает получать образование, например, в столичних вузах); I_4 – доля випускників шкіл, котріе по опыту прошлых вступительных кампаний отдають предпочтение конкретному вузу в рамках специальностей определенной направленности; I_5 – коэффициент, учитывающий позитивное ($I_5 \geq 1$) изменение конкурентного статуса вуза (благодаря, например, планируемой масштабной PR-кампании), или негативное ($I_5 \leq 1$) изменение репутации и имиджа вуза; I_6 – коэффициент, учитывающий долю поступающих – випускників шкіл прошлых лет.

Отметим, что значения коэффициентов I_1, I_2, I_3 устанавливаются в результате социологических опросов; I_4, I_5, I_6 определяются по опыту конкретного вуза или экспертным путем.

Таким образом, предложен методический подход по прогнозированию спроса на образовательные услуги вузов в целом для страны и конкретного вуза, в частности.

Панкратьєва Є. В.

ДННУ «Академія фінансового управління», м. Київ, Україна

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ
МОНІТОРИНГУ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Пріоритетними завданнями, визначеними Програмою економічних реформ на 2010–2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава», передбачено вирішення конкретного завдання – поліпшення звітності, фінансового менеджменту й управління на рівні державних підприємств. Тому розроблення інформаційно-аналітичних систем моніторингу фінансово-господарської діяльності підприємств, зокрема фінансових планів підприємств державного сектору, та поліпшення їх звітності, фінансового менеджменту й управління є у даний час особливо актуальним завданням.

Від повноти та якості складу показників системи моніторингу фінансово-господарської діяльності підприємства залежать результати аналізу й ефективність управлінських заходів, що здійснюються керівництвом, саме моніторинг формує передумови для забезпечення якісних управлінських процесів на всіх рівнях, а також сприяє інформаційно-аналітичному забезпеченню системи підтримки прийняття управлінських рішень. Моніторинг фінансово-господарської діяльності підприємств має здійснюватися на макрорівні державою з метою ефективнішого управління національним господарством, а на мікрорівні самими суб'єктами економічної діяльності задля підвищення їх конкурентоспроможності.

Моніторинг підприємства як складова менеджменту – це інформаційно-аналітичний інструмент спостереження за станом, параметрами та характеристиками суб'єкта господарювання з метою формування інформаційної бази щодо його поведінки та прийняття обґрунтованих раціональних управлінських рішень.

Система моніторингу показників діяльності підприємства дозволяє здійснювати аналіз та незалежні оцінки тенденцій розвитку його економічного стану, одержувати інформацію про стан його кон'юнктури і можливі зміни, оперативно проводити аналіз фінансового стану підприємства та найважливіших чинників, що визначають його інвестиційну активність у взаємозв'язку з інструментами податкової чи кредитної політики.

Для цього доцільно використовувати такі основні напрями моніторингу підприємства: відстежувати на макрорівні тенденції змін макропоказників; на рівні підприємства здійснювати фіксацію параметрів економічного стану підприємства, діяльності, маркетингу тощо; на рівні підрозділів – збір даних про закупівлі, матеріали, запаси, продуктивність, споживання ресурсів, клієнтів тощо.

Керівництво підприємства може не тільки відстежувати найважливіші тенденції розвитку фінансово-економічних процесів, але й оперативно оцінювати вплив основних чинників, що визначають можливу зміну цих процесів. Система моніторингу підприємства формує необхідну основу для завчасного виявлення керівництвом в діяльності підприємства диспропорцій, що дозволяє підвищити ефективність стратегії розвитку підприємства. Саме від того, як сформовано систему показників бази даних за об'єктами моніторингу підприємства, залежить якість контролювання. Оброблення інформації за об'єктами моніторингу включає також її сортування, запис, перетворення, зберігання, вилучення малозначної інформації тощо. Систематизація та структурування

інформації для прийняття управлінських рішень є останнім етапом моніторингу. Основними об'єктами системи моніторингу є: підприємство, його управління і центральний апарат, а також виробничі і допоміжні підрозділи. Участь усіх підрозділів в системі моніторингу є обов'язковою, а керівництво підприємства забезпечує повноту і достовірність інформації. У межах створеної системи моніторингу підприємства можна вирішувати такі завдання: оцінювати ефективність його фінансової політики, що проводиться, з урахуванням реального розвитку загальнооекономічних процесів як в країні в цілому, так і в межах підприємства; оцінювати системні ризики в галузі, що виникають, передусім, під впливом структурних зрушень в реальному секторі економіки; вирішувати практичні задачі, пов'язані з головними функціями виробництва продукції, зокрема поповненням оборотних коштів, запасів і компенсації додаткових витрат на основі авансового фінансування; проводити аналіз і прогноз попиту на продукцію підприємства на основі оцінки ситуацій на ринках товарів і послуг, зміни попиту і пропозиції, а також змін в інвестиційній політиці підприємства. Аналіз даних системи моніторингу дозволяє виявити нагальні проблеми в економічному стані підприємства, зробити оцінки впливу на фінансовий стан підприємства різних чинників за допомогою інструментів і заходів фінансово-економічної політики підприємства.

На нашу думку, необхідно постійно удосконалювати структуру первинної й аналітичної інформації у рамках системи моніторингу підприємства; вносити зміни у форми і склад показників кон'юнктурної, інвестиційної і фінансової анкет з метою точнішого виявлення суттєвих чинників, що визначають динаміку економічного стану підприємства, подавати кількісні показники анкет відповідно до змін бухгалтерської і статистичної звітності; удосконалювати методологію тематичного й агрегованого аналізу на основі інформаційної бази системи моніторингу з урахуванням нормативної, законодавчої та зовнішньої економічної інформації.

Інформаційні технології є основою інформаційно-аналітичного забезпечення підприємства. Часто системи моніторингу підприємств будують з використанням такої інформаційної технології як системи бізнес-аналізу (business intelligence). Інформаційна підтримка суттєво впливає на функціонування робочих процесів і при правильному використанні приводить до підвищення їх результативності на підприємствах.

Писаревська М. І., Марценовський В. О.,

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ В УКРАЇНСЬКОМУ СЕКТОРІ МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

Сучасний бізнес знаходиться на важливому етапі розвитку електронної торгівлі, характерною рисою якого є перенесення бізнес-процесів у середовище електронного обміну інформацією. Першочергово такою сферою у нашій країні є модель бізнес-споживач (business-to-consumer, B2C), що визначає взаємодію компаній з кінцевими споживачами в мережі, тобто роздрібна електронна торгівля. Така модель передбачає не лише забезпечення операцій купівлі-продажу, а й можливість супроводу процесів генерації попиту на товари та послуги, автоматизацію адміністративних функцій, пов'язаних з продажем, обробкою замовлень, а також удосконаленням обміну інформацією між партнерами.

Метою роботи є вивчення стану та аналіз тенденцій розвитку електронної роздрібної торгівлі у вітчизняному сегменті глобальної мережі Інтернет.

Так, за даними digital-агенства Prodigі на кінець 2012 року, щоденними користувачами мережі Інтернет є 13 млн. чоловік, а це складає 33% від всього населення України віком від 16 років. В той же час, місячна аудиторія інтернет-користувачів збільшилася до 15,5 млн. чоловік, що становить 40,3% населення країни у віці старше 15 років. Для порівняння, в кінці 2009 року цей показник складав лише 7,6 млн. українців, тобто за останні три роки Інтернет аудиторія зросла вдвічі [1]. Серед даної аудиторії частка тих, хто здійснив покупки он-лайн у 2012 році, склала 14%.

Слід зазначити, що у 2005 р. налічувалося близько 0,5 тис. електронних магазинів. До кінця 2008 року їх було понад 3 тис., в 2009 р. ця цифра досягла 5,5 тис. А у 2010 році цей показник перевищив 6000 сайтів. Проте варто врахувати, що у цьому розділі спостерігається значна кількість «мертвих» проектів, а також сайтів, що містять тільки каталог продукції без форми замовлення і оплати. За оцінками експертів, повнофункціональних електронних магазинів в Україні налічується трохи більше 2 тисяч.

На сьогоднішній день Інтернет-магазинами володіють або планують їх створити в перспективі значна частина власників великих роздрібних мереж. Так, за даними власних досліджень, на основі зведених рейтингів Top 100 Topshops, Shoptop та Uashops більше половини Інтернет-магазинів (53%) діють

на базі офлайн-магазинів зокрема як виділені проекти існуючих магазинів або як ще одна вітрина реального магазину [1].

Важливою характеристикою вітчизняної електронної роздрібної торгівлі є структура попиту на товари. Українські Інтернет-користувачі найчастіше купують в онлайн-магазинах електроніку та побутову техніку: 64% тих, хто робив покупки через Інтернет, купували за останні 12 місяців саме ці товари. При цьому найбільш активно купують в Інтернеті цифрові пристрої, аксесуари та малу побутову техніку, менш інтенсивно – велику побутову техніку, аудіо- та відео техніку.

Цікаво, що одяг – на другому місці по популярності серед онлайн-покупок (42% покупців купували цей товар). Третє місце поділяють такі категорії товарів, як книги та диски, косметика та парфумерія, товари для дітей [2].

Важливе значення для ефективного функціонування електронної торгівлі у секторі B2C має забезпечення розрахунків за придбані товари, оскільки саме наявність інтегрованої системи оплати перетворює Інтернет-ресурс з прайс-листа у повнофункціональне електронне роздрібне підприємство. Незважаючи на те, що довіра українців до он-лайн магазинів поступово зростає, система платежів функціонує достатньо проблематично. Дані щодо аналізу форм розрахунків за придбані в Інтернет-магазинах представлені у табл. 1 [1].

Таким чином, покупці надають перевагу готівковій формі оплати за фактом поставки. По-перше, клієнти воліють платити за товар, у якості якого можна пересвідчитися та є гарантія його доставки. По-друге, певна частина Інтернет-магазинів фактично є Інтернет-вітринами, які не мають автоматизованої системи обробки замовлень та оплати в режимі он-лайн, що не дає змогу застосовувати специфічні платіжні засоби.

Таблиця 1. Форми розрахунку за придбані в Інтернет-магазинах товари

Вид платежу	Частка Інтернет-магазинів, що пропонує вид платежу, %	Частка покупців, що користується видом платежу, %
Оплата готівкою кур'єрові при одержанні товару	98,0	54,6
Передоплата банківськими переказом	73,5	11,0
Післяплата при одержанні товару на пошті	31,0	28,6
Електронні платіжні системи	44,5	5,8

Інтернет-магазини працюють за іншими правилами ніж офлайнові і, відповідно, шкала оцінки ефективності їх діяльності дещо інша. Найчастіше вони

намагаються зайняти певну нішу і збільшити свою частку на ринку та досягнути впізнавання власної торгової марки. Для Інтернет-магазинів найбільш ефективними способами залучення покупців є пошукова оптимізація, контекстна реклама та розміщення прайс-листів у сервісах порівняння цін (85% онлайн-покупців відповідно користувались цими ресурсами за останні 12 місяців) [2].

Українська електронна роздрібна торгівля знаходиться тільки на початку свого шляху. Оскільки бар'єр входу на ринок в мережі є порівняно невисоким, кількість нових суб'єктів господарювання в даній сфері діяльності буде зростати. Проте новим гравцям слід врахувати, що в електронній для ефективного і стабільного функціонування магазинів необхідно налагодити значну кількість бізнес-процесів.

Список використаних джерел:

1. Дайджест уанета 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.prodigyagency.com/digest/Prodigi_digest.pdf
2. Українці активно купують в Інтернеті електроніку та одяг і бояться робити передоплату [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.gfk.ua/public_relations/press/press_articles/010598/index.ua.html

К. е. н. Піддубна О. О., Матвієнко В. М.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ПРОГНОЗУВАННЯ ВИТРАТ КОМУНАЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Найважливіший показник для підприємства – фактична собівартість продукції, що випускається, яка відображає практично повну діяльність підприємства. Від неї залежить ціна, виручка, прибуток та інші фінансові показники підприємства. Підприємцям в умовах ринку необхідно мати своєчасну, об'єктивну і повну інформацію про фінансовий стан фірми для прийняття грамотних управлінських рішень і прогнозування своєї діяльності. Основою для розробки і реалізації управлінських рішень є відповідна інформація про стан справ у тій чи іншій сфері діяльності організації в конкретний момент часу. Так, дані обліку витрат виробництва (обігу) і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) є важливим засобом виявлення виробничих резервів, постійного контролю за використанням матеріальних, трудових і фінансових ресурсів з метою підвищення рентабельності виробництва. Це визначає, що ділянка витрат виробництва (обігу) і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) займає найбільш важливе місце в системі організації.

Для підприємств комунального господарства, в особливості для організацій, що займаються наданням послуг з водопостачання та водовідведення, вивчення цього показника відіграє вирішальну роль для вироблення заходів щодо ефективної діяльності. Це обумовлено не тільки соціальною значущістю надаваних послуг і їх щоденної затребуваністю, але і ринковим середовищем їх функціонування: якщо в період планової економіки при встановленні тарифів на водопостачання та водовідведення враховувалися дотації з місцевого бюджету, з переходом на ринкові відносини, скасовані положення, що регламентують ці компенсаційні виплати з місцевого бюджету. Ось чому подальше формування витрат послуг з водопостачання та водовідведення являє собою стратегічну задачу реформаційної економічної політики.

Аналіз собівартості окремих видів послуг КП «Жовтоводський водоканал ДОР» за 2007–2011 роки, показав зростання собівартості (табл. 1).

Таблиця 1. Фактична структура витрат на реалізацію послуг за 2007–2011 роки

Елемент витрат	Сума тис. грн.				
	2007	2008	2009	2010	2011
Матеріальні витрати	5881,2	7461	8488	9071	9838
Витрати на оплату праці	6006,2	7923	10392	10713	10767
Відрахування на соціальні заходи	2020,4	2817	3531	3977	4045
Амортизація	1463,5	1566	1570	1559	1527
Інші витрати	1295,3	2848	1677	1329	2455
Повна собівартість	16666,6	22615	25658	26649	28632

При цьому матеріальні витрати складають 33–35% від собівартості. Проведений аналіз виявив тенденцію зростання майже всіх елементів витрат протягом п'яти років, що призвело до того що на сьогодні підприємство є збитковим. Це пояснюється тим, що заплановані витрати, зокрема матеріальні, не відповідають фактичним показникам. Цей фактор є визначальним при формуванні прибутку підприємства, внаслідок чого замість певного планового прибутку підприємство приходить до збитків.

Підвищити рентабельність підприємства можна запровадивши відповідні заходи (зменшення собівартості продукції, зменшення чисельності працюючих та ін.). Отже, з метою підвищення ефективності діяльності підприємства необхідно прогнозувати витрати на наступні періоди.

На сьогоднішній день відома велика кількість методів, методик і способів прогнозування. Всі вони засновані на двох крайніх підходах: евристичному і математичному.

Евристичні методи базуються на використанні явищ або процесів, що не піддаються формалізації.

Для математичних методів прогнозування характерний підбір та обґрунтування математичної моделі досліджуваного процесу, а також способів визначення її невідомих параметрів. Завдання прогнозування при цьому зводиться до вирішення рівнянь, що описують дану модель для заданого моменту часу.

Прогноз витрат може бути отриманий такими методами:

Метод простої лінійної екстраполяції вартості роботи, який використовує лінійну екстраполяцію вартостей, прогнозу підсумкову вартість. Якщо вартість роботи розподілена за елементами (статтями) витрат, то кінцева вартість є сумою прогнозних вартостей по кожному елементу.

Метод вартісної пропорції оцінює фактичні витрати на певну дату і використовується для обчислення оціночного відсотка виконання роботи. Цей метод не забезпечує незалежної інформації про дійсний відсоток завершеності. Таким чином, прогнозування витрат дозволяє підтвердити брак або надлишок коштів ще до їх виникнення і дає достатню можливість своєчасно вжити коригуючі дії.

Ресурсний метод прогнозування витрат являє собою калькулювання в прогнозованих цінах і тарифах елементів витрат (ресурсів), необхідних для реалізації проекту. Калькулювання майбутніх витрат ведеться на основі виражених у натуральних вимірниках потреб у ресурсах.

Ресурсно-індексний метод – це поєднання ресурсного методу з системою індексів на ресурси (матеріальні, технічні, трудові, обладнання, послуги та ін.). Індеси – це відношення вартості продукції, робіт чи ресурсів у прогнозному рівні цін до вартості у базисному рівні цін. Вони виражаються в безрозмірних величинах, як правило, не більше ніж з двома значущими цифрами після коми. За базисний рівень для визначення індексів зазвичай приймаються поточні ціни попереднього періоду.

Метод поточних і прогнозних індексів.

Інформаційною основою для визначення поточних індексів є дані статистичної звітності, первинного бухгалтерського обліку, а також результати спеціальних статистичних спостережень, організованих регіональними центрами з ціноутворення.

Серед математичних методів прогнозування в особливу групу виділяються методи екстраполяції, які відрізняються простотою, наочністю і легко реалізується на ЕОМ. Такі розрахунки дозволяють пов'язати перспективи розвитку

матеріально-технічної бази, підготовки кадрів і досягнення високих кінцевих результатів із фінансовими ресурсами і служать основою вдосконалення планування витрат. Кожне підприємство повинно враховувати різні фактори і управляти процесами так, щоб використовувати їх з метою підвищення ефективності господарської діяльності.

Актуальність вивчення полягає у тому, що підрахунок собівартості є однією з основних частин діяльності кожного підприємства, а теоретичні і практичні знання по цій темі дадуть змогу ближче ознайомитись із порядком діяльності підприємств у цілому та добре орієнтуватись у порядку створення та підрахунку собівартості. Прогнозування витрат має важливе значення для керівника та менеджерів і відіграє значну роль у прийнятті рішення про закриття, або зміни моделі управління. Ці оцінки мають дуже важливе значення, тому що показують майбутній стан підприємства при подальшому використанні існуючої стратегії виробництва.

Познякова О. О., Бутченко В. О.

*Донецкий национальный университет экономики и торговли
имени М. Туган-Барановского, Украина*

IT ТЕХНОЛОГИИ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ФИРМЫ

На протяжении последних двух лет украинский ритейл продолжает активно развиваться. В стране активно открываются новые гипермаркеты, на рынок выходят крупные мировые торговые сети, однако сектор розничной торговли по-прежнему далек от насыщения. Развивая свой бизнес, ритейлеры стали уделять пристальное внимание сокращению издержек и оптимизации операционных расходов, а также повышению лояльности покупателей. На этом фоне среди основными тенденциями этого рынка стали обновление уже имеющихся у крупных ритейлеров IT-систем, внедрение электронного документооборота и EDI-систем[4].

На сегодняшний день, в условиях жесткой конкурентной борьбы, получение конкурентных преимуществ в отрасли является одной из основополагающих задач фирмы. Одним из таких возможных инструментов, является правильная реализация IT-систем и мероприятий.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, ИТ – это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы. Сами ИТ требуют сложной подготовки, больших первоначальных затрат и наукоемкой техники. Их внедрение должно начинаться с создания математического обеспечения, моделирования, формирования информационных хранилищ для промежуточных данных и решений [1].

Информационные технологии являются одним из ключевых факторов активному распространению современных розничных форматов на территории Украины. Решающим фактором в технологий передачи и хранения данных, стало развитию электронно-вычислительных систем, оказалось возможным контролировать и управлять торговыми точками, в которых с высокой интенсивностью проходят операции с тысячами и десятками тысяч товарных позиций. Развитие розничного бизнеса, обострение конкуренции привело к повышению требований к ИТ-составляющей работы магазинов и сетей.

Как отметил Александр Сиркин, директор проектов в отраслевом сегменте «розничная торговля и FMCG» департамента корпоративных систем управления компании IBS, «современные информационные технологии необходимы владельцам и топ-менеджменту компаний для улучшения контроля над своим бизнесом, начиная с низового персонала и заканчивая директорами, а также для того, чтобы предоставить более качественный сервис покупателям».

Сегодня ИТ в розничной компании, – считает он, – являются одним из ключевых факторов получения дополнительных преимуществ в конкурентной борьбе, и их значение в этом качестве возрастает. Конкуренция в рознице очень высока, бизнес ритейлеров очень динамичен, покупатели становятся более разборчивыми и требовательными. Внедряя более функциональные информационные системы, розничные сети способны предоставить покупателям более качественный сервис. Благодаря внедрению ИТ-технологий удастся более точно планировать поставки товаров в магазин, покупателям становятся доступны новые способы оплаты товара. Появляются возможности

для глубокого анализа данных о продажах, благодаря чему можно более качественно планировать ассортимент [2].

Несомненно ИТ-составляющая работы магазинов и сетей является одним из современных конкурентных преимуществ ведения бизнеса. При правильной реализации ИТ мероприятий описанных выше компания несомненно получит конкурентные преимущества, которые в дальнейшем можно оценить в количественном выражении. Ярким тому примером является один из лидеров украинского ритейла – торговая сеть супермаркетов «Амстор».

«Амстор» – торговая сеть супермаркетов. Среди основателей – «Донецкпродторг», Lorley investments limited, MID Properties Investment Limited, Essets Development Capital, Компания по управлению активами «Дельта», ООО «Финтехнологии», Kloril Consulting LTD, Klinsa Consulting LTD, Pegoline Holding LTD.

Чистая прибыль ритейлера ООО «Амстор» в 2012 г. выросла в 21 раз – до 275,752 млн. грн. против 13,183 млн. грн. годом ранее. Об этом сообщает госучреждение «Агентство по развитию инфраструктуры фондового рынка Украины» при Национальной комиссии по ценным бумагам и фондовому рынку (НКЦБФР).

Выручка компании за 2012 г. выросла на 10% – до 885,6 млн. грн., валовая прибыль – на 5,6%, до 282,97 млн. грн., прибыль от операционной деятельности сократилась на 20,2%, до 170,4 млн. грн.

Другие финансовые доходы «Амстора» увеличились на 60,5%, составив 260,9 млн. грн.

В результате прибыль до налогообложения выросла до 185,4 млн. грн. (+24,8%). Кроме того, доход от налога на прибыль от обычной деятельности составил 90,27 млн. грн. против налога в 17,45 млн. грн. годом ранее [3].

Список использованных источников:

1. Информационные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ru.wikipedia.org/wiki/информационные_технологии
2. ИТ в ритейле: преимущества и опасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibs.ru/content/rus/473/4736-article.asp>
3. Время «Амстор» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.retailer.ru/item/id/71061>
4. ИТ в ритейле 2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/reviews/free/retail2012/>

К. е. н. Потапова Н. А

Вінницький національний аграрний університет, Україна

ЛОГІСТИЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ АПК

За останній період розвиток логістичного менеджменту обумовив ідеологію адміністрування, що ґрунтується на концептуальних засадах моніторингу логістичних потоків в вузлах діагностики. Відображення та супровід системи прийняття рішень здійснюється програмно-апаратними засобами, включеними у інформаційно-аналітичну систему логістичного адміністрування. Зміна сучасного бізнес-середовища (віртуальний бізнес та електронна комерція) зробила інформаційні технології ключовим елементом логістичних систем агрологістики.

Запровадження сучасних інформаційних технологій дозволяє знизити логістичні витрати та збільшити прибутковість логістичних систем. В більшості випадків рішення щодо інформаційного супроводу логістики приймаються локально і відображують часткові елементи логістики підприємств, в зв'язку з цим постає необхідність у створенні комплексної концепції управління аграрних підприємств на засадах проектів внутрішніх інформаційно-аналітичних систем логістичного адміністрування. Підґрунтям даної концепції є сприйняття логістичного середовища аграрного підприємства як відображення сукупності інформації, що характеризує всі ділянки логістики по ключових індикаторах інтегрованих у процеси прийняття рішень.

Концепція логістичного адміністрування повинна забезпечити виконання функцій та процедур управління на всіх стадіях логістичної діяльності підприємства, а особливо заходів контролю та регулювання всіма її елементами в режимі реального часу. Управління матеріальними та супутніми до них інформаційними і фінансовими потоками відбувається у межах логістичної системи, моніторинг за функціонуванням якої має бути покладено на логістичного адміністратора. Логістична стратегія включає в себе наступні компоненти: конфігурація логістичної мережі, розробка організаційної структури логістичної системи, визначення основних напрямлень та змістовності координації, формування вимог щодо дотримання якості продукції, розробка ієрархічної системи управління запасами та проектування логістичної інформаційної системи.

Моніторинг виконання таких планів є однією із функцій логістичного адміністратора, особи яка бере участь у процесі прийняття логістичних рішень за

результатами інформації, що надходить із середовища логістичної системи. Логістичне адміністрування можна визначити як комплекс управлінських функцій та процедур, направлених на розробку та прийняття стратегічних та тактичних управлінських рішень в логістичній діяльності підприємства.

Інформаційно-аналітичну систему логістичного адміністрування підприємства АПК (ІАС ЛА) можна визначити як сукупність елементів (програмно-апаратних засобів, інформаційних ресурсів, методик розрахунків), метою функціонування яких є розробка та вибір ефективних варіантів управлінських рішень по всіх напрямках логістичної діяльності. Базовим вузлом є контролінг, в результаті якого відбувається дослідження індикаторів та формування управлінського впливу по відхиленнях від встановлених параметрів системи.

Система має працювати в режимі виконання сформованих завдань та обслуговування запитів інформації логістичному адміністратору. У режимі запитів адміністратор логістичної системи отримує інформацію про: можливі варіанти управлінських рішень в логістичній діяльності підприємства; аналітичні дані по результатах аналізу та аудиту системи; інформацію по регламентних (поточних) запитах про стан системи. При надані завдань до виконання ІАС ЛА отримує завдання для проведення аналітичної роботи по напрямках: аналізу та аудиту; розробка варіантів управлінських рішень у відповідності з визначеними критеріями; оформлення регламентної інформації.

Структурна схема інформаційно-аналітичної системи логістичного адміністрування є ієрархічною. На кожному рівні ієрархії відбувається процеси, що в цілому мають сформувати процесну модель управління в системі, яка концептуально має відтворювати механізми: управління подіями в логістичній системі; забезпечення сумісності, інтегрованості та перетворення даних; управління локальними процесами на рівні підсистем; управління відображенням та регламентом часу; управління характеристиками функціонування на рівні критеріїв ефективності.

На рівні об'єктів управління визначаються основні підсистеми логістичної діяльності підприємства АПК, основними серед яких є: підсистема збутової логістики; підсистема логістики виробництва; підсистема транспортної логістики; підсистема складської логістики; підсистема дистрибуції та підсистема логістичного сервісу. По кожній із підсистем блок управління інформацією формує управляючий вплив і відповідності до змін основних параметрів оцінки. Основний процес розрахунків відбувається в аналітично-розрахунковому блоці, згідно з математичною моделлю оцінки. Інформація про поточний стан логістичної системи надходить логістичному адміністратору, до безпосередніх функцій

якого можна віднести: системний контролінг параметрів логістичної системи; контролінг за технічною підтримкою інформаційних потоків; видача відповідних сигналів при отриманні значних відхилень або збоїв в роботі системи; документальне оформлення процесу управління; проведення змін в роботі системи та регулювання процесів, що відбуваються в системі засобом формування управлінської функції.

Результати діяльності адміністратора у визначеному обсязі надаються для зовнішнього користування. При цьому, зовнішні інвестори можуть отримувати результати діяльності логістичної системи і формувати зворотній інформаційний потік по запитах на обробку.

Таким чином, побудова ефективної архітектури аграрного бізнесу потребує запровадження нових інноваційних рішень в менеджменті, одним із яких є концепція управління на основі ІТ-технологій з побудовою внутрішньої узгодженості інформаційних потоків та стандартів обробки і передачі інформації.

Рудченко С. М.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ ЯК ЗАСОБУ МАРКЕТИНГОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ

У сучасних умовах Інтернет-технології являють собою ефективний інструмент актуального і достовірного інформаційного забезпечення маркетингової діяльності. На основі технологій Інтернет сформувався глобальний ринок електронної комерції, який надає ряд переваг для реалізації комплексу маркетингових заходів в режимі реального часу: розширення частки ринку завдяки глобальному доступу до інформаційних ресурсів, скорочення часу виведення товару на ринок, розширення товарного асортименту, скорочення накладних витрат по просуванню товарів і послуг, своєчасна зміна маркетингової політики відповідно до ринкової ситуації.

Інтернет відкриває перед спеціалістами з маркетингу нові можливості. Він може активно використовуватись для вирішення широкого колу маркетингових задач, серед яких необхідно виділити дослідження ринку, просування, використання Інтернет в якості каналу збуту. Глобальні комп'ютерні мережі створюють нове середовище інформаційної взаємодії, у тому числі з'являються і нові форми комунікації між дослідником, інтерв'юером і респондентом. Інноваційна

методика онлайн-опитування заснована на повсюдній інформатизації населення та використовує опосередковане комп'ютером спілкування, що кардинально змінює відносини «соціолог-респондент». Дослідницький досвід вітчизняних і зарубіжних вчених [8–9] показує, що Інтернет дозволяє прискорити збір первинної інформації.

Варто відзначити, що суттєво змінились і умови використання даного інформаційного каналу. Як доводять дослідження [2], за останні 15 років майже половина населення України отримала доступ до Інтернет.

При цьому, дослідження кількох провідних дослідницьких агенцій в Україні показали, що в абсолютному значенні кількість щоденних активних користувачів Інтернет в Україні становить близько 13 млн. людей, при цьому тільки в 2012 р. аудиторія даного носія збільшилась на 3,1 млн. людей [1].

Таблиця 1. Аудиторія Інтернет-користувачів України [1]

№	Дані агентства	Щоденні користувачі, млн.	Місячні користувачі, млн.
1	Gemius	13	14,9
2	GfK	-	15,5
3	InMind	13,3	19,7

Відповідно до цих же досліджень 51,5% населення віком від 16 до 49 років вже є активними користувачами.

З точки зору психології людини також варто виділити кілька характерних особливостей Інтернет як засобу комунікації:

1. Анонімність, яка може призвести до безкарності, розкृतості і безвідповідальності поведінки учасників спілкування.

2. Відсутність невербальної інформації. Як правило, спостерігається установка на бажані риси партнера.

3. Добровільність контактів. Користувач добровільно зав'язує контакти, а також може перервати їх у будь-який момент.

4. Стійке прагнення до емоційного наповнення тексту, що виражається у створенні спеціальних знаків для позначення емоцій.

5. Прагнення до нетипової, ненормативної поведінки. Найчастіше користувач презентує себе по-іншому, ніж у реальному житті, програє не реалізовані в діяльності поза мережею ролі, сценарії, і, не знаючи співрозмовника, створює його образ, відмінний від реального.

6. Більша, ніж у реальному світі, залежність від співрозмовника у спілкуванні. Наслідком є порушення безпосереднього живого спілкування.

7. Відсутність єдності простору і часу, тобто Інтернет дає можливість бути одночасно у різних місцях, а також спілкуватися з людьми з інших годинних поясів.

8. Характер спілкування – майже завжди письмовий [3].

Отже, з наведеного вище можна зробити висновок про те, що аудиторія користувачів Інтернет в Україні зростає щорічно. Це відкриває перед підприємствами нові можливості в сфері реалізації окремих маркетингових функцій.

Зокрема, використання такого методу збору первинних даних як Інтернет-опитування має певні особливості з точки зору характеристик Інтернет як засобу комунікації. Це в першу чергу добровільна участь у дослідженні, можлива вибірковість представників генеральної сукупності, анонімність опитування та відсутність особистого контакту, що підвищує вірогідність отримання правдивих відповідей. В той же час існує тенденція до прояву нетипової поведінки, а саме обирати варіанти відповідей, що не відповідають реальним купівельним можливостям респондента.

Список використаних джерел:

1. Дайжест Уанета 2012 [Електронний ресурс] / [О. Завойко, Д. Семененко та ін.]. – Режим доступу: http://www.prodigyagency.com/digest/Prodigi_digest.pdf
2. Кравчук Н. Generation i. В Украине выросло целое поколение, практически живущее в интернете [Електронний ресурс] / Н. Кравчук. – Режим доступу: <http://www.korrespondent.net/business/web/1349734-korrespondent-generation-i-v-ukraine-vyroslo-celoe-pokolenie-prakticheski-zhivushchee-v-internete>
3. Дмитрієва О. А. Особливості Інтернет-спілкування [Електронний ресурс] / О. А. Дмитрієва, О. О. Рибалко // Матеріали конф. з ділової української мови. – Режим доступу: <http://www.masters.donntu.edu.ua/2004/eltf/rybalko/library/art4.htm>
4. Залесский П. Измерение Интернет-аудитории методом личных опросов [Електронний ресурс] / П. Залесский. – Режим доступу: <http://www.comcon-2.com/Publication/web-vektor3.htm>
5. Докторов Б. Онлайн-опросы популярны в США. Готова ли к ним Россия? / Б. Докторов // Broadcasting. – № 6 (10).

Свіцка С. Б.

Подільський аграрно-технічний університет, м. Каменець-Подільський, Україна

ЧИННИКИ АНАЛІЗУ ФІНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Фінансове оздоровлення підприємства залежить від його фінансових ресурсів і визначається фінансовими відносинами, які виявляються в грошовій формі між державними органами управління, підприємствами, а також іншими

елементами фінансової системи. При цьому діапазон їх коливання є значно вузьким за грошові відносини, що охоплюють всі сфери суспільства. На відміну від товарно-грошових відносин у фінансових відносинах немає зустрічного переміщення матеріальних цінностей, оскільки повернення грошей відбувається без відповідного товарного еквівалента, що ускладнює контроль фінансового стану підприємства.

В основі аналізу фінансового оздоровлення підприємства лежить розрахунок ключових параметрів, що визначають показники прибутків і збитків, зміни в структурі активів і пасивів, розрахунків з дебіторами і кредиторами. Діюча система аналізу фінансового оздоровлення підприємства [1] оцінює його поточний фінансовий стан і проектує його на найближчу перспективу, як правило, в незмінному вигляді, не враховуючи можливі варіанти його стратегічного розвитку. При цьому використовуються наступні види (загальні методи) аналізу:

- горизонтальний аналіз, що є порівнянням кожної позиції плану (програми) з попереднім періодом;
- трендовий аналіз, який порівнює кожну позицію плану з рядом попередніх періодів і встановлює основну тенденцію динаміки показників;
- вертикальний аналіз, тобто структурний аналіз підсумкових фінансових показників діяльності підприємства в звітному періоді, який визначає пропорції між показниками і виявляє їх вплив на загальний результат.
- порівняльний аналіз, який оперує просторовими характеристиками фінансових результатів і ґрунтується на аналізі показників звітності за окремими показниками підприємства, його дочірніх підприємств, підрозділів;
- факторний аналіз, який ґрунтується на детермінованих або стохастичних прийомах дослідження і встановлює вплив окремих факторів, що є причинами формування результуючого показника.

Поряд з позитивними характеристиками зазначених видів аналізу можна виділити їх вузькі місця. Так, хоча на основі трендового аналізу формуються можливі значення аналізованих показників в майбутньому, проте збереження умов минулих тенденцій зазвичай не відбувається і тому використання трендового аналізу не завжди обґрунтоване при розробці стратегії фінансового оздоровлення підприємства. Обмеженість вертикального аналізу полягає в тому, що він показує лише структурне співвідношення окремих показників і не вказує допустимі межі їх варіацій, які є одними з ключових моментів при аналізі фінансового оздоровлення підприємства. Слабкою стороною порівняльного аналізу є складність (а іноді і неможливість) вибору об'єкту для порівняння, а також

те, що для кожного підприємства існує своя специфіка ідеальних фінансових результатів, яка визначається цілями його створення і умовами функціонування, що не враховується в рамках порівняльного аналізу. У моделях факторного аналізу не відображається пріоритетність факторної залежності показників і зміна динаміки фінансових пріоритетів в часі, швидкість яких впливає на фінансове оздоровлення підприємства частіше, ніж причинно-наслідкові зв'язки факторних і результуючих ознак, що склалися в попередніх періодах. Слабкою стороною факторного аналізу фінансового оздоровлення підприємства є те, що він не враховує даних пріоритетів. Будь-яке підприємство є відкритою економічною системою і здійснює свою виробничо-господарську діяльність в системному оточенні, яке складається з мікро- і макросередовища. Для того, щоб зберігати свої позиції і розвиватися в умовах ринкової економіки підприємство повинне володіти внутрішньою стійкістю і здатністю адаптуватися до змін в ринковому середовищі (на мікро- і макрорівнях) [2]. При цьому мікросередовище підприємства визначається чинниками, які мають відношення до споживачів, постачальників, посередників, потоків руху товару, виробничим циклом, взаєминами менеджменту і власників і т. д. У свою чергу макросередовище включає множину чинників, чия дія на підприємство може виявлятися як безпосередньо, так і опосередковано (через мікросередовище). Чинники макросередовища включають: демографічні, соціально-культурні, політичні і ін.

Аналогічно діленню інформаційно-економічного середовища на мікро- і макросередовище, чинники фінансового оздоровлення підприємства можна розділити на дві групи: внутрішні (залежать від самого підприємства, результатів його виробничої діяльності, якості продукції, що випускається, частки ринку і т. д.) і зовнішні (визначаються станом економіки в цілому, розвиненістю ринкової інфраструктури, ступенем розвиненості галузі, в якій діє підприємство, податковою системою і іншими макроекономічними показниками). Логіка організації аналізу фінансового оздоровлення підприємства передбачає її побудову з врахуванням двох взаємопов'язаних чинників: дохідність і ризик, які в свою чергу поділяються на зовнішні та внутрішні. Це дозволяє запропонувати наступну структуру чинників фінансового оздоровлення підприємств (рис. 1).

Поглиблений аналіз чинників дохідності підприємства є важливим на всіх рівнях управління: стратегічному, тактичному та оперативному. Разом з тим, дохідність формує стратегічних розвиток підприємства, що визначає напрями

і черговість формування економічного потенціалу підприємства, розвитку його ефективної фінансово-господарської діяльності.

Процес прийняття управлінських рішень завжди відбувається в умовах невизначеності і ризику, оскільки будь-які прогнози містять елементи ризику, які необхідно враховувати при всіх видах аналізу фінансового оздоровлення підприємства.

Зі збільшенням рівня ризику зростає загроза втрати фінансової стійкості й банкрутства підприємства.

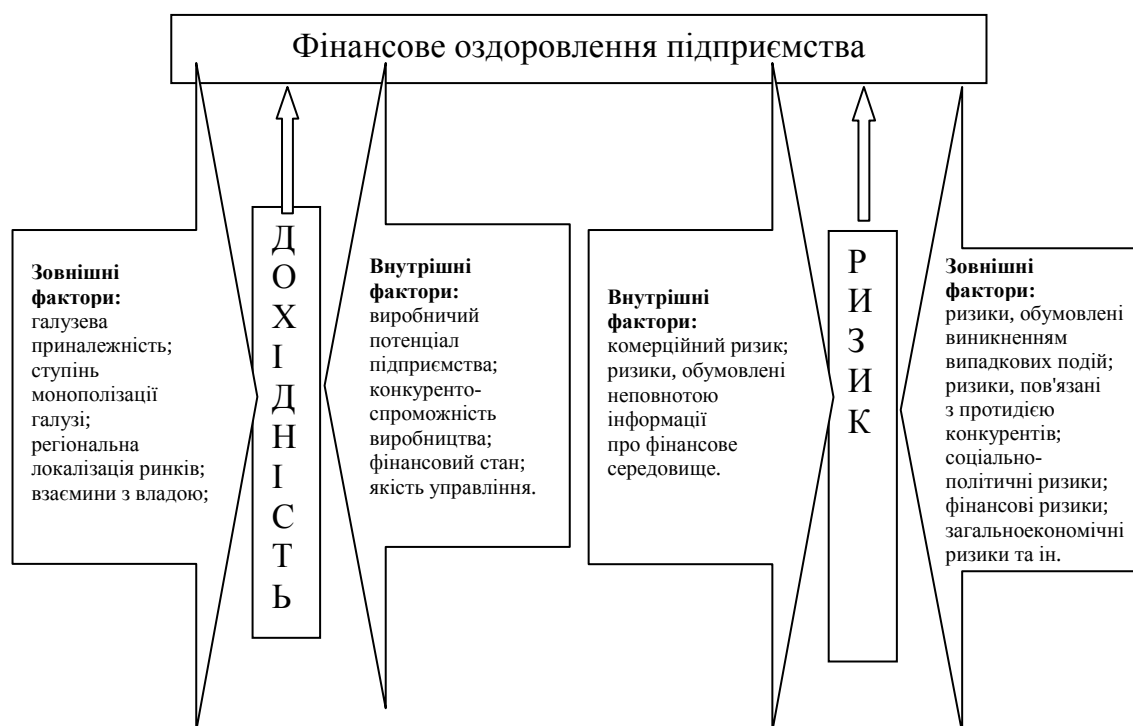


Рис. 1. Сукупність чинників фінансового оздоровлення підприємства

Як економічна категорія ризик означає імовірність виникнення непередбачуваних втрат (зменшення або повна втрата прибутку, недоотримання запланованих доходів, виникнення непередбачуваних витрат, втрата частини доходів або всього власного капіталу) в ситуації невизначеності умов фінансово-господарської діяльності. Найбільш поширеними на сьогодні є фінансові ризики підприємств, зумовлені нерациональною структурою капіталу підприємства, завищеною часткою позикових коштів, що в умовах падіння попиту на продукцію і зниження рентабельності діяльності може призвести до фінансової кризи і навіть банкрутства. Цей ризик є найнебезпечнішим з погляду можливих руйнівних наслідків для власників капіталу.

Дослідження впливу кожного з зазначених чинників забезпечить підприємству фінансову стійкість і здатність до адаптації та змін в ринковому середовищі.

Список використаних джерел:

1. Методика проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану неплатоспроможних підприємств та організацій. Затверджена наказом Агентства з питань банкрутства підприємств та організацій від 27.06.97 № 81 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.portal.rada.gov.ua>.
2. Фінансова санація та банкрутство підприємств: навч. посіб. / [А. М. Штангрет, В. В. Шляхетко, О. Б. Волович, І. В. Зубрей]. – Львів: УАД, 2010. – 338 с.

Сираев А. Р.

Одесский национальный морской университет, Украина

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПОРТНОЙ ПРОДУКЦИИ

Рассмотрим задачу выбора наиболее эффективного варианта организации транспортного обеспечения (на примере морского транспорта) в рамках стратегического планирования поставок экспортером: с учетом производственных и коммерческих (маркетинговых) ограничений, требуется определить такие размеры поставок на различные рынки сбыта, условия поставок и вариант организации транспортного обеспечения, чтобы *обеспечивался максимум суммарной прибыли за рассматриваемый период*.

Введем следующие обозначения: k – вариант транспортного обеспечения, $k = \overline{0,2}$: $k=0$ – морская перевозка осуществляется покупателем, $k=1$ – рейсовый чартер, $k=2$ – тайм-чартер (вариант приобретения судна или фрахтования в бербоут-чартер для упрощения модели не рассматривается, полагаем, что речь идет о годовом горизонте планирования); Q_{ik} – объем поставок на i -ый рынок, $i = \overline{1,n}$ с использованием k -го варианта транспортного обеспечения; Q_i^* – ограничения по возможностям реализации продукции на i -ом рынке; Q^* – ограничение по возможностям производства продукции для реализации на рассматриваемых рынках; $R_i^{ком}(\sum_{k=0,1,2} Q_{ik})$, $R_i^{np}(\sum_{k=0,1,2} Q_{ik})$ – соответственно, коммерческие и производственные затраты, связанные с поставкой продукции на i -ый рынок с использованием различных вариантов транспортного обеспечения;

$C_{ik}(Q_{ik})$ – цена продажи товара на i -ом рынке с использованием k -го варианта организации транспортного обеспечения (не ограничивая общности, считаем, что при $k=0$ используются базис поставки FOB, при $k=1,2$ – CIF); f_i^{peic} – ставка рейсового чартера при доставке товара на i -ый рынок, долл/т (полагаем, что грузоподъемность судна зафиксирована с учетом особенностей партионности поставок и портов перевалки, P_i – провозная способность рассматриваемой категории судов на направлении i -ого рынка за рассматриваемый период времени); $R_i^n(\sum_{k=0,1,2} Q_{ik})$ – стоимость доставки до порта отправления при доставке на i -ый рынок, долл/т; f^{t-ch} – ставка тайм-чартера, долл/сут, T^{t-ch} – срок тайм-чартера, в ситуации годового планирования принимается равным одному году; $R_i^{пер.экспл}(Q_{i2})$ – эксплуатационные затраты фрахтователя по судну в случае тайм-чартера (в этом варианте фрахтователь оплачивает переменные затраты – топливо, портовые сборы и т.д.); $f_i^{peic} \cdot Q_i^{обп}$ – сумма фрахта за перевозку грузов по рейсовому чартеру в обратном направлении (в направлении от рынка сбыта) – по сути, дополнительный доход, обусловленный коммерческим использованием судна на период тайм-чартера, в свободное от основных перевозок время. Полагаем, что $Q_i^{обп} = \nu \cdot g_{i2} \cdot P_i$, где ν – коэффициент, учитывающий вероятность обратной загрузки судна на рассматриваемом направлении; g_{i2} – доля времени работы судна (судов) на i -ом рынке сбыта при аренде в тайм-чартер (второй вариант транспортного обеспечения); G – максимально допустимое количество арендованных в тайм-чартер судов – пожелания руководства.

Суммарная прибыль от экспортируемой продукции составит:

$$\begin{aligned} \Pi = \sum_{i=1}^n [\sum_{k=0,1,2} (C_{ik}(Q_{ik}) \cdot Q_{ik} - R_{ik}(Q_{ik}, g_{i2})) - R_i^n(\sum_{k=0,1,2} Q_{ik}) - R_i^{np}(\sum_{k=0,1,2} Q_{ik}) - \\ - R_i^{ком}(\sum_{k=0,1,2} Q_{ik}) + \Pi_i^{дон}(g_{i2})] - R^{t-ch}(\sum_{i=1}^n g_{i2}), \end{aligned} \quad (1)$$

где $R^{t-ch}(\sum_{i=1}^n g_{i2})$ – корректировка затрат, связанных с тайм-чартером – в (1) используется доля времени работы судна на определенном рынке сбыта, фактически же судно может какое-то время не работать, а оплата тайм-чартера производится за весь рассматриваемый период: $R^{t-ch}(\sum_{i=1}^n g_{i2}) = f^{t-ch} \cdot \left[\sum_{i=1}^n g_{2,i} \right] - \sum_{i=1}^n g_{2i}$,

где $\left\lceil \sum_{i=1}^n g_{2,i} \right\rceil$ – округление до больше целого; $R_{ik} (Q_{ik})$ - затраты на морскую транспортировку при поставках продукции на i -ый рынок с использованием k -ого варианта организации транспортного обеспечения: $R_{i0} (Q_{i0}) = 0$,
 $R_{i1} (Q_{i1}) = f_i^{пейс} \cdot Q_{i1}$, $R_{i2} (Q_{i2}) = g_{i2} \cdot f^{t-ch} \cdot T^{t-ch} + R_i^{пер.экспл} (Q_{i2})$;
 $\Pi_i^{дон} = f_i^{пейс} \cdot Q_i^{обр} - R_i^{дор-пер.экспл} (Q_i^{обр})$ – дополнительная прибыль, за счет коммерческого использования взятого в тайм-чартер судна (судов). С учетом того, что обратная загрузка определяется g_{i2} , то и дополнительная прибыль зависит от этого параметра, что учтено в (1); $R_i^{дор-пер.экспл} (Q_i^{обр})$ - дополнительные затраты за рейс, которые связаны с перевозкой груза в обратном направлении. Рассматривая (1) в качестве целевой функции, вводим следующие ограничения:

$$\sum_{k=0,1,2} Q_{ik} \leq Q_i^*, i = \overline{1, n}; \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n \sum_{k=0,1,2} Q_{ik} = Q^*; \quad (3)$$

$$\left\lceil \sum_{i=1}^n g_{i2} \right\rceil \leq G; \quad (4)$$

$$Q_{i2} = P_i \cdot g_{i2}, i = \overline{1, n}; \quad (5)$$

$$g_{i2} \geq 0, i = \overline{1, n}; \quad (6)$$

$$Q_{ik} \geq 0, i = \overline{1, n}; k = 0, 1, 2 \quad (7)$$

Целевая функция (1) отражает стремление максимизации суммарной прибыли от реализации продукции на различных рынках сбыта за рассматриваемый период времени; (2) – ограничение по возможностям каждого рынка сбыта; (3) – ограничение по производственным возможностям компании; (4) – ограничение по количеству судов, арендованных в тайм-чартер; (5) – ограничение по провозной способности судов, взятых в тайм-чартер; (6), (7) – условия неотрицательности параметров управления. Отметим, что g_{i2} являются вспомогательными параметрами и используются в модели для упрощения записи целевой функции и некоторых ограничений.

К. т. н. Судакова О. І., Демонова Д. О.

*ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»,
м. Дніпропетровськ, Україна*

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

В результаті тривалої економічної кризи, яка спостерігається в Україні, відбулося істотне зниження економічного потенціалу більшості вітчизняних підприємств. Об'єктивно зростий динамізм і складність суспільно-економічних процесів вимагають розробки і застосування принципово нових підходів до управління. Особливо це актуально для економічної безпеки підприємства, бо вона має справу з несприятливими впливами на управління підприємством та заходами щодо ліквідації цих впливів або їх наслідків. Все це по-новому ставить питання про управління підприємством як суб'єктом ринкових відносин, про його спроможність пристосовуватися до динамічних умов ринку. Тому такою важливою стає потреба у розробці наукових питань з стратегічного формування економічної безпеки підприємства.

В процесі оцінки економічної безпеки важливо визначити що підприємство отримає за умови досягнення усіх нормативів, а не те, що і за рахунок яких джерел воно повинно зробити для їх досягнення. А отже, потрібен уніфікований логічний показник, який характеризує, що змінилося б у підприємства, якби воно досягло усіх нормативів та були усунені усі можливі загрози. У такому разі показник економічної безпеки ($P_{e.б.}$) може бути представлений наступним чином:

$$P_{e.б.} = BI^t : I_{e.б.}^t, \quad (1)$$

де BI^t – бруто-інвестиції підприємства в році t ;

$I_{e.б.}^t$ – інвестиції підприємства в році t , необхідні для забезпечення його економічної безпеки.

При цьому, для підприємств, що працюють в умовах конкуренції, передбачається виділяти певні види рівнів економічної безпеки підприємства, представлені к табл. 1.

Таблиця 1. Характеристика рівнів економічної безпеки підприємства, що діє в конкурентних умовах

Рівень економічної безпеки підприємства	Показник рівня економічної безпеки	Характеристика стану підприємства на момент оцінки економічної безпеки
Підтримуючий	До 0,05	Нестійкість економічної безпеки. Підприємство знаходиться на грані економічної безпеки, оскільки при незначному зниженні прибутку здатне її втратити
Мінімальний	0,06 – 0,10	Підприємство знаходиться в економічній безпеці і здатне в найближчі рік – два її підтримувати
Дуже низький	0,11 – 0,19	Обсяг інвестиційної підтримки умов, що забезпечують економічну безпеку підприємства, дозволяє зберегти своє ринкову позицію в поточному періоді, але ставить її під загрозу в найближчій перспективі
Низький	0,20 – 0,29	Обсяг інвестиційної підтримки умов, що забезпечують економічну безпеку підприємства, дозволяє зберегти своє ринкову позицію в поточному періоді та на рік – два в найближчій перспективі
Середній	0,30 – 0,39	Обсяг інвестиційної підтримки умов, що забезпечують економічну безпеку підприємства, дозволяє зберегти своє ринкову позицію в поточному періоді та в середній (два–чотири роки) перспективі, а також закласти фундамент формування конкурентних переваг
Високий	0,50 – 0,70	Інвестиційна підтримка умов забезпечення економічної безпеки підприємства здійснюється з урахуванням основних вимог ринку, що дозволяє зберегти стратегічні позиції на ринку та мати суттєві конкурентні переваги
Дуже високий	Більше 0,70	Інвестиційна підтримка умов забезпечення економічної безпеки підприємства здійснюється з урахуванням практично усіх вимог ринку, що дозволяє мати суттєві конкурентні переваги стратегічного плану та стати лідером ринку (галузі)

Але такий підхід має певну неповноту. Згідно до нормативів табл. 1 розраховане значення $P_{e,b}$ багатьох підприємств відповідає високому рівневі економічної безпеки і це означає, що інвестиційна підтримка умов забезпечення економічної безпеки підприємства здійснюється з урахуванням основних вимог ринку, що дозволяє зберегти стратегічні позиції на ринку та мати суттєві конкурентні переваги.

Відповідно, заходи, що можуть пропонуватися для підвищення ефективності управління економічною безпекою досліджуваного підприємства мають бути спрямовані, в першу чергу, на придбання суттєвих конкурентних переваг стратегічного плану та здобуття позиції лідером ринку (галузі).

В свою чергу, це зумовлює наявність такої методики оцінки рівня економічної безпеки підприємства (ЕБП), яка б надавала можливість визначати

його конкурентну позицію в тому чи іншому ринково-рейтинговому аспекті. Але типові складові ЕБП не мають чіткого взаємозв'язку оціночних показників ЕБП з конкурентною позицією підприємства і це означає, що існує доцільність вирішення такої наукової задачі.

При оцінці рівня економічної безпеки підприємства було запропоновано визначати його ринкову складову, яка відображає міру відповідності внутрішніх можливостей розвитку підприємства зовнішнім, які складаються в ринковому середовищі. Про ослаблення ринкової безпеки відбувається: зменшення частки ринку, займаної підприємством; ослаблення конкурентних позицій і здатності протидіяти конкурентному тиску; зниження адаптаційних можливостей підприємства до змін на ринку, відставання від вимог ринку і так далі.

Інтегральну оцінку всього комплексу чинників порівнюють з таблицею ухвалення рішень і роблять висновок про рівень безпеки ринкової позиції підприємства.

Таблиця 2. Рівні ринкової безпеки конкурентній позиції підприємства

Значення інтегральної оцінки	Висновок, щодо безпеки ринкової позиції
$K_o \leq -0,8$	Кризовий стан
$-0,8 < K_o \leq -0,6$	Критичний рівень безпеки
$-0,6 < K_o \leq -0,3$	Передкритичний стан
$-0,3 < K_o < +0,3$	Ситуація невизначеності
$+0,3 < K_o < +0,6$	Нестійкий стан
$+0,6 \leq K_o < +0,8$	Нормальний рівень безпеки
$K_o \geq +0,8$	Абсолютна безпека

Фактично, на відміну від розглянутих існуючих методів оцінки, наведений підхід дозволяє отримати не тільки загальну рекомендацію, що відповідає розрахованому значенню рівня ЕБП, а й виявити конкретні загрози, що можуть дестабілізувати ситуацію на підприємстві.

К. е. н. Сухорукова О. А.

Національний технічний університет України «КПІ», м. Київ

HR-БРЕНДІНГ ЯК НАПРЯМ ФОРМУВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Особлива увага до HR-брендінгу на підприємствах розвинених країн була викликана необхідністю подолання дефіцитного ринку праці, загостренням проблеми пошуку висококваліфікованих ініціативних та інноваційно-орієнтованих

кадрів, високою мобільністю персоналу. Існуючі проблеми ринку праці України, а саме – негативні демографічні тенденції, дефіцит висококваліфікованих кадрів, зростання відкритості ринку актуалізують цей напрям менеджменту і на вітчизняних підприємствах.

В літературі з розглянутого напрямку недостатньо уваги приділяється формуванню конкурентоспроможності українських підприємств засобами HR-брендингу, актуальними є проблеми оцінки ефективності формування та підтримки HR-бренду підприємства.

Бренд роботодавця – це імідж підприємства на ринку праці; уявлення зацікавлених осіб про підприємство, що визначає їх поведінку при виборі місця роботи. HR-бренд є складовою корпоративного бренду, орієнтованою на ринок B2L. Відповідно HR-брендинг підприємства (employer branding, labor branding, розвиток бренду роботодавця) – це сукупність зусиль компанії по взаємодії з зацікавленими особами, спрямованих на формування позитивного іміджу компанії, цільова довгострокова стратегія управління інформованістю та сприйняттям співробітників, потенційних претендентів, інших зацікавлених осіб.

Визнаними цілями HR-брендингу є: підвищення ефективності функціонування персоналу; залучення та утримання ключових спеціалістів; вдосконалення системи набору персоналу; збереження високого рівня вмотивованості працівників протягом довгого періоду часу.

Перелік цілей конкретизується залежно від специфіки та проблем підприємства. Вважаємо, що стратегічною метою HR-брендингу є отримання конкурентних переваг та підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства. В процесі HR-брендингу формується комплекс переваг. Працівник підприємства або претендент на посаду, приймаючи ціннісну пропозицію роботодавця, отримує наступні переваги: задоволення комплексу первинних та вторинних потреб; зниження інформаційної асиметрії; зниження стресу та непевності; зняття обмежень мобільності інформації.

Заходи з HR-брендингу зміцнюють конкурентні позиції підприємства на ринку праці, впливаючи на спроможність підприємства бути обраним в якості місця роботи. Таким чином, підприємство отримує наступні переваги: можливість вибору і залучення кращих спеціалістів; зниження плинності; зниження витрат часу на набір та адаптацію персоналу; підвищення ефективності набору персоналу; зростання мотивованості, лояльності та зацікавленості персоналу.

В цілому, компанії з потужним HR-брендом отримують наступні конкурентні переваги: висока продуктивність праці та рентабельність; зростання

творчості, ініціативності та інновативності співробітників; зростання якості продукції; підвищення рівня задоволеності та лояльності клієнтів; стійкість під час економічних спадів.

Для оцінки впливу HR-брендінгу на конкурентоспроможність підприємства пропонується використовувати наступні показники:

1. Показники соціальної ефективності HR-брендінгу.

- рівень плинності;
- індекс задоволення потреб співробітників підприємства (ESI – employee satisfaction index), дозволяє оцінити ступінь кореляції бажань співробітників та отримуваних ними благ;
- оцінка ступеня залученості та лояльності працівників за опитувальником Л. Почебут и О. Королевої на основі шкали Л. Терстоуна;
- оцінка ступеня залученості та лояльності працівників за Л. Харським.

Рівень плинності є кількісною характеристикою процесів задоволеності працівників роботою; розрахунок решти показників ґрунтується на результатах опитування працівників і надає якісну характеристику вмотивованості працівників. Ступінь об'єктивності оцінки залежить від грамотного формулювання питань, частки опитуваних працівників, якості аналізу отриманих результатів. Найкоректніші результати отримуються при дослідженні показників в динаміці по окремих групах зайнятих.

2. Показники конкурентоспроможності підприємства на ринку праці.

- рівень плинності та рівень укомплектованості персоналом;
- середня заробітна плата в динаміці;
- зниження фінансових витрат на заповнення вакансії;
- скорочення витрат часу на наймання персоналу;
- рейтингові позиції підприємства як роботодавця.

Методика оцінки показників вимагає порівняння їх з аналогічними показниками інших підприємств; за відсутності інформації, доцільно проводити оцінку динаміки показників.

3. Показники конкурентоспроможності підприємства використання HR-брендінгу.

Загальними показниками конкурентоспроможності є *показники ефективності функціонування персоналу*, а саме динаміка:

- продуктивності праці (в грошовому та натуральному вигляді);
- прибутку або доходу отриманого на 1 працюючого;
- якості продукції;

- випуску інноваційної продукції на 1 працюючого;
- число інноваційних пропозицій, частка їх реалізації та їх ефективність.

(впровадження такого показника вимагатиме від HR або керівництва детального обліку інноваційної діяльності в галузі технологічних, продуктових, організаційно-управлінських новацій).

Доцільно оцінювати перелічені показники окремо для новонайнятих працівників, а також для колективу в цілому з метою визначення ступеню ефективності рекрутингу. Перелічені показники можуть бути використані для дослідження конкурентної позиції підприємства (для оцінки та порівнянь в такому випадку можуть використовуватися офіційні статистичні дані, дані вторинних досліджень).

Конкурентоспроможність на ринку може бути оцінена також як *вартість людського капіталу підприємства*. Методики оцінки вартості людського капіталу розглядаються, зокрема в роботах І. Фішера, Г. Беккера, М. Фрідмена. На нашу думку, для окремого підприємства найбільш доцільною методикою є підхід Я. Фітценца, який оцінює людський капітал через додану економічну вартість. В запропонованій ним системі збалансованих показників корпоративного людського капіталу, окремо оцінюються фінансові показники (прибуток від людського капіталу, витрати на людський капітал, додана вартість людського капіталу та його ринкова цінність) та людські показники (відсоток працівників з нормованим робочим днем, показник приросту робочої сили, інвестиції у розвиток працівників тощо).

Оцінка ефективності HR-брендінгу може передбачати, окрім виявлення прямого економічного ефекту, *співставлення темпів зростання витрат на HR-брендінг та темпів зростання показників ефективності використання та вартості людського капіталу*.

Теласова О. М., Поддубний К. І.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «БІЗНЕС-КОНТРАКТ» МЕТОДАМИ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Актуальність даної теми важко переоцінити, адже практика виявила багатогранні можливості застосування математичних методів щодо дослідження економічних задач. В сучасній економіці вибір оптимальних рішень забезпечує

вигідні і, разом з тим, узгоджені дії окремих галузей народного господарства, підприємств та інші.

Лінійне програмування як найбільш сприятливий (найменші затрати, максимальні прибутки тощо, при інших рівних умовах) математичний метод поміж інших альтернативних рішень застосовується для вирішення таких економічних проблем, як розробка найбільш вигідного асортименту при обмежених ресурсах, розрахунок оптимальної величини товарних запасів, планування маршрутів руху збутових агентів, вибір виробничої програми, планування перевезень (транспортна задача).

У теперішній час головною метою будь-якого торговельного підприємств є отримання максимального прибутку, при цьому товарообіг виступає як найважливіша і необхідна умова, без якої не може бути досягнута ця мета. Оскільки торговельне підприємство отримує певну суму доходу з кожної гривні реалізованих товарів, то завдання максимізації прибутку викликає необхідність постійного збільшення обсягу товарообігу як основного фактора зростання доходів і прибутку, відносного зниження витрат на реалізацію і витрат на оплату праці.

Зупинимось на витратах на реалізацію. Так як досліджувана фірма являється дистриб'ютором, то головним видом витрат можна вважати транспортні витрати. А отже, склавши оптимальний маршрут розвезень продукції можна заощадити кошти.

Для рішення даного завдання скористаємось транспортною задачею лінійного програмування. У задачах такого типу під постачальниками і споживачами розуміють різні промислові і сільськогосподарські підприємства, заводи, фабрики, склади, магазини і т. д. Однорідними вважаються вантажі, які можуть бути перевезені одним видом транспорту. Під вартістю перевезень розуміються тарифи, відстані, час, витрата палива і т. п.

З 3 складів дистриб'юторської фірми «Бізнес-Контракт» A_1 , A_2 , A_3 потрібно розвести однорідну продукцію у кількості, відповідно рівній 10, 25 і 15 т. Цей вантаж потрібно перевезти в 5 пунктів призначення B_1 – супермаркет «Сільпо», B_2 – супермаркет «Ашан», B_3 – супермаркети та магазини міста Жовті Води, B_4 – супермаркет «Оксана», B_5 – супермаркет «Метро», відповідно у кількості 8, 12, 15, 5 і 10 т, так щоб затрати на перевезення були мінімальними. Також відомі вартості перевезень тони продукції від кожного A_i складу до кожного B_j споживача.

Розв'язувати задачу будемо методом потенціалів – це метод послідовного покращення плану (перевезень) з використанням другої теореми двоїстості для перевірки оптимальності.

Побудуємо два опорних плани: методом північно-західного кута і методом мінімальної вартості. В результаті розрахунків значення цільової функції відповідно дорівнюють $F(x) = 2372$ і $F(x) = 2146$ для подальшого розв'язку оберемо опорний план з меншою вартістю перевезень, тобто побудований методом мінімальної вартості.

Перевіримо оптимальність опорного плану. Знайдемо попередні потенціали u_i, v_i по базисним клітинам таблиці, в яких $u_i + v_i = c_{ij}$, вважаючи, що $u_1 = 0$. Отриманий план має позитивні оцінки вільних клітин, а отже він не оптимальний.

Після ряду покращень початкового опорного плану був отриманий оптимальний опорний план у якого всі оцінки вільних клітин не більше нуля. Але існують і вільні клітинки для яких $u_i + v_i = c_{ij}$, отже, існує як мінімум ще один оптимальний план, для якого загальна вартість плану перевезень залишається тією ж.

Відповідь: перший склад відвезе 4 т і 5 т продукції супермаркету «Ашан» і супермаркету «Метро» відповідно вартості перевезень складуть по 24 грн. за тону; другий склад відвезе 8 т продукції супермаркету «Сільпо» вартості перевезень складуть по 24 грн. за тону, 8 т супермаркету «Ашан» і 5 т супермаркету «Оксана» при цьому його вартості перевезень становитимуть 30 і 6 грн. за тону відповідно; третій склад відвезе 15 т продукції в магазини і супермаркети міста Жовті Води, його вартість – 18 грн/т, і 5 т. продукції супермаркету «Метро», вартість – 6 грн/т.

Загальна вартість перевезень складе 978 грн.

$$c_{ij} \begin{pmatrix} 0 & 4 & 0 & 0 & 5 \\ 8 & 8 & 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 15 & 0 & 5 \end{pmatrix} = 978$$

Скориставшись транспортною задачею лінійного програмування вдалося скласти оптимальний маршрут розвезень продукції (з урахуванням всіх можливостей фірми і потреб клієнтів) і отримати мінімальну суму транспортних витрат – 978 грн. Отримана сума 2,19 разів менша за початкову вартість перевезень, що ще раз засвідчує ефективність використання задач лінійного програмування на практиці.

Використання подібних методів оптимізації може позитивно вплинути на:

- економіку підприємства (зменшити витрати, збільшити продуктивність, що в цілому приведе до підвищення рентабельності підприємства);
- споживачів (додаткові витрати включаються до собівартості, а їх відсутність може покращити якість товарів, послуг або ж збільшити їх асортимент).

К. е. н. Ткачова А. В.

Макіївський економіко-гуманітарний інститут, Україна

УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПОТОКАМИ МІКРОЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ МЕТОДУ АНАЛОГІЇ

В сучасних умовах господарювання жорстка конкуренція на ринку, поява нових, більш дешевих і достатньо ефективних розробок примушують переглянути існуючі принципи функціонування господарюючих суб'єктів. Багато понять і принципів роботи, які були донедавна цілком прийнятними, починають помітно гальмувати динаміку розвитку бізнесу і вимагають детального аналізу і перегляду з метою їх удосконалення. Для збереження своїх ринкових позицій підприємствам необхідно докладати певних зусиль у напрямі підвищення рівня технологічності і ефективності бізнес-процесів. З'являється необхідність пошуку додаткових можливостей зниження витрат і собівартості продукції, підвищення рівня якості обслуговування споживачів, реорганізації і реструктуризації компаній з метою підвищення ефективності бізнесу – тобто необхідність перебудови бізнесу на основі логістичного підходу.

Для більшості керівників вітчизняних підприємств логістичні методи управління достатньо добре відомі. Останніми роками сучасні логістичні концепції успішно застосовуються провідними компаніями у стратегічному і оперативному управлінні бізнесом. Впровадження сучасного логістичного управління в практику бізнесу дозволяє підвищити організаційно-економічну стійкість підприємства на ринку.

Основним завданням логістики є оптимізація внутрішніх і зовнішніх матеріальних потоків, а також інформаційних та фінансових потоків, що супроводжують їх, оптимізація бізнес-процесів з метою мінімізації загальних витрат ресурсів. Вирішення завдань оптимізації бізнесу неможливе без відповідного

інформаційного супроводу логістичного процесу. Цей факт ставить проблему управління інформаційними потоками підприємства в ряд особливо актуальних та практично значимих в сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій.

Сьогодні більшість теоретичних і практичних розробок вітчизняних та іноземних науковців стосовно принципів логістичного управління суб'єктами господарювання спрямовано на дослідження і пошук шляхів удосконалення управління матеріальними потоками [1–3]. Значно менше наукових праць присвячено управлінню фінансовими потоками господарюючих суб'єктів [4]. Водночас праці щодо інформаційного забезпечення управління не передбачають використання принципу інтегрованого наскрізного управління поточковими процесами суб'єктів господарювання [5–6].

Все це зумовлює необхідність подальшого дослідження інформаційних потоків підприємства і процесу управління ними на основі методу аналогії.

Для формування та прийняття вчасних, але зважених управлінських рішень важливо правильно і раціонально організувати внутрішні інформаційні потоки шляхом розробки, впровадження і використання інформаційних систем для управління поточковими процесами на підприємстві. Такі системи дозволяють ухвалювати оптимальні рішення при виконанні різноманітних логістичних операцій.

Інформаційні потоки підприємства численні та мають різну спрямованість. Підприємство надає постачальнику сировини інформацію, що містить відомості про потребу в сировині і матеріалах. Компанія, обмінюючись інформацією з навколишнім середовищем, звертається в банк із запитом на отримання кредиту. При цьому з банку поступає потік фінансових ресурсів або інформація про відмову в наданні кредиту. Так само, компанія одержує від постачальника потік матеріальних ресурсів або інформацію про відмову в обслуговуванні з боку постачальника.

Інформаційний потік, що зв'язує між собою всі елементи логістичної системи, вимірюється кількістю інформації, яка обробляється або передається за одиницю часу. Одержувана підприємством інформація, що необхідна для управління бізнес-процесами, може бути представлена у вигляді документів, заповнених даними. При цьому під документом розуміється формалізована на рівні мікрологістичної системи (підприємства) інформація.

На основі аналогії інформаційних потоків підприємства з матеріальними, повні витрати підприємства $ТС_1$, що включають витрати на отримання

інформації про навколишнє середовище мікрологістичної системи в об'ємі V і витрати на її аналіз і ухвалення рішення, дорівнюють:

$$TC_I = r \cdot \frac{V}{2} + a \cdot \frac{D}{V}, \quad (1)$$

де TC_I – повні витрати підприємства, пов'язані з отриманням і обробкою інформації про навколишнє середовище грн.;

D – кількість стандартних документів, що заповнюються протягом аналізованого періоду даними, необхідними для управління бізнес-процесами на підприємстві;

a – витрати на аналіз інформаційного змісту документа і процес ухвалення рішення, грн.;

r – витрати на заповнення одного документа, грн. на документ;

V – обсяг інформації (кількість документів).

Оптимальний розмір інформації V_{opt} у вигляді даних, оброблюваних підприємством, відповідатиме мінімальним повним витратам (рис. 1).

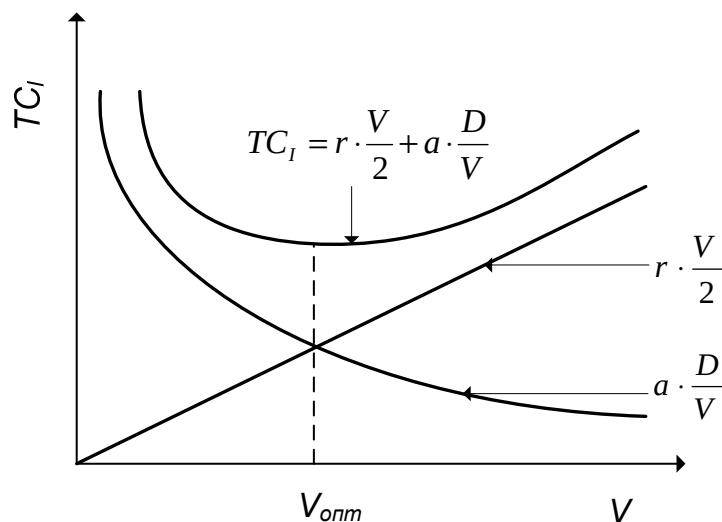


Рис. 1. Визначення оптимального обсягу отримуваної інформації

Диференціюючи рівняння (1) по V та здійснивши необхідні перетворення, отримаємо формулу для розрахунку оптимального об'єму запрошуваної інформації, яка аналогічна розрахунку оптимального розміру замовлення:

$$V_{opt} = \sqrt{\frac{2 \cdot a \cdot D}{r}}. \quad (2)$$

Припустимо, що підприємство заповнює даними протягом року 50 документів, що включають дані про соціально-економічну ситуацію і фінансове положення контрагентів. Витрати на аналіз даних і ухвалення рішення в області логістики складають 12 000 грн. за одну процедуру ухвалення рішення. Витрати

на заповнення одного документа дорівнюють 8 500 грн. Тоді, оптимальний об'єм інформації, що поступає в мікрологістичну систему, рівний 12 документам, заповненим даними.

Запропонована модель управління інформаційними потоками мікрологістичної системи дозволяє розраховувати обсяг інформації, при якому повні витрати підприємства, включаючи витрати на отримання інформації про навколишнє середовище і витрати на її аналіз та ухвалення рішення, будуть мінімальними. Ефективне управління інформаційними потоками – дієвий інструмент управління, що сприяє підвищенню ефективності роботи компанії, її конкурентоспроможності і, отже, дозволяє збільшити дохід, оскільки оперативна і достовірна інформація про хід справ дозволить швидко ухвалювати правильні рішення, вчасно змінювати політику компанії і бути готовим до будь-яких змін ринкової ситуації.

Список використаних джерел:

1. Миротин Л. Б. Логистика для предпринимателя: основные понятия, положения и процедуры / Л. Б. Миротин, Ы. Э. Ташбаев. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 252 с.
2. Николайчук В. Е. Теория и практика управления материальными потоками (логистическая концепция) / В. Е. Николайчук, В. Г. Кузнецов. – Донецк: КИТИС, 1999. – 413 с.
3. Зеваков А. М. Логистика материальных запасов и финансовых активов / А. М. Зеваков. – СПб.: Питер, 2005. – 350 с.
4. Барыкин С. Е. Совершенствование моделей управления логистическими финансовыми потоками корпорации / С. Е. Барыкин, В. В. Лукинский // Аудит и финансовый анализ. – 2008. – № 2. – С. 163–176.
5. Костров А. В. Основы информационного менеджмента: учеб. пособ. / А. В. Костров. – М.: Финансы и статистика, 2001. – 336 с.
6. Годин В. В. Информационное обеспечение управленческой деятельности: учебник / В. В. Годин. – М.: Мастерство; Высшая школа, 2001. – 240 с.

Филипец З. Б.

Львівський державний університет внутрішніх справ, Україна

КОНСУЛЬТУВАННЯ ЯК ІНФОМАЦІЙНА ПОСЛУГА

Факторами прямого впливу на розвиток і функціонування підприємства є доступ до інформаційних і консультаційних ресурсів.

Перехід від «ресурсного» до «інформаційного» суспільства означає перехід до суспільно-господарського зв'язку, який базується на виробництві, розповсюдженні і попиті на інформацію, необхідну для ефективного функціонування як мікро- так і макроекономічних систем. Стрімкий розвиток інформаційного суспільства в першу чергу спричинений двома взаємопов'язаними

причинами – довготривалими тенденціями економічного розвитку і технологічними процесами. Розвиток інформаційного суспільства – це на даний час спільна тенденція як для розвинутих країн, так і для країн, що розвиваються.

Більшість науковців у своїх дослідження приходять до висновку, що інформація, знання і інформаційні технології – це невід’ємний елемент, основа і ціль діяльності розвитку всіх країн.

Головним продуктом інформаційного суспільства є інформація і інтелектуальна власність, а характерними рисами цього суспільства є: зростання інформатизації та ролі інформаційних технологій в суспільних та господарських відносинах; підвищення ролі інформаційних ресурсів, прагнення до їх створення. Інформаційне суспільство – це, фактично, суспільство, в якому розвиток суспільних і, в першу чергу, виробничих відносин, здійснюється за умови, що основна частина валового внутрішнього продукту виробляється не за рахунок матеріального виробництва, а на основі створення і розповсюдження новітніх інформаційних технологій, інформаційних продуктів, тобто результатів інтелектуальної праці громадян.

Можливість оперативного отримання достовірної, повної і різносторонньої інформації є насамперед необхідною умовою успішного розвитку будь-якого виду бізнесу, галузі. В кризовій економічній ситуації інформаційні і консультаційні послуги користуються значним попитом, оскільки є великий ризик, пов’язаний зі співпрацею з недобросовісними партнерами, або наявністю труднощів здійснення будь-якого виду діяльності без отримання необхідного інформаційного і консультаційного забезпечення.

Слід визначити, що інформація тісно взаємозв’язана з консультацією. Фактично, вони є складовими єдиного процесу, тому що без використання інформації неможливо надати консультацію з будь-якого питання. З іншого боку, консультація має вигляд реалізованої інформації, донесеної до кінцевого споживача, який є її замовником. З цього робимо висновок, що поняття «інформаційні послуги» і «консультаційні послуги» є взаємопов’язаними. Однак, глибший аналіз доводить, що консультаційні послуги значно складніший вид економічної діяльності, ніж звичайне інформаційне консультування.

Інформація і консультація попри свою подібність мають ряд відмінностей і специфічних особливостей. Результатом консультаційних послуг, на відміну від інформаційних, є надання замовнику потрібної йому інформації і надання до неї роз’яснень та рекомендацій щодо її використання в процесі формування управлінських рішень стосовно виходів з певних ситуацій, підвищення ефективності діяльності підприємства. Консультаційні послуги характеризуються,

з однієї сторони, своєю незалежністю, тому що їх надають автономні консалтингові фірми, які обслуговують комерційні чи некомерційні організації, а також і фізичних осіб. З іншої сторони, – це професійно надані послуги, тому що в консультаційній сфері задіяні аналітики з різних сфер економічної діяльності, які вирізняються своїм професіоналізмом. Інформаційні послуги включають в себе тільки дані статистичного, інформаційного, суспільно-відомого чи конфіденційного характеру, в той час як консультація складається з проаналізованої інформації і передачі власних знань консультанта. Це підтверджує твердження, що консультаційні послуги не є тотожними інформаційним.

Консалтингові послуги часто порівнюють з аудиторськими послугами, оскільки ці послуги також є професійно-інтелектуального характеру. Консалтинг і аудит близькі за значенням, але не тотожні поняття, тому що аудит – це процедура незалежної оцінки, перевірка бухгалтерської звітності з метою визначення її достовірності для підприємства-замовника, а консалтинг – це інформаційна діяльність у сфері розвитку і впровадження нових ринкових технологій, надання різноманітних послуг для задоволення інформаційних потреб користувача [1, с. 8]. Кінцевим продуктом консультаційних послуг є інформаційно-управлінські рекомендації.

В аудиторські компанії звертаються з першу чергу з питаннями щодо ведення бухгалтерського обліку, аналізування фінансового стану підприємства та з питань юридичного характеру відносно формування фінансової звітності. За видами аудит поділяється на: фінансовий й інвестиційний, промисловий, екологічний і аудит персоналу.

В свою чергу консалтинг – це професійна допомога з боку фахівців з управління керівникам підприємств і управлінському персоналу у вирішенні проблем функціонуванні і розвитку цих підприємств, здійснювана у формі порад, рекомендацій і спільних з клієнтом рішень [2, с. 10]. Аналіз ринку консалтингових послуг в Україні свідчить, що основними їх видами є: логістичний, маркетинговий, інвестиційний, ІТ-, управлінський, фінансовий консалтинг і консалтинг економічної безпеки.

Таким чином, консультаційні послуги є різновидом інформаційних і аудиторських послуг, суть яких полягає в тому, що окрім надання інформації як у випадку інформаційних послуг, консультанти ще надають чітко направлені рекомендації, методики для управлінської ланки підприємств.

Список використаних джерел:

1. Коломієць Г. С. Інформаційна продукція: ринок, маркетинг, підготовка кадрів / Г. С. Коломієць, А. Л. Маньківський. – К.: Либідь, 1991. – 176 с.
2. Посадский А. П. Основы консалтинга: пособ. для преподавателей экономических и бизнес-дисциплин / А. П. Посадский. – М.: ГУ ВШЭ, 1999. – 240 с.

Братко Н., Тарасюк С. В.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

СЕРВЕР ОНОВЛЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Сервер – в інформаційних технологіях – програмний компонент обчислювальної системи, що виконує сервісні (обслуговуючі) функції по запити клієнта, надаючи йому доступ до певних ресурсів або послуг. Поняття сервер і клієнт і закріплені за ними ролі утворюють програмну концепцію «клієнт-сервер». Для взаємодії з клієнтом (або клієнтами, якщо підтримується одночасна робота з декількома клієнтами) сервер виділяє необхідні ресурси між процесами взаємодії і чекає запити на відкриття з'єднання (чи, власне, запити на наданий сервіс). В залежності від типу такого ресурсу, сервер може обслуговувати процеси в межах однієї комп'ютерної системи або процеси на інших машинах через канали передачі даних (наприклад, СОМ-порт) або мережеві з'єднання. Формат запитів клієнта і відповідей сервера визначається протоколом. Специфікації відкритих протоколів описуються відкритими стандартами, наприклад протоколи Інтернету визначаються в документах RFC.

Замовником програмного засобу є підприємство, що займається розробкою пристроїв дозиметричного контролю та програмного забезпечення для них, «Позитрон GmbH». Для підприємства потрібно створити програму, яка буде керувати оновленням програмного забезпечення. Це дозволить клієнтам підприємства оновлювати ПЗ без матеріальних та часових втрат.

Програмний засіб має мати наступні функції:

1. Аутентифікувати клієнта.
2. Перевіряти оновлення в базі даних.
3. Шифрувати данні.
4. Підтримувати докачку.

Після аналізу технологій, було вирішено використовувати протокол TCP/IP. Transmission Control Protocol, TCP (Протокол керування передачею) – один з основних мережевих протоколів Інтернету, призначений для управління передачею даних в мережах і підмережах TCP/IP.

Інформацію, яку потрібно передати, TCP розбиває на порції-сегменти. Кожна порція нумерується, щоб можна було перевірити, чи вся інформація отримана, і розташувати інформацію в правильному порядку. Для передачі цього порядкового номера по мережі у протоколу є свій власний сегмент даних, в якому зокрема написана службова необхідна інформація. Порція ваших даних розміщується в сегмент TCP. Сегмент TCP в свою чергу розміщується в сегменті IP і передається в мережу.

На приймаючій стороні програмне забезпечення протоколу TCP збирає сегменти, витягує з них дані і розташовує їх в правильному порядку. Коли якихось сегментів немає, програма просить відправника передати їх ще раз. Після розміщення всієї інформації в правильному порядку ці дані передаються тій програмі, яка використовує послуги TCP.

В реальній ситуації пакети не тільки загублюються, але й отримують зміни у зв'язку з короткочасними неполадками в лінії передачі. TCP вирішує і цю проблему. При розміщенні даних виробляється так звана контрольна сума. Контрольна сума – це число, яке дозволяє приймаючому TCP виявити помилки в пакеті. Коли пакет прибуває в пункт призначення, приймаючий TCP обраховує контрольну суму і порівнює її з тою, яку послав відправник TCP. Якщо значення не збігаються, то при передачі виникла помилка. Приймаючий TCP відкидає цей пакет і просить повторну передачу.

Визначившись з протоколом передачі, потрібно обрати базу даних з якою буде працювати наш сервер.

В якості БД буде використовуватися MongoDB. Це документно-орієнтована база даних. Вона має ряд переваг перед SQL базами даних, має гнучку та динамічну структуру та краще підходить для збереження файлів великого розміру.

Отже, розберемо як саме буде працювати програма.

Клієнт відсилає на сервер логін та пароль. Паролем виступає унікальний id програмного засобу. Сервер отримує дані та перевіряє, чи насправді цей запит прийшов від ліцензійного продукту, чи це хакерська атака. Після процедури аутентифікації сервер дає доступ клієнту, який одразу відправляє запит на перевірку оновлення. Сервер звертається до БД та порівнює номер версії клієнта з номером версії який є в базі даних. У разі збігу версій, сервер відповідає що оновлень немає, якщо версія яка міститься в БД більше ніж та що прислав клієнт, то сервер бере з бази даних файл та віддає його клієнту.

Оскільки підприємство займається комерційною діяльністю і будь-яка крадіжка або втрата даних може привести до фінансових збитків, програма має шифрувати дані які передає.

Шифрувати дані було вирішено за допомогою асиметричних алгоритмів. Асиметричні алгоритми шифрування – алгоритми шифрування, які використовують різні (і такі які важко обчислити один з одного) ключі для шифрування та розшифрування даних. ефективні системи криптографічного захисту даних, які також називають криптосистемами з відкритим ключем. В таких системах для зашифровування даних використовується один ключ, а для розшифровування – інший ключ (звідси і назва – асиметричні). Перший ключ є відкритим і може бути опублікованим для використання усіма користувачами системи, які шифрують дані. Розшифровування даних за допомогою відкритого ключа неможливе. Для розшифровування даних отримувач зашифрованої інформації використовує другий ключ, який є секретним. Зрозуміло, що ключ розшифровування не може бути визначеним з ключа зашифровування.

Головне досягнення асиметричного шифрування в тому, що воно дозволяє людям, що не мають існуючої домовленості про безпеку, обмінюватися секретними повідомленнями. Необхідність відправникові й одержувачеві погоджувати таємний ключ по спеціальному захищеному каналі цілком відпала. Прикладами криптосистем з відкритим ключем є Elgamal (названа на честь автора, Тахіра Ельгамала), RSA (названа на честь винахідників: Рона Рівеста, Аді Шамира і Леонарда Адлмана), Diffie-Hellman і DSA, Digital Signature Algorithm (винайдений Девідом Кравіцом). В результаті очікується отримати повноцінний програмний продукт, який відповідатиме усім вимогам підприємства та виконуватиме відведені для нього задачі.

Список використаних джерел:

1. Флэнаган Д. Язык программирования Ruby / Д. Флэнаган, Ю. Мацумото. – М.: Питер, 2011;
2. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.ruby-lang.org/en>
3. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.cryptoheaven.com/Security/Presentation/SSL-protocol.htm>
4. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.docs.mongodb.org/manual>
5. Menezes A. J. Handbook of Applied Cryptography / A. J. Menezes, P. C. Oorschot, S. A. Vans-tone. – CRC Press, 1996. – P. 25–26.
6. Баричев С. Криптография без секретов / С. Баричев. – М.: Горячая Линия – Телеком. 2004. – С. 20.
7. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.ietf.org/rfc/rfc793.txt>

ВПЛИВ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ТЕХНОЛОГІЧНУ СТРУКТУРУ ГОСПОДАРСЬКОЇ СИСТЕМИ

Одним з основних факторів інноваційної сприйнятливості підприємства є його технологічний рівень, який постійно змінюється. Найбільш значні зміни технологічного рівня підприємства відбуваються в періоди змін технологічної парадигми. Технологічний структура господарської системи виступає сукупністю всіх технологічних рівнів підприємств у господарській системі та визначається як співвідношення технологічних укладів в основному капіталі та в обсязі продукції, що випускається.

Головною складовою розвитку промисловості є внутрішні диспропорції, що виникають у господарській системі. Майже всі нові технологічні уклади, які сформувалися у світовій економіці, виникали за однією типовою схемою:

- 1) поява радикальних інновацій, що мають підвищений попит на споживчому ринку;
- 2) швидке зростання виробництва нових продуктів на основі радикальних інновацій, випереджаючи темпи зростання економіки загалом;
- 3) активне використання нових продуктів в інших секторах економіки, оскільки норма прибутку під час їх виробництва значно вища, ніж у середньому в промисловості;
- 4) виникнення поліпшуючих інновацій поряд зі старими технологіями;
- 5) інші сектори «тягнуться» за лідером, підвищується продуктивність праці, зближуються норми прибутку;
- 6) активна взаємодія нових і старих секторів економіки. В результаті формується новий цілісний технологічний уклад.

Ця схема розкриває основні умови формування нових технологічних укладів. Процес зміни технологічних укладів відбувається в процесі структурних криз світового господарства, коли відкриваються нові можливості для економічного зростання. Країни, які були лідерами у світовій економіці в попередній період, відчувають знецінення капіталу та зниження кваліфікації зайнятих у галузях старіючого укладу, в той час коли країни, які встигли створити ресурси для формування виробничо-технологічних систем нового технологічного укладу, стають центрами концентрації капіталу, який вже звільнився із застарілих

виробництв. Кожен раз зміна домінуючих технологічних укладів супроводжується важливими змінами в міжнародному розподілі праці, оновленні найбільш розвинених країн.

Проаналізувавши думки ряду фахівців [1–3], пропонується таке визначення технологічного укладу. Технологічний уклад – це стійка, сформована система груп технологічних сукупностей, зв'язаних один з одним однотипними технологічними ланцюгами й утворюючих відтворювані цілісності, що тривалий час використовується основною масою працюючого населення країни (регіону, підприємства) для задоволення актуальних життєвих і суспільних потреб.

У динаміці функціонування технологічний уклад є відтворюючою цілісністю сукупних виробництв, які створюють макроекономічний відтворюючий контур. У статиці технологічний уклад виступає сукупністю підрозділів, близьких за якісними характеристиками технології ресурсів та виробленої продукції, тобто є єдиним технологічним рівнем складових виробництва, які пов'язані вертикальними і горизонтальними потоками якісно однорідних ресурсів.

Технологічний уклад має складну внутрішню структуру, ядром якої вважається сукупність радикальних (базисних) технологій. Це принципово нові технології (нововведення), що створені на базі раніше невідомих законів і закономірностей, винаходів, відкриттів, які докорінно змінюють зміст різних видів діяльності в суспільстві. Після їх впровадження вони стають інноваціями. Хвильовий характер виникнення радикальних нововведень впливає на динаміку розвитку промисловості та економіки в цілому. Саме оновлення технологічної бази кожного окремого підприємства викликає зміни в перебудові господарської системи та її організаційної структури, зміни технологічної структури усіх рівнів.

Радикальні (базисні) технології – це основа нових галузей промисловості та багатьох прикладних технологій, які використовуються для модернізації існуючого виробництва. Завдяки сучасним технологіям випускається дедалі більше різноманітних виробів, що дає споживачам можливість широкого вибору аж до індивідуалізації продукту чи послуги.

Радикальні нововведення виникають у період, коли технологічний уклад вичерпав можливості свого вдосконалювання і виникла необхідність у новому технологічному укладі. Поява нововведень у такий період свідчить про початок формування нового технологічного укладу, що сприяє істотному підвищенню темпів економічного розвитку. В цей період ядро укладу відкрите, а в проміжках між новоутвореннями технологічного укладу ядро функціонує в закритому (замкненому) режимі, здобуваючи структурну стійкість і рівновагу.

Технологічний уклад виступає самовідтворюючою цілісністю, внаслідок чого технічний розвиток економіки не може проходити інакше, ніж шляхом послідовної зміни технологічних укладів. Відповідно до визначених обставин, які визначають технологічну диференціацію країн, одним з основних факторів покращення технологічної структури є інноваційна діяльність як на рівні економіки країни, так і на рівні кожного окремого підприємства. Тому взаємозв'язок між технологічною структурою економіки країни та інноваційною діяльністю окремого підприємства потребує більш детального дослідження.

Список використаних джерел:

1. Антонюк Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: монографія / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. – К.: КНЕУ, 2010. – 394 с.
2. Геєць В. М. Інноваційні перспективи України / В. М. Геєць, В. П. Семиноженко. – Х.: Константа, 2006. – 272 с.
3. Гриньова В. М. Організаційні проблеми інноваційної діяльності на підприємствах: монографія / В. М. Гриньова, В. В. Власенко – Х.: ІНЖЕК, 2011. – 200 с.

Ігнатенко М., к. ф.-м. н. Горін О. К.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ANDROID-ДОДАТОК ДЛЯ ПРИЛАДУ «СПЕКТРОМЕТР»

Спектрометр МІГ-51 – це прилад, розроблений підприємством «Позитрон GmbH» та призначений для оперативного вимірювання питомої активності гамма-випромінюючих нуклідів в різних об'єктах: в ґрунті, в будівельних матеріалах (пісок, щебінь тощо), у вугіллі, в продуктах харчування (зернових, бобових, овочах, фруктах, морепродуктах та ін.).

Ідея створення даного приладу виникла після аварії на АЕС Фукусіма-1 в Японії. Після цієї аварії в країні гостро постала потреба в приладах радіаційного контролю. Тому завдяки цьому приладу підприємство планує розширити ринок збуту.

Спектрометр складається з спектрометричного зонда (блок детектування БДЕГ-21), пульта, зарядного пристрою пульта і зарядного пристрою зонду. Передача даних від спектрометричного зонду в пульт проводиться по радіоканалу Bluetooth.

Конструктивно зонд спектрометра являє собою трубу з титанового сплаву. Один кінець труби закінчується наконечником, який занурюється в вимірювану речовину. На іншому кінці труби є потовщення, до якого кріпляться ручки для

занурення зонда в вимірювану речовину. У верхній частині потовщення розташовані органи управління та індикації зонда і роз'їм для підключення зарядного пристрою, закритий захисною кришкою.



Рис. 1. Зовнішній вигляд блоку детектування

В якості пульту виступає смартфон Sony Ericsson Xperia Neo V. Смартфон оснащений операційною системою Android 2.3.4. Власне для нього розробляється програмний додаток «спектрометр», який слугує для взаємодії з блоком детектування, управління вимірами, інформування про стан зонду, та зберігання даних про вимірювання.



Рис. 2. Головне вікно програми

Використання смартфона дозволяє спроектувати зручний для користувача інтерфейс та позбавити блок детектування від математичних розрахунків, які необхідно проводити після закінчення вимірювання, оскільки всі розрахунки проводяться на телефоні.

Встановлений на смартфоні додаток показує користувачеві інформацію про стан приладу, наприклад стан заряду зонду, готовність до проведення вимірів, та ін. В верхній частині знаходиться назва об'єкту, на якому проводиться

вимір. Під нею розташовані кнопки навігації по сайтам, номер поточного виміру, та загальна кількість вимірів на цьому сайті.

Нижня частина головного вікна відведена для відображення результатів вимірів. Результати можуть бути показані в табличному вигляді, або у вигляді графіку. Між цими двома режимами можна перемикатися за допомогою кнопки «Spectrum»/«Activity». Ліворуч від неї знаходиться кнопка для запуску та зупинки виміру. Вона стає активною після встановлення з'єднання з блоком детектування.

Існує можливість підтримувати декілька об'єктів обліку. Користувач може обирати, на якому саме об'єкті проходить вимір, додавати, або видаляти об'єкти. Також можна переглядати результати вимірів по кожному сайту обраного об'єкту.

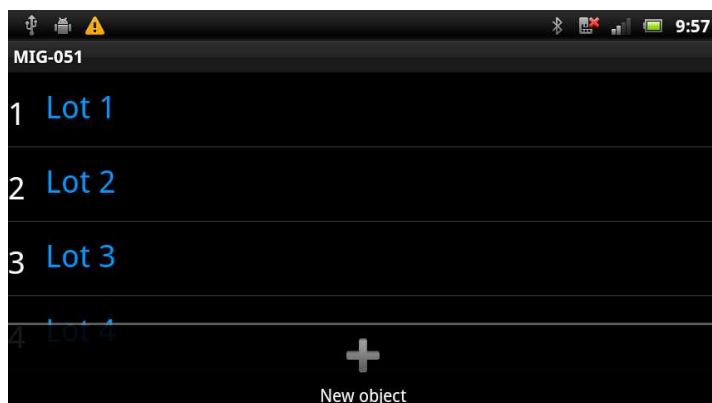


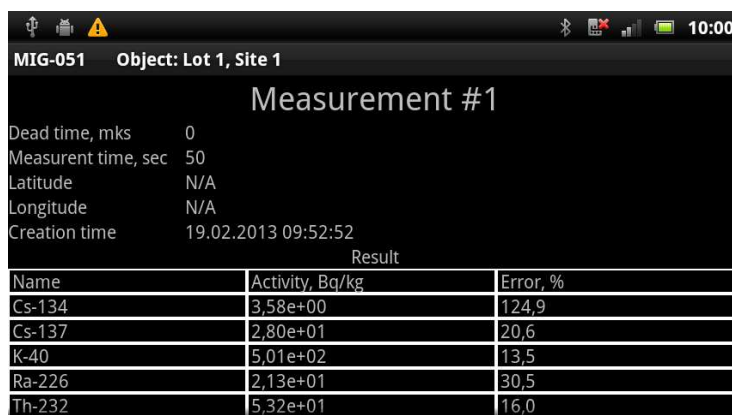
Рис. 3. Вікно редагування об'єктів

Таким чином основними функціями зонду є накопичення даних про вимірювання та надсилення цих даних до пульта. А пульт дозволяє розширити прилад такими можливостями, як вибір еталонних спектрів хімічних елементів, для яких знаходиться рівень активності в речовині, ведення декількох об'єктів обліку, збереження отриманих від пристрою даних, додавання координат до місця проведення виміру та ін.

Додаток має досить складну структуру та складається з декількох модулів. Основною частиною є бібліотека «probe», в якій зосереджений базовий функціонал для додатків «золомір» та «спектрометр». Виділення окремої бібліотеки зумовлено тим, що ведення двох окремих проектів призвело б до дублювання великої кількості коду, тому що ці додатки мають ряд спільних можливостей.

Оскільки для роботи додатку «золомір» використовується той самий блок детектування, що й в «спектрометрі», тому бібліотека містить реалізацію

протоколу обміну з блоком. Також вона містить узагальнені модулі, які в самих додатках розширюються та доповнюються в залежності від специфічних потреб. До таких можна віднести ядро додатку, спільні елементи інтерфейсу, та роботу з базою даних.



Measurement #1		
Dead time, mks	0	
Measurement time, sec	50	
Latitude	N/A	
Longitude	N/A	
Creation time	19.02.2013 09:52:52	
Result		
Name	Activity, Bq/kg	Error, %
Cs-134	3,58e+00	124,9
Cs-137	2,80e+01	20,6
K-40	5,01e+02	13,5
Ra-226	2,13e+01	30,5
Th-232	5,32e+01	16,0

Рис. 4. Вікно перегляду вимірів

Також проект має в своєму складі модуль, написаний на мові C для розрахунку активності хімічних елементів. Використання NDK та бібліотек на мові C аргументується досить складними розрахунками, які на мові Java проводилися б набагато довше. Автором цієї бібліотеки є Мельниченко Андрій.

Для візуалізації спектру використовується бібліотека A Chart Engine. Вона представляє собою модуль для малювання графіків для платформи Android. Розповсюджується під ліцензією Apache 2.0, що дозволяє використовувати її в комерційних проектах. Ця бібліотека стала заміною попереднього графіку, у якого були проблеми з використанням ресурсів процесору. Серед ключових особливостей слід відмітити підтримку різних типів графіків та досить велику кількість налаштувань, що дозволяють швидко привести графік до потрібного зовнішнього вигляду.

Використання бібліотеки A Chart Engine дозволило не лише усунути недоліки з попереднім графіком, а й надати можливість користувачеві обрати зовнішній вигляд графіку серед запропонованих варіантів.

Загалом розробку додатку було доведено до кінця. Всі поставлені на підприємстві завдання було виконано, та реалізовано весь необхідний функціонал. Зараз проводиться його тестування. Надалі планується підтримка та доопрацювання існуючого коду.

Кальчук Д. Ю., Гапонова Л. О.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

ОПТИМІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ ТОВАРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МОБІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ШТРИХОВОГО КОДУВАННЯ ТОВАРІВ

З розвитком комп'ютерних технологій процес автоматизації управління набуває все більшого значення. Не є винятком і галузь торгівлі. Товарообіг потребує швидкого і надійного введення інформації про товарні одиниці до персонального комп'ютеру для подальшого швидкого вирішення завдань, пов'язаних з фіксацією факту його надходження, отримання, відвантаження, продажу, передачі на подальші етапи руху.

В останні роки перспективним і швидко розвиваючим напрямком автоматизації процесу введення обробки інформації у товарообігу стає штрихове кодування.

Штриховий код – чергування темних і світлих смуг різної ширини і їх поєднання, іноді до них додаються цифри.

Швидкість введення штрихового коду в порівнянні зі швидкістю ручного вводу інформації про товарні одиниці зростає в 1,5–2 рази, а достовірність даних підвищується на кілька порядків.

Система кодування та обробки інформації про товар стає економічно доцільною тільки в тому випадку, якщо вона охоплює не менше 85% товарів.

Існують різні способи кодування інформації. Розрізняють лінійні і домірні символи штрих кодів.

Лінійними (звичайними) на відміну від двомірних називаються штрих коди, які зчитуються в одному напрямку (по горизонталі). Найбільш поширені лінійні символи: EAN, UPC, Code39, Code128, Codabar, Interleaved 2 of 5. Лінійні символи дозволяють кодувати невеликий об'єм інформації (до 20–30 символів – зазвичай цифр) за допомогою нескладних штрих кодів, що читаються недорогими сканерами.



Рис. 1. Приклад коду символіки EAN-13

Для того щоб отримати інформацію зі штрих коду її потрібно зчитати. Прилади за допомогою яких це відбувається називаються сканерами.

Сканер штрих коду – це пристрій, який зчитує штрих код, нанесений на упаковку товару, і передає цю інформацію в комп'ютер, касові апарати, POS-термінали.

Штрих код, який несе в собі інформацію для ідентифікації товару наноситься на упаковку товару при виробництві виробником або друкується за допомогою спеціалізованого принтера – принтера етикеток і зчитується сканером.

Сканери штрих коду широко використовуються в сфері торгівлі та послуг для швидкої ідентифікації товару [2].

По принципу роботи пристрою (сканери), що зчитує штрих код, підрозділяються на:

- CCD сканери. Найпростіші – це CCD сканери, що використовують у якості джерела випромінювання світлодіоди. CCD сканери недорогі і доступні пристрої. Функціонально цей тип сканерів володіє невеликою відстанню зчитування штрих-коду – етикетка зі штрих-кодом повинна бути ідеально рівною і чіткою;

- лазерні сканери. Лазерні сканери – це сканери, що мають як джерело випромінювання малопотужні лазери. Даний вид сканерів має різні характеристики і розміри, відстань зчитування цих сканерів досягає декількох десятків сантиметрів при будь-якому нахилі етикетки;

- Image-сканери легко розпізнають коди будь-якого розміру і якості (в т. ч. дрібні, нечіткі, пошкоджені, погано надруковані коди). Image сканери не мають усередині рухомих частин, що робить їх надзвичайно міцними і надійними і збільшує термін експлуатації. Сканери витримують падіння на бетонну підлогу з висоти до 2-х метрів.

За типом виконання:

- ручні, які оператор підносить до товару та зчитує штрих коду;
- стаціонарні, які закріплені на одному місці, і в цьому випадку вже до них треба підносити промаркований штрих кодом об'єкт. Стаціонарні сканери штрих коду можуть просто стояти або вбудовуватися в касовий бокс;
- конвеєрні, використовуються в промисловості.

Однією з важливою характеристик сканера є його можливість зчитування, від неї залежать розміри зчитувальних штрих кодів. Деякі моделі сканерів володіють поліпшеними можливостями для зчитування пошкоджених штрих кодів [3].

Зчитувачі 2D штрих кодів, на відміну від звичайних сканерів штрих коду, спочатку вловлюють їх зображення, потім аналізують отриману картинку, і лише потім витягують з неї і декодують штрих код. Пристрої, що застосовують аналіз відеозображення, необхідні для ефективного зчитування матричних кодів, однак можуть читати і звичайні штрих коди. Технологія аналізу відеозображення відкриває можливості для читання підписів, оптичного розпізнавання символів і т. п.

Але зважаючи на ціну таких сканерів доречною буде створення системи яка вмістила в собі функції сканера штрих коду, обліку товару та створення необхідних для користувача звітностей та не вимагала придбання сканеру. Тобто можливість використання замість сканерів зчитування штрих кодів мобільного пристрою на базі OS «Android» надасть велику перевагу користувачу в порівнянні з вже існуючими методами.

Android – операційна система і платформа для мобільних телефонів та планшетних комп'ютерів, створена компанією Google на базі ядра Linux. Підтримується альянсом Open Handset Alliance (ОНА).

Проаналізувавши ринок додатків для мобільних пристроїв на базі операційної системи (ОС) «Android», отримали таку інформацію: є безліч додатків які призначені для отримання інформації про штрих коди [3]. Але не один з додатків не влаштував замовника за своїм функціоналом. Ці додатки умовно можна розділити на певні категорії, а саме:

- додатки, призначені лише для перевірки правильності штрих коду зазначеного на упаковці;
- додатки, які отримавши штрих код надають інформацію лише про країну в якій було виготовлено певний товар;
- додатки, які після сканування штрих коду надають мінімальну інформацію про товар та пропонують пошук в Інтернеті.

У загальному вигляді систему можна розділити на дві частини, а саме апаратна та програмна.

В нашій системі до апаратної частини відноситься ПК та мобільний пристрій. ПК необхідний для роботи додатку, який забезпечує обмін даними між мобільним пристроєм і базою даних (БД) облікової системи. Його можна встановити на будь-якому комп'ютері (ПК), який має зв'язок з сервером бази даних або на сам сервер з базою даних.

Мобільний пристрій використовується в якості сканера штрих коду, як вхідна інформація для генерування необхідної звітності на ПК та подальшої роботи.

Обмін даними здійснюється за допомогою веб-сервісів та файлів xml з даними про товари. Обмін даними між додатком та ПК здійснюється завдяки безпосередньому підключенню додатку до БД облікової системи [4].

Програмна частина також складається з двох частин. Перша, це додаток який буде працювати на мобільному пристрої на базі ОС «Android». Цей додаток буде виконувати такі функції, як: сканер штрих коду за допомогою камери, перегляд даних, обмін даними та генерування бланків звітності. Друга частина, це додаток який працюватиме на ПК. Він призначений для обміну даних з мобільного пристрою, роботи з вже існуючою БД, генеруванням необхідних звітів.

База даних являє собою таблиці з переліком товарів розподілених на групи за алфавітним порядком, а також містить інформацію про наявність, обсяг існуючих товарів, їх закупівельну та роздрібну ціну та де що інше.

Сканер штрих коду являє собою модуль додатку який використовуючи камеру мобільного пристрою робить фотозображення штрих коду. Розпізнавши штрих код, додаток переходить до пошуку товару в списку. У разі, якщо пошук буде успішним та товар буде знайдено, додаток переходить до наступного кроку роботи з товарною одиницею. На цьому етапі видається інформація про товарну одиницю та надається можливість редагування даних та введення необхідної інформації. Якщо такої товарної одиниці не було знайдено в БД, додаток пропонує внести всю необхідну інформацію до БД.

Використання БД надасть змогу керуванню інформацією з ПК, а саме створення звітності, переобліку товару, обліку прийнятого товару та інше.

Зважаючи на вище сказану інформацію, використання такої системи буде доречне для малого та середнього бізнесу. Оскільки це не призведе до великих затрат та в свою чергу спростить задачу обліку товару.

Список використаних джерел:

1. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.ru.wikipedia.org>
2. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.andriy.co>
3. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.belkashop.com.ua/index.php?categoryID>
4. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.androidpit.ru/ru/android/tests/test/392834/Android-QuickMark-QR-Code-Reader>

К. філос. н. Лобода Ю. О.

Інститут філософії імені Г. С. Сковороди НАН України, м. Київ

ЛОГІКА І ПІЗНАННЯ

Логіка є нормативною основою як наукового, так і філософського пізнання в тій сфері філософії, де можна говорити про певне підкорення філософії нормам раціональності. Це досить умовне визначення, тому що стосується лише формальних вимог логіки до наукового і/або філософського пізнання. Чи потрібна демаркація між логікою як способом організації раціональних знань та всіма іншими способами розуміння логіки, наприклад, як власне засобом пізнання? Щоб відповісти на це питання, ми маємо розглянути об'єктивний стан речей, що стосується співвідношення академічного визначення логіки («de jure») та реального використання логіки в науковому та філософському пізнанні («de facto»).

За класичним визначенням, логіка – це наука про універсальні та обов'язкові закони та форми правильного мислення. Як і всі науки, логіка не є містикою чи одкровенням, і в певній мірі відображає сучасний стан пізнання дійсності людиною, або, з огляду на поважний вік логіки – людства. Власне, навіть не рівень пізнання, а здатність людини зрозуміти себе та дійсність навколо неї. Ці методи пізнання можна звести до трьох простих схем – вірогідний вивід від часткового (конкретного) до загального (індукція), закономірний перехід від загального до часткового (дедукція) та вірогідний перехід від часткового до часткового (аналогія). Ці методи не є рівноправними, оскільки пізнавати дійсність людина може лише індуктивно. Аналогія має теж здебільшого вірогідний характер та орієнтована на практичний досвід. Дедукція, як правило, використовується в тих сферах наукового знання, джерелом яких є сама людина, наприклад, в математиці, юриспруденції та інших науках, що базуються не на даних експериментів чи спостережень, а аксіоматиці. В цьому випадку йдеться вже не про вірогідне пізнання з тією чи іншою мірою достовірності, а про знання, легітимізоване строгістю логіки та вихідної аксіоматики, взятої за основу. Таким чином можна говорити про тавтологічність логіки.

Ці теоретичні положення, не дивлячись на їхню очевидність для сучасної людини, мають досить дивну долю, якщо звернутись до історії філософії. Цю історію можна охарактеризувати одним висловом: «ностальгія за вічністю». Упевнившись, що в цьому світі немає нічого сталого, філософи намагались

знайти щось вічне, непідвладне змінам – закони, принципи, сутності, навіть паралельні світи. Такому критерію відповідають аподиктичні істини, досяжні завдяки дедуктивним силогізмам. Наслідки цієї відповідності – це створення альтернативних значень терміну «логіка»: якщо логіка за своєю сутністю має об'єктивно-онтологічну орієнтовану природу, ґрунтується не на апіорних законах, а на даних досвіду і виконує комплементарну роль кінцевого оформлення наукового знання, то метафізика вкладає в цей термін дещо інше значення (тобто те саме, але інакше акцентоване): логіка стає інструментом пізнання, мірилом не онтологічної релевантності, а критерієм внутрішньої когерентності доктрини. Через це спостерігається перетворення метафізики в самодостатню царину людської творчості, що й спричинило розділення філософії на т. зв. емпірико-аналітичну традицію (здебільшого англомовну, але зі значним впливом на філософію Скандинавських країн) та раціоналістсько-спекулятивну континентальну (франко-німецька традиція). Чи відповідає цей процес природі самої філософії, що за визначенням має на меті пізнання? Це питання виявляється риторичним, коли ми спостерігаємо не досвід пізнання, а приклади натхненної поетичної творчості, публіцистику, побудування самодостатніх ізолюваних систем. Прикладом цього може бути логічне спростування існування атомів Г. Лейбніця, системи німецького класичного ідеалізму, такі поняття як «субстанція», «а ргіогі» і т. ін. Як показує історія інтелектуальної культури Європи, логіка, що ототожнюється за раціональністю, стає навіть не стільки інструментом пізнання, а його вихідними принципами, методологією та результатом пізнання. В цьому випадку вже не йдеться ані про експериментальні дані, ані про емпіричний досвід, ані про дійсність як таку. Модифіковане розуміння логіки, «ностальгія за вічністю» та віра в тотальну пізнаваність світу і людський розум (яким би парадоксальним не здавався останній вислів) перетворює пізнання дійсності в метафізичне моделювання дійсності, що навряд чи схвалив В. Окам. Замість рефлексії історії ми маємо альтернативну історію (О. Шпенглер) або зовсім трансцендентне – безапеляційне «розгортання Абсолютного духу» або «монадологію», замість створення оптимальних умов для життя громадянина в державі – легенду про «формації» та класову ненависть, замість пізнання – апорії та трансценденталізм. Намагання будь-що досягнути аподиктичних істин легітимізує таку досить рідкісну схему пізнання як дедукцію, і з маргінального, досить специфічного методу перетворює її на основний спосіб «пізнання». Тут не йде мова ані про принципову пізнаваність світу (згадати т. зв. «парадокс Фіча» або теорему про неповноту формалізованих систем), а про

наслідки, до яких приводить переоцінка тих чи інших логічних засобів (наприклад, абсолютизація індукції може призвести до агностицизму). Нажаль, найпоширеніша помилка, що спостерігається у процесі перетворення логіки на метод пізнання – це переоцінка дедукції. Саме така помилка призводить до більш масштабних та фундаментальних хиб, ніж переоцінка індукції. Якщо в філософії цей процес виражається у втечі від дійсності, створення «зайвих сутностей», «віртуальних світів», «речей в собі», то для суспільства цей хід думки, що усіма силами намагається підігнати дійсність під якісь тези без урахування самої дійсності, перетворює життя на «алетемахію», тобто війну з об'єктивною істиною. Як не дивно, але раціоналістськи визначену дедукцію переслідує примара волі, що найчастіше проявляється як пряме насильство. Логічний перехід від загального до часткового, від ідеології до життя, від абстрактного принципу до конкретної дії, як показує історія, забезпечується насильством, бо нічим іншим забезпечене бути не може. Держава перетворюється на будівництво «світлого майбутнього», «щастя для всіх»; гасло «Свобода, рівність, братерство!» – на ідеологію вбивств та руйнації, державницькі ідеологеми Платона та Гегеля – на теорію (та практику!) тоталітаризму та ін. Така дедукція плодить фанти, що, за допомогою волі, нав'язуються суспільству як актуальні, реальні схеми дій.

Логіка – це наука, що стосується основ людського мислення. Ця фундаментальність звільняє логіку від простоти та очевидності – принаймні, не в її теорії, як це може здатися на перший погляд, а в тому, як вона використовується. В умовах відсутності критерію абсолютної наукової істини, логіка за власною природою є динамічною оболонкою наукового знання, її ідеалом, але коли юрисдикція логіки поширюється на зміст знання, коли логіка стає способом пізнання, то, виходячи з історії філософії, виявляється, що не завжди можна втриматись від переоцінки деяких її схем, переосмислення її природи, модифікації (або навіть спотворення) її сутності, фрагментарного її використання.

Тому можна вести мову про дві царини логіки – її теорію та її практику, що далеко не завжди залежить від теорії, і занадто часто їй протирічить.

Більш того, логіка – це передумова демократії за Т. Джеферсоном: «В республіці, чії громадяни керуються розумом, а не примусом, мистецтво мислення стає першою необхідністю» [2], і тим нагальніша ця потреба, чим більше в свідомості громадян вкоренилося стадне (тоталітарне) мислення, потяг до різноманітних міфів та ілюзій. Повернення хай до найпростіших, але дієвих способів

аналізу та осмислення реалій здатне створити більш ґрунтовні основи для побудови суспільства, ніж насильство чи брехня, які рано чи пізно закінчуються руїнами – держави, економіки, культури, і досвід радянської імперії не останній цьому приклад.

Якщо ми визначаємо державу як орган, що має захищати і забезпечувати свободи і права своїх громадян, і свободу як відповідальність, а не свавілля, що притаманне тоталітарним культурам, то ми отримуємо змогу дефініції підвалин держави благоденства: це свобода і закон для всіх. «Відкрите суспільство», яке характеризується відповідальністю та толерантністю державної влади, її прозорістю та відкритістю, в якому зміна політичних лідерів проходить у легітимний спосіб, – це суспільство, в якому вільна особистість самостійно приймає рішення і несе персональну відповідальність за них, на відміну від тоталітарних суспільств, яким притаманна ілюзія колективної відповідальності (можна навести принцип з «кодексу честі» (скоріше безчестя) радянської держави: у партії чисті руки, у робітників НКВС/МДБ/КДБ – чиста совість).

Сучасний етап розвитку суспільств, побудованих на принципах відповідальності державної влади і свободи громадянина може бути визначений як постіндустріальне, або інформаційне суспільство. Цей етап неможливий без відповідного рівня технологічних знань, але і він забезпечується за рахунок вільної конкуренції як основи ринкової економіки. В найширшому значенні «інформаційне суспільство» – це суспільство, де домінує економіка знань, інформації, яка орієнтована на сферу послуг, освіти, засоби масової комунікації, дослідження і розвиток найновіших інформаційних технологій. В певному відношенні на сьогоднішній день таке суспільство – пік цивілізаційного розвитку, що має в своїх підвалинах оптимальні конструктивні суспільні, державницькі і гуманітарні механізми (свободу, закон, відкритість).

Чи є когнітивні кореляти у цивілізаційних феноменів? Порівняльний аналіз культур ліберально-демократичних та тоталітарних суспільств дозволяє ствердно відповісти на це питання.

Як правило, ці культури є масові. Тому диференціацію слід шукати не в їхніх типах, а в способах функціонування. Масова культура ліберального суспільства передбачає вільний вибір культурних цінностей для споживання, і їхній рівень буде залежати від рівня споживача. В тоталітарному суспільстві цей вибір відбувається силами владних інститутів, у яких є всі важелі примусу (від прямого насильства до створення культурного вакууму шляхом перекриття

інформаційних каналів). В таких суспільствах виховується неповага до особистісного вибору, самотійного мислення, колективізм, нівелюється особистість як така.

Таким чином, маємо опозицію розвинених, демократичних, ліберальних, відкритих, інформаційних суспільств та примітивних, деградуючих, тоталітарних. Основа їхніх розбіжностей – це спосіб мислення їхніх громадян, де єдиним можливим варіантом, що відповідає поняттю людської гідності, є саме особистісне, самотійне мислення, що ґрунтується на здатності мислити критично, порівнювати та аналізувати, розрізняти смисл і значення суспільних, культурних, політичних явищ, співвідносити їхню сутність з власними інтересами і потребами. Недарма в західних університетах є популярними курси критичного мислення.

Якщо зусилля суспільства спрямовані на розвиток особистісного критичного мислення громадянина, то в таких суспільствах функції держави, як правило, не протирічать інтересам громадян, ці суспільства процвітають матеріально, відрізняються політичною стабільністю. Якщо ми спостерігаємо протилежну ситуацію – коли освіта не спрямована на розвиток критичного мислення, ми отримуємо суспільство в стані стагнації – культурної, економічної, політичної (що відносно розвинутих суспільств є деградацією), що найчастіше є лише сировинним додатком розвинутих суспільств.

Логіка також має етичні виміри. Проблема співвідношення логіки та етики має декілька вимірів. Перш за все, це змістовний аспект етики що, з погляду логіки, є переповнений контрверсіями. Принципи етики є багаторівневими, що надає їм певного релятивізму, на відміну від логіки, чиї закони є однозначними. Навіть вищі позитивні категорії етики протирічать одна одній, наприклад, категорія добра, що вимагає прощати, несумісна з категорією справедливості, що вимагає карати. Благочинність, яка стає елементом самореклами, втрачає своє етичне значення навіть за умов, коли факт благочинності залишається актуальним. Відповідальність та обов'язок, які можна зрозуміти однозначно та догматично, може в майбутньому стати елементом захисної риторики під час процесу над військовими злочинцями і т. ін. Але, як не дивно, етика має більше значення для логіки, ніж пошуки невирішених контрверсій.

Логіка – це найчесніше, що може створити людський інтелект. Будь-яка міфологема, будь-яка риторична вигадка розпадається у світлі критичного логічного аналізу. Логіка вимагає не тільки точності та однозначності визначень,

але й доведення, що радикально не сумісне з риторичним переконанням, яке далеко не завжди має на меті встановлення істини. Правильному висновку, як цього потребує логіка, передує методологічний сумнів, критичне осмислення, процедури доказу та обґрунтування. За виключенням математичного доведення, що має свої сталі принципи, всі інші способи (навіть деякі з тих, що належать природничим наукам) ця настанова має більш модальний, ніж формально-технічний характер: маємо лише вимогу доведення, але жорстких однозначних критеріїв цього логіка не встановлює. Якщо йдеться мова про факти, що підтверджують певну гіпотезу, то їхня кількість буде мати менше значення, ніж їхня суттєвість, системність аналізу, повнота дослідження, тому нормальний квантитативний підхід за своєю евристичною вагою часто програє методам, які не можна формалізувати. В цих умовах така етична категорія як совість стає центральною для логіки. За умов, коли немає формальних критеріїв, що можуть вказати на межу обґрунтування (і як наслідок – достовірності), має актуалізовуватись такий позаформальний фактор як совість дослідника, згідно з яким визначаються масштаби методологічного сумніву, повнота фактологічної бази, рівень пошуку помилок внутрішньої когерентності, достатність обґрунтування. Це єдиний спосіб уникнути інтелектуальної зарозумілості, «метафізичної інтоксикації», а то і тривіальних помилок та злочинів проти здорового глузду, що визнається сучасною наукою: «Філософ Г'ю Прайс з Сіднейського університету стверджує, що майже кожна спроба пояснити асиметрію часу містить логічну помилку: розмисли, як правило, приховують в собі припущення про асиметричність часу. Праці Прайса – приклад того, як каже філософі Річард Хілі з Аризонського університету, філософи можуть бути корисні в якості «інтелектуальної совісті практикуючого фізика». Адепти строгих логічних міркувань, вони постійно слідкують за незначними непрямими впливами... Але іноді совість – єдина зброя у вічній боротьбі з логічними помилками» [1, с. 34]. Етичний корелят принципу достатнього обґрунтування – совість – тісно пов'язаний з етичним корелятом закону тотожності – чесністю. Цей закон вимагає чесно називати речі своїми іменами: насильство – насильством, помилку – помилкою, злочин – злочином. Для цього досить просто здорового глузду, це не вимагає академічної зверхвитонченості, лише – чесності. Єдиною передумовою для чесності в етичному вимірі можна визначити мужність, що примушує дивитись людину правді в вічі, не загороджуватись від неї ілюзіями, міфами або рабським конформізмом, тому в справі досягненні

істини маємо філософське поєднання формально-логічних онтологічно обґрунтованих методів, та етичних критеріїв, що визначають їхню повноту та межу застосування.

Це поєднання в жодному разі не гарантує істини, але дає досить суттєві шанси (в залежності, звичайно, від способів використання) для уникнення помилок та доповнює логіку в тих випадках, коли формалізація неможлива.

Список використаних джерел:

1. Массер Дж. Рана в сердце физики / Дж. Массер // В мире науки. – 2003. – № 1.
2. Copi M. I. Introduction to Logic / M. I. Copi. – New York: Macmillan Publishing Company, 1990. – P. 5.

К. пед. н. Мамай И. Н.

*Самарская государственная сельскохозяйственная академия,
Российская Федерация*

ОБУЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОМУ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВУ

Основная задача инновационного развития любой страны в настоящее время сводится к созданию условий для формирования у граждан компетенций инновационной деятельности или компетенций «инновационного человека» как субъекта всех инновационных преобразований.

Следовательно, важной задачей развития системы образования становится ориентация образовательных программ на обучение навыкам, необходимым для инновационной деятельности, включая стремление к новому, критическое и аналитическое мышление, готовность к разумному риску, способность к постоянному самообучению, предприимчивость и креативность, готовность к работе в высококонкурентной среде. Для успешного решения поставленных задач требуется выполнение следующих условий.

Во-первых, необходимо создание механизмов, стимулирующих развертывание в федеральных и национальных исследовательских университетах полного цикла инновационных разработок (от выбора тематик исследований до продажи инновационных образцов).

Во-вторых, в реализуемые федеральными и национальными исследовательскими университетами образовательные программы по наиболее перспективным с точки зрения появления инновационных разработок направлениям, следует включить модули обучения инновационному предпринимательству.

В сотрудничестве с венчурными фондами, ведущими инновационными компаниями и международными университетами необходимо осуществлять подготовку предпринимателей в сфере коммерциализации научных разработок. Практическую ориентацию подготовки можно обеспечить за счет стажировок в рамках собственной инновационной инфраструктуры университетов, федеральной (региональной) инновационной инфраструктуры или инновационных компаний.

В рамках программ поддержки молодежного предпринимательства в области инноваций необходимо стимулировать формирование объединенных команд студентов гуманитарных и технических специальностей для целей реализации инновационных проектов.

В-третьих, неотъемлемым условием государственной поддержки создания федеральных, региональных и корпоративных элементов инновационной инфраструктуры (технополисов, технопарков, центров инноваций организаций и корпораций) должна стать ее доступность для обучения и стажировок студентов вузов и действующих специалистов по дисциплинам, обеспечивающим формирование их инновационных компетенций.

В-четвертых, следует развернуть программы обучения управлением инновациями на базе ведущих научно-исследовательских университетов и ведущих профильных образовательных учреждений. Обязательным условием реализации таких программ должно стать привлечение к сотрудничеству ведущих международных университетов, специализирующихся в данной области, и практическая ориентация, включая стажировки на инновационных предприятиях и самостоятельное выполнение индивидуальных и групповых проектов.

В-пятых, необходимо ежегодно реализовать программу, предусматривающую направление для обучения на уровне магистратуры по специальностям, связанным с управлением экономикой и государством в целом и управлением инновациями в частности, в ведущих международных университетах перспективных молодых специалистов. Ключевым элементом этой программы должна стать система, обеспечивающая последующее привлечение прошедших обучение специалистов на работу на предприятия инновационного сектора экономики и в органы государственного управления.

Кроме того, следует сформировать комплекс мер по привлечению к обучению начинающих инноваторов успешных предпринимателей с опытом реализации инновационных проектов, тем самым сформировав так называемое

«наставничество». «Наставничество» в данном случае – ключевой механизм передачи опыта и компетенций начинающим инноваторам от «ветеранов», действующий, например, в США, но практически отсутствующий в России. Для создания такой системы в первую очередь важны не финансовые стимулы, которые для успешных предпринимателей не играют особой роли, а моральные стимулы, признание государством, вузами, студентами общественной, социальной значимости предпринимателя.

Учитывая сказанное выше, в настоящее время требуется модернизация реализуемой государством политики в области образования по ряду ключевых направлений.

1. На всех этапах система образования, начиная с дошкольного, в части содержания, методов и технологий обучения (преподавания) должна быть ориентирована на формирование и развитие навыков и компетенций, необходимых для инновационной деятельности. Одно из важнейших условий в этой сфере – формирование глобально конкурентоспособных преподавателей, исследователей и управленцев. При этом высшее образование в перспективе должно быть интегрировано с научной деятельностью. Большинство студентов, получающих образование по магистерским программам, должно участвовать в научных исследованиях, направленных на решение перспективных задач инновационного развития, а все вузы, где есть магистерские программы, должны иметь соответствующий научный потенциал и налаженные связи с инновационными организациями и высокотехнологичными предприятиями. Для этого необходимо последовательно развивать механизмы поддержки кооперации вузов с компаниями инновационного сектора.

2. Стимулирование получения навыков инновационного предпринимательства той частью населения, которая к этому наиболее приспособлена и готова – выпускниками вузов по техническим и естественнонаучным специальностям посредством различных междисциплинарных образовательных программ и проектной деятельности. Программы государственной поддержки инноваций должны содержать образовательный компонент, в том числе в области предпринимательской деятельности, коммерциализации разработок.

3. Формирование системы стимулирования инновационной активности молодежи, в том числе, посредством проведения форумов, конкурсов, олимпиад, слётов, а также проектно-исследовательских практик и курсов, очно-заочных школ при ведущих вузах с применением современных сетевых форм коммуникации.

4. Повышение престижа инновационной деятельности и формирование культуры инноваций в обществе. Это наиболее важное направление следует развивать, исходя из соображений привлекательности инновационной деятельности с учётом традиций отечественных и мировых научных школ, престижности поиска и коммерциализации новых идей. В самое ближайшее время следует восстановить интерес к научной фантастике с использованием самых современных средств медийного и просвещенческого продвижения информации. Следовательно, становится важным проведение творческих конкурсов на создание анимационных фильмов, кинофильмов, сериалов, которые популяризируют научную и изобретательскую деятельность, инновационный бизнес, личный успех людей, занимающихся инновациями.

С участием телевизионных каналов, финансируемых государством, необходимо решить вопрос о создании научно-популярного развлекательного телеканала. Развлекательные передачи, доносящие до населения важность и ценность инноваций, следует размещать на государственных телевизионных каналах, включая детские каналы и встроить в общую политику канала, чтобы создаваемый контент был конкурентоспособным и рейтинговым.

Кроме того, следует осуществлять конкурсную поддержку издания научно-популярной литературы, периодическим печатным изданиям, радиопередачам, интернет-ресурсам, посвященным научной и изобретательской деятельности, достижениям в области науки и техники, вопросам управления инновационными проектами и исследовательской деятельностью.

Также требуется обеспечение создания в регионах России современных музейных комплексов, посвященных научно-технической и инновационной деятельности и содействующих повышению интереса общества, и в первую очередь – детей и молодежи к инновационной деятельности. В частности, необходимо реконструировать и расширить в крупных городах и региональных центрах сеть музеев технической и естественнонаучной направленности. Эти музеи помимо экспонатов и действующих моделей должны включать учебные и экспериментальные лаборатории для школьников, организованные вузами и научными институтами, в которых молодые люди смогли бы приобрести практические навыки проведения научных экспериментов.

Необходимо также предусмотреть программу поддержки (субсидирования) издания научно-популярных книг и журналов для молодежи и детей. Знакомство школьников с современными достижениями науки, развитием науки и техники позволит в раннем возрасте выявить талантливую молодежь, пробудить

у неї інтерес к заняттям научної діяльністю, сформувати контингент майбутніх студентів і аспірантів, свідомо і цілеспрямовано бажають займатися наукою і інженерними розробками.

Важким умовою ефективного реалізації завдань формування інноваційної культури повинно стати залучення в цю діяльність провідних учених, реалізація конкурсної підтримки відповідних проектів і програм, реалізовуваних організаціями освіти і науки, благодійними фондами і іншими некомерційними організаціями.

Успішне рішення даних завдань при максимально тісному співробітництві освітнього і наукового суспільства, держави, бізнесу, інститутів громадянського суспільства дозволить створити умови для ефективного навчання інноваційному підприємству.

К. ф.-м. н. Наконечна Т. В.^{*}, к. т. н. Нікулін О. В.^{}**

^{*}*ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна;*

^{**}*Дніпродзержинський державний технічний університет, Україна*

ТЕСТУВАННЯ З АЛГЕБРИ ТА АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ

Для багатьох спеціальностей навчальними планами підготовки бакалаврів передбачається починати вивчення вищої математики з лінійної і векторної алгебри та аналітичної геометрії на основі курсу математики середньої школи. У зв'язку з переходом до кредитно-модульної системи організації навчального процесу актуальним виявляється тестування студентів при оцінюванні успішності навчання названих розділах математики. До теперішнього часу в Україні був розроблений і апробований ряд підручників і навчальних посібників з вищої математики та її застосування при підготовці бакалаврів [1–3]. Однак розглянуті в них варіанти контролю в процесі навчання, у тому числі і модульні контрольні роботи, допускають подальше вдосконалення, оскільки засновані на використанні контрольних питань і вирішенні завдань рівня, складності і трудомісткості індивідуальних розрахункових робіт. При оцінюванні успішності освоєння вищої математики в сучасних умовах представляється доцільним використовувати досвід і результати розробки структури тестів та організації незалежного зовнішнього оцінювання з математики. Модульне оцінювання з лінійної й векторної алгебри та аналітичної геометрії у відповідності з робочими

навчальними програмами проводиться для одного змістовного модуля. Відповідний матеріал по змісту і структурі представлений в посібнику [4] з грифом МОН України. Студенти виконують письмові або електронні контрольні роботи протягом 90 хвилин аудиторних занять. Варіанти тестових завдань включають тести закритого типу з вибором однієї правильної відповіді із запропонованого меню, тести відповідності, в яких за результатами вибору заповнюються відповідні таблиці, і тести з короткими числовими відповідями. За прийнятою моделі варіанта контрольної передбачається використання в тесті від 14 до 20 структурних одиниць-завдань з максимальною сумою балів 30. Можлива автоматизацію процесу тестування як на етапі виконання завдань (робота в комп'ютерному класі), так і при їх перевірці та з урахуванням наданих ресурсів (комп'ютерне забезпечення та час роботи). У підсумку студентом заповнюється бланк (електронний або паперовий). В кожному з варіантів передбачається до десяти завдань-тестів закритого типу, наприклад:

1. Знайти різницю $A_{11} - A_{23}$ відповідних елементів матриці

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -5 \\ 2 & -1 & 1 \\ 2 & 5 & -3 \end{pmatrix}$$

а	б	в	г
1	12	3	-5

2. Написати рівняння площини, яка проходить через початок координат та паралельна площині $x + 3y + 5z - 2 = 0$

а	б	в	г
$x + 3y + 2 = 0$	$2x + 3y + 5z = 0$	$x + 3y + 5z = 0$	$x - 2 = 0$

Тести подібної структури, запропоновані для проведення модульних контрольних робіт, представлені в посібнику з вищої математики [5]. При апробації по них виконувалося тестування результатів навчання вищої математики (перший семестр) в Дніпродзержинському державному технічному університеті та в інституті підприємництва «Стратегія» (м. Жовті Води) в 2008–2012 навчальних роках. При перевірці бланків відповідей (рис. 1) підтверджені очікувані позитивні результати інновації за рахунок скорочення трудомісткості оцінювання та підвищення об'єктивності отриманих результатів.

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ

Перший рівень

1)	2)	3)	4)
5)	6)	7)	8)

Рис. 1. Фрагмент бланка відповідей

У порівнянні з [5] варіанти тестів були доопрацьовані. Додані один-три тести відповідності із заповненням для кожного таблиці розміром 4×5. Контрольна робота завершується кількома (до трьох) завданнями з короткими відповідями (рис. 2).

Тести закритого типу

Завдання 1

Завдання 2

.....

Завдання 7

Тести відповідності

Завдання 8

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Завдання 9

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

Завдання 10

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Завдання 11

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Завдання 12

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Рис. 2. Структура тестового варіанта з алгебри та геометрії

Готується перевидання посібника [5].

Вирішення проблем модернізації вищої освіти в Україні включає вдосконалення навчання, зокрема, з вищої математики. Реалізація відповідних програм вимагає застосування нових або видозмінених методик, в тому числі і при контролі навчальним тестуванням. Розроблені, апробовані, підготовлені для подальшого використання тести з лінійною і векторної алгебри, аналітичної геометрії. Готується до публікації перевидання навчального посібника з допрацьованими тестами.

Список використаних джерел:

1. Антоненко В.Ф. Вища математика. Модуль 1. Лінійна алгебра: навч. посіб. / В. Ф. Антоненко, Т. І. Олешко, Ю. А. Паламарчук; за заг. ред. проф. Т. І. Олешко. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 140 с.
2. Кравченко В. В. Вища математика. Модуль 2. Векторна алгебра та аналітична геометрія: навч. посіб. / В. В. Кравченко, Т. В. Лубенська, Т. І. Олешко; за заг. ред. проф. Т. І. Олешко. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 144 с.
3. Вища математика: підручник: у 2 кн. Кн. 1. Основні розділи / [Г. Й. Призва, В. В. Плaxотник, Л. Д. Гординський та ін.]; за ред. Г. Л. Кулініча. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Либідь, 2003. – 400 с.
4. Огурцов А. П. Вища математика для підготовки бакалаврів з інженерії: навч. посіб.: ч. 1: Лінійна і векторна алгебра. Аналітична геометрія. Диференціальне числення / А. П. Огурцов, Т. В. Наконечна, О. В. Нікулін; за заг. ред. А.П. Огурцова. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2010. – 428 с.
5. Шумейко О. О. Модульне і підсумкове оцінювання: тести з вищої математики / О. О. Шумейко, Т. В. Наконечна, О. В. Нікулін. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2009. – 172 с.

К. т. н. Никулин А. В.

Днепродзержинский государственный технический университет, Украина

МЕТОД ЧАСТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ КОМПЛЕКСНЫХ КОРНЕЙ

Решение многих задач математического и комплексного анализа, теории дифференциальных уравнений и других разделов математики включает разложение рациональных функций в сумму элементарных дробей и, возможно, полинома. Как известно [1; 2], после разложения на множители знаменателя дроби, представляющей рациональную функцию или ее часть, такая сумма определяется с точностью до значений постоянных коэффициентов в числителях элементарных дробей. Для нахождения неизвестных значений применяют метод неопределенных коэффициентов, а также метод частных значений. В результате переходят к решению линейной системы. Метод частных значений имеет определенные преимущества для условий практических занятий со

студентами по математике, так как приводит к решению разреженных линейных систем и менее трудоемко. Однако в распространенных пособиях по математике [1–3] реализация последнего метода рассматривается только в случаях вещественных корней знаменателя.

Целью работы является распространение метода частных значений для упрощения выполнения выкладок на случаи комплексных корней, когда знаменатели включают в качестве сомножителей квадратичные трехчлены с отрицательным дискриминантом. Как правило, по программе изучения разложения рациональных функций в сумму элементарных дробей предшествует изучение комплексных чисел и действий над ними, в том числе отделение вещественной и мнимой частей. В результате одно комплексное уравнение приводит к двум уравнениям с действительными величинами. Целесообразно использовать полученные знания и приобретенные умения для последующего развития.

Для иллюстрации методики рассматривается типовой пример. Пусть необходимо разложить рациональную функцию в виде правильной дроби

$$R(x) = \frac{a \cdot x^2 + b \cdot x + c}{(x - x_1) \cdot (x^2 + p \cdot x + q)},$$

где $x_1 \in R, q > \frac{p^2}{4}$ в сумму элементарных дробей. Переход совершается по формуле

$$\frac{a \cdot x^2 + b \cdot x + c}{(x - x_1) \cdot (x^2 + p \cdot x + q)} = \frac{A}{x - x_1} + \frac{B \cdot x + C}{x^2 + p \cdot x + q}$$

с заранее неизвестными коэффициентами A, B и C , которые находятся по методу частных значений. После приведения правой части к общему знаменателю и приравнивания дробей получается тождество

$$A \cdot (x^2 + p \cdot x + q) + (B \cdot x + C) \cdot (x - x_1) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c.$$

Далее по методу частных значений:

при $x = x_1$ $A \cdot (x_1^2 + p \cdot x_1 + q) = a \cdot x_1^2 + b \cdot x_1 + c$, следовательно,

$$A = \frac{a \cdot x_1^2 + b \cdot x_1 + c}{x_1^2 + p \cdot x_1 + q};$$

при $x = \alpha + i \cdot \beta$

$$(B \cdot (\alpha + i \cdot \beta) + C) \cdot (\alpha + i \cdot \beta - x_1) = a \cdot (\alpha + i \cdot \beta)^2 + b \cdot (\alpha + i \cdot \beta) + c.$$

После отделения вещественной и мнимой частей получается линейная система:

$$\begin{cases} (B \cdot \alpha + C) \cdot (\alpha - x_1) - B \cdot \beta^2 = a \cdot (\alpha^2 - \beta^2) + b \cdot \alpha + c; \\ (B \cdot \alpha + C) \cdot \beta + B \cdot \alpha \cdot \beta = 2 \cdot \alpha \cdot \beta \cdot a + b \cdot \beta. \end{cases}$$

После решения системы определяются значения B и C .

Практическое значение имеют не получающиеся формулы, а алгоритм определения коэффициентов. Для оценки эффективности из [3] выбирается пример разложения:

Problem 9. Resolve $\frac{3+6x+4x^2-2x^3}{x^2(x^2+3)}$ into partial fractions.

По предложенному алгоритму

$$\frac{3+6x+4x^2-2x^3}{x^2(x^2+3)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{Cx+D}{x^2+3}.$$

В результате приведения правой части к общему знаменателю и приравнивания дробей получается тождество

$$A \cdot x \cdot (x^2 + 3) + B \cdot (x^2 + 3) + (C \cdot x + D) \cdot x^2 = -2 \cdot x^3 + 4 \cdot x^2 + 6 \cdot x + 3.$$

По методу частных значений:

при

$$x=0 \quad 3B=3 \Rightarrow B=1;$$

$$x=1 \quad 4A+4B+C+D=11;$$

$$x=\sqrt{3} \cdot i \quad -3D-3\sqrt{3}C \cdot i = -9+12\sqrt{3} \cdot i;$$

$$C=-4; \quad D=3.$$

После решения второго уравнения определяется $A=2$. Затем после подстановки найденных значений коэффициентов окончательно определяется разложение на дроби

$$\frac{3+6x+4x^2-2x^3}{x^2(x^2+3)} = \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{-4x+3}{x^2+3}.$$

По данным [3] с помощью метода неопределенных коэффициентов получается такой же результат:

$$\text{Hence, } \frac{3+6x+4x^2-2x^3}{x^2(x^2+3)} = \frac{2}{x} + \frac{1}{x^2} + \frac{3-4x}{x^2+3}.$$

Эквивалентные разложения рациональных функций в суммы элементарных дробей

$$\begin{aligned} \frac{x^2+2}{x^3-1} &= \frac{1}{x-1} - \frac{1}{x^2+x+1}; \\ \frac{2x^2-3x-3}{(x-1) \cdot (x^2-2x+5)} &= -\frac{1}{x-1} - \frac{3x-2}{x^2-2x+5}, \end{aligned}$$

полученные в [1; 2] методом неопределенных коэффициентов в случае комплексных корней знаменателя, находятся методом частных значений по предложенной методике. В первом из рассматриваемых примеров используются корни знаменателя $x_1 = 1$ и $x_2 = -\frac{1}{2} + i \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$, во втором – корни знаменателя $x_1 = 1$ и $x_2 = 1 + i \cdot 2$.

Рассматривается методика распространения метода частных значений при разложении рациональных функций в сумму элементарных дробей на случай комплексных корней знаменателя. Эффективность предложенного алгоритма проверена на типовых примерах распространенных пособий по высшей математике. Получены эквивалентные результаты. На таком основании можно рекомендовать использование метода частных значений на практических занятиях по высшей математике в случае вещественных и комплексных корней при решении задач интегрирования рациональных функций, нахождении оригиналов преобразования Лапласа и т. д.

Список использованных источников:

1. Дубовик В. П. Вища математика: навч. посіб. / В. П. Дубовик, І. І. Юрик. – К.: А.С.К., 2003. – 648 с.
2. Письменный Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д. Т. Письменный. – 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2006. – 608 с.
3. Bird J. O. Higher engineering mathematics / John Bird. – 5-th ed. – Oxford, Burlington MA: Newnes, 2006. – 726 p.

Стеба Н. О., Рудяков А. В.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО МОДУЛЮ СКЛЕЮВАННЯ ПАНОРАМНОГО ЗОБРАЖЕННЯ

Проблема дослідження забрудненого радіоактивними речовинами навколишнього середовища тісно пов'язана з визначенням точного розташування джерел забруднення. Вирішення цієї задачі можливо шляхом поєднання двох завдань:

1. Визначення рівня радіоактивного випромінювання.
2. Фіксація зображення об'єкта, для якого відбувається вимірювання параметрів радіації.

Підприємство Позитрон GmbH виготовляє та реалізує радіометри РКС-02 «Кордон». Вони застосовуються для оперативного виявлення санкціонованого

і несанкціонованого ввозу-вивозу джерел нейтронного і гамма-випромінювань, або забрудненого радіоактивними речовинами транспорту, або вантажу на транспортних комунікаціях під час проходження через КПП (контрольно-пропускний пункт) при вході (або виході) на територію промислових об'єктів і об'єктів державної важливості.

Шляхом подальшого вдосконалення розробниками створюватиметься оснащення цих комплексів апаратурою, здатною фіксувати зображення рухомих об'єктів (автомобілів, потягів тощо).

Для отримання повної картини місцевого радіоактивного забруднення на крупногабаритних об'єктах (як, наприклад, довговимірні автопотяги) потрібне створення панорамних зображень цих об'єктів.

Найпростіший спосіб отримання панорамного зображення – це створення декількох фотографій підряд окремих частин об'єкта з подальшим їх склеюванням. Враховуючи те, що процес встановлення детальної картини забрудненості великих транспортних об'єктів повинен бути автоматизованим, передбачається вирішення завдання отримання панорамних зображень без втручання людини-оператора. Для цього розпочато розробку комплексу програмного забезпечення, в якому буде функціонувати модуль, створюваний автором, метою якого є «склеювання» фотографій у відповідності до обраного алгоритму. Таким алгоритмом є алгоритм, що широко використовується в комп'ютерному зорі, який отримав назву завдяки іменам його розробників – алгоритм Лукаса-Канаде.

Суть алгоритму полягає в аналізі оптичного потоку, що дозволяє відстежувати однакові області на обох зображеннях. Зображення представляються як деяка дискретна тривимірна функція (масив) інтенсивностей пікселів.

Алгоритм склеювання має наступну послідовність.

Для склеювання двох фотографій необхідно визначити, що саме зображено на фото, та зробити висновок з отриманої інформації, чи можливо взагалі їх склеювати, і, якщо можливо, то в якому місці. Для даної цілі використовуються деякі ознаки зображень, однією з яких є особливі точки зображення. Тобто особливі точки – це точки, які якимось способом характеризують дане зображення. Кожна особлива точка має деякий параметр, що її характеризує (окрім координат). Цей параметр називається дескриптором точки.

На першому та другому зображеннях отримуються у відповідності до першого кроку алгоритму особливі точки. Після цього необхідно зробити висновок про можливість склеювання зображень, виходячи із порівняння характеристик цих точок.

З попереднього кроку отримується набір особливих точок, які, порівнюючи по дескрипторах, є спільними для двох зображень. У цьому наборі можуть виявитись хибні співпадиння. Тобто, може виявитись, що дескриптори точок співпадають, але насправді ці точки належать до абсолютно різних частин зображення. Таких хибних точок насправді буде зовсім небагато, у порівнянні із правильно співпадаючими, але все одно їх потрібно відсіяти.

Далі будується матриця гомографії (подібності) для двох зображень.

І нарешті, перемножуючи кожену точку з першої фотографії на матрицю гомографії, отримується зображення у площині другої фотографії зі співпадинням спільних особливих точок. Блок-схема алгоритму, що реалізовуватиметься створюваним програмним модулем, наведена на рис. 1.

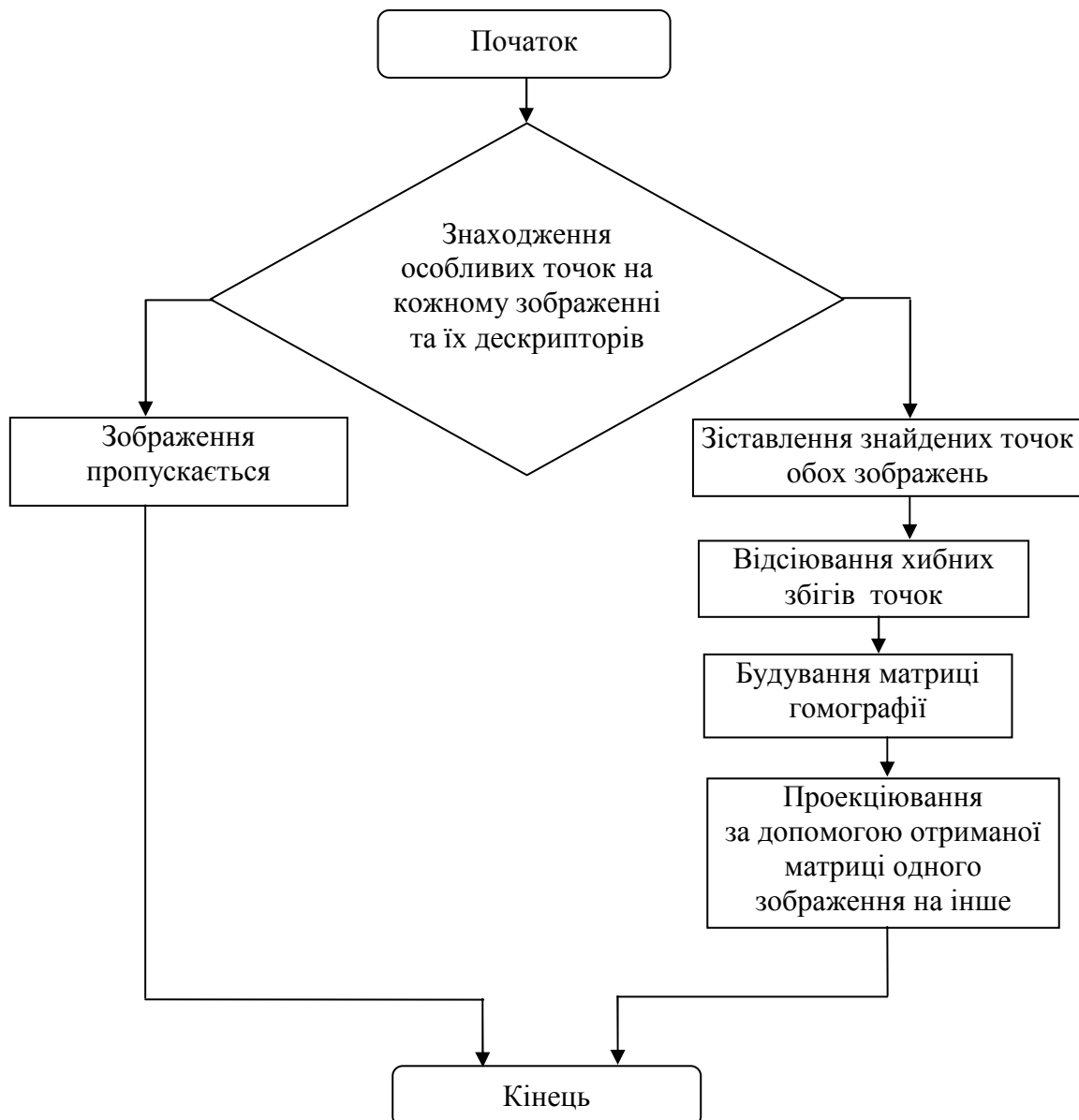


Рис. 1. Блок-схема алгоритму «склеювання» фотографій

Перед тим, як було розпочато розробку програмного модуля, були проаналізовані деякі існуючі програми даної тематики:

- Autopano Pro;
- PTgui;
- Hugin.

Жодне із розглянутих рішень не задовольнило в повній мірі потреби підприємства, висунуті в межах розроблюваної тематики. Основний недолік зазначених програм – всі вони потребують в процесі отримання панорамного зображення участі користувача-оператора.

Також потрібно під час реалізації врахувати вимоги до програмного модулю з боку підприємства, а саме:

- висока надійність виконання роботи алгоритму «склеювання» зображень;
- висока відмовостійкість, а у разі виникнення проблем в роботі формувати повідомлення про збої;
- функціонування в середовищі операційних систем сімейства Linux;
- здатність самостійно виконувати свою роботу (без втручання користувача).

У відповідності до вимог підприємства-замовника в якості мови програмування для реалізації програмного модулю обрано мову C++. Середовищем розробки є кросплатформний Qt завдяки його гнучкому функціоналу та можливостям.

В результаті планується отримати програмний продукт, який виконуватиме поставлені завдання з вказаними вимогами до функціоналу та надійності, працюватиме в середовищі загального програмного комплексу, та зможе, за наявності потреби, бути вдосконаленим.

Список використаних джерел:

1. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.habrahabr.ru/post/169055/>
2. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.fotonotes.ru/?p=166>
3. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.3domen.com/index.php?newsid=5317>
4. Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.bz.var.ru/hobby/pano/hugin>

Стець О. О., к. т. н. Базілевич А. Г.

ОКВНЗ «Інститут підприємництва «Стратегія», м. Жовті Води, Україна

РАДІАЦІЙНИЙ КОНТРОЛЬ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХОНЬ

В наш час, багато промислових об'єктів, таких як атомні станції, сховища радіоактивних відходів, підприємства по виготовленню ядерного палива, а також науково-дослідницькі установи працюють з радіоактивними матеріалами.

Слід враховувати, що під час контакту з забрудненими поверхнями одягу і шкіри, виникає ризик потрапляння активних речовин всередину організму. Уникнути цього ризику дозволяє якісний і точний контроль за іонізуючим випромінюванням.

Для запобігання виникнення аварій на радіаційно-небезпечних об'єктах необхідно дотримуватися техніки безпеки і встановлених режимів радіаційного захисту. Виконувати чітко встановлений порядок дій, застосовувати засоби моніторингу і контролю поверхонь, зокрема відкритих поверхонь тіла і обличчя, так як при забрудненні радіоактивними речовинами вони стають джерелами зовнішнього іонізуючого випромінювання, а контакт з ними призводить до забруднення інших осіб та предметів.

Нормами радіаційного контролю, встановленими на державному рівні, передбачається надзвичайно жорсткі рівні радіаційної безпеки на подібних об'єктах. Крім безпосередньої фізичної ізоляції радіоактивного матеріалу в спеціальних сховищах, необхідно правильно організовувати доступ для осіб, що будуть працювати в зоні наявності джерел радіаційного випромінювання. Це досягається кількома шляхами. Перш за все, це обмеження допуску до роботи з джерелами випромінювання за віком, статтю, станом здоров'я, рівню попереднього опромінення та іншими показниками, а по-друге – організацією спеціального контрольно-пропускного пункту з встановленими приладами контролю радіаційної обстановки в цілому, і приладами для індивідуального контролю. До таких приладів відносяться спеціальні стійки-радіометри.

Так, радіометр РЗБ-04-04М і його різноманітні модифікації (РЗГ-04-01, РЗБ-05Д, та ін.) призначені для вимірювання щільності потоку бета-випромінювання (ступеня забрудненості шкірних покривів або основного спецодягу персоналу) і вироблення тривожної сигналізації про перевищення порогового рівня забрудненості поверхонь бета-активними нуклідами. Подібні установки виконані у вигляді стійок з вбудованими блоками детектування і проводять перевірку рівня забруднення поверхонь тіла людини, що знаходиться на платформі стійки і виводить результат на контрольну панель вимірювання. Якщо радіометр повідомляє про забруднення поверхні спецодягу, то виходячи з наданої інформації вимірювання, оператор пропускного пункту приймає рішення, щодо дій над суб'єктом (працівником). Так це може бути повторне проходження вимірювання на підтвердження наявності забруднення, або в разі значного забруднення – проходження дезактивації поверхонь спецодягу і тіла.

Такий підхід, до контролю і безпеки, хоч і здається дещо збитковим, проте оправдує себе. Контактуючи з забрудненими об'єктами (одяг, інструменти), людина піддає себе опроміненню і ризику підірвати своє здоров'я. Визначивши рівень і стан забруднення, ще на пропускному пункті можна запобігти подальшому контакту опроміненої людини з іншими, що зменшить ступінь ураження або, в разі значного опромінення, дозволить надати своєчасну допомогу потерпілому.

Перевагою радіометру РЗБ-04-04М є те, що він додатково оснащений блоком обробки інформації, що змонтований окремо від стійки в спеціальному захисному кожусі. Областю застосування такого радіометру є різноманітні сан-пропускники, саншлюзи, лабораторії підприємств і установ, що застосовують або використовують у процесі виробництва радіоактивні речовини.

Конструктивно стійка складається з однієї рухомої і двох нерухомих панелей, зв'язаних рамами, створюючи несучий каркас пристрою. До нижньої рами прикріплена платформа. На платформі розташовані блоки контролю ступнів ніг. На задній панелі розташовані блоки контролю задньої поверхні людини і електромагнітний замок пристрою заборони виходу. Рухома панель, містить на бічних сторонах блоки контролю забрудненості рук, на лицьовій стороні – блоки для контролю передніх поверхонь людини, і вузли сигналізації, що показують статус контролю і забруднені ділянки тіла. Рухома панель може вільно переміщуватися між передньою панеллю та платформою по напрямних трубах.

Даний радіометр був спроектований і розроблений, ще в радянські часи. Звісно, з тих пір пройшло досить багато часу і технології не стоять на місці і постійно розвиваються. Проте, вдала конструкція і точність, з якою радіометр детектує забруднення поверхонь, дозволяють йому конкурувати і з більш новітніми приладами. Насамперед, сам радіометр і вбудовані блоки детектування відповідають сучасним радіаційним нормам детектування загроз, що дозволяє продовжувати експлуатацію приладу на ряді українських і закордонних атомних станцій і інших промислових об'єктах. А от така складова частина радіометру, як блок обробки сигналів від блоків детектування суттєво застаріла і потребує модернізації з урахуванням технологій актуальних на даний час [2].

Тому було прийнято рішення про крайню необхідність модернізації радіометру і заміні застарілої й громіздкої аналогової системи обробки сигналів на більш сучасну цифрову, яка буде більш компактною у розмірах і простішою у налаштуванні та подальшому технічному обслуговуванні.

Сучасний пристрій блоку обробки сигналів отримав назву БОС-02. Ініціювало розробку даного пристрою підприємство ТОВ «НВП «Тетра» на базі якого проходить модернізація радіометру і написання програмного забезпечення для самого БОС-02. До функцій і задач програми входить аналіз даних з блоків детектування, де дані отримані з детекторів по протоколу передачі даних «Dibus», перехоплюються блоком обробки сигналів і аналізуються. Щоб точніше зрозуміти необхідність і функції БОС-02 треба розглянути принцип роботи радіометру в цілому [1].

Так, пристрій детектування за допомогою 15 окремих блоків детектування реєструє змішане бета-гамма випромінювання. Потоки статистично розподілених імпульсів надходять на входи вузлів комбінованих блоку обробки сигналів БОС-02. Блок БОС-02 забезпечує реєстрацію наявності та вимірювання щільності потоку бета-випромінювання (рівня забруднення) на тій або іншій частині людського тіла (відповідній ділянці спецодягу) з урахуванням наявності фонового випромінювання.

У блоці БОС-02 здійснюється постійне оновлення вимірюного значення рівня фону до моменту надходження сигналу про наявність об'єкта контролю в зоні контролю. Після того, як всі блоки детектування вийдуть на робочий режим, БОС-02 повинен повідомити про готовність світловим сигналом «Готовий до роботи», ввімкнувши відповідну лампу на радіометрі, або світловим сигналом «Забруднений детектор», що повідомляє оператору про неможливість використання пристрою до тих пір, поки детектор не бути очищений. Якщо все проходить в штатному режимі і визначений статус «Готовий до роботи», людина може ввійти на платформу стійки і підсунути до себе рухому панель з детекторами. БОС-02 в цьому випадку вмикає лампу «Контроль» на радіометрі і починає збирати статистику вимірювання за кожну секунду. Після проходження 20–30 секунд (цей період підбирається індивідуально під потреби кожного з підприємств) блок обробки сигналів повідомляє про результати, виробляючи сигнал «Чистий об'єкт», відмикаючи електромагнітний замок стійки, або сигнал «Забруднений об'єкт» – в разі наявності забруднень спецодягу.

Наведена вище схема роботи блоку обробки сигналів радіометру є лише базовою. В робочому варіанті БОС-02 будуть наявні додаткові можливості і тонкощі системи, які мають вирішуватися в ході розробки програмного забезпечення. До таких моментів входить передбачення режимів роботи, таких як «Робочий режим» і «Режим перевірки», стабільність роботи всієї системи при

збої або виключній ситуації, тощо. Повний перелік необхідних функцій, які має виконувати програмне забезпечення, детально описується в технічному завданні на пристрій, що надає замовник програмісту, який виконуватиме проектування, розробку, відладку і тестування готового програмного продукту в умовах максимально наближених до тих, що будуть під час експлуатації на реальному промисловому об'єкті.

Підводячи підсумки, слід зауважити, що неприпустимо допускати навіть невеликі недоліки при розробці програми блоку обробки сигналів, адже по суті він керує роботою усього радіометру і є одним із основних компонентів системи. Не варто, також, недооцінювати важливість і цінність радіометру в сучасних умовах. Хоч зв'язка «аналоговий блок обробки сигналів – радіометр» застаріла, проте розробка нового блоку БОС-02 надасть нові можливості, для більш якісного виявлення забруднення поверхонь радіоактивними речовинами і дозволить використовувати її у поєднанні з системами вищого рівня підприємства-замовника ТОВ «НВП «Тетра», які відповідають за збір, збереження і обробку статистичної інформації, що надходить від детекторів і БОС-02, для подальшого аналізу компетентними працівниками. Це дозволить не тільки попередити надзвичайні ситуації на виробництві, а й зберегти здоров'я людей, що працюють з радіоактивними матеріалами або в умовах підвищеного іонізуючого випромінювання.

Список використаних джерел:

1. Опис протоколу обміну інформацією в інструментальних мережах для приладів виробництва ТОВ «НВП «Тетра» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tetra.ua/soft>
2. Інструкція з експлуатації радіометру забруднення поверхонь РЗБ-04-04М.АЖАХ. 412125.004 РЕ, 2012. – 32 с.

Тимошенко Д. В.

ОКВУЗ «Институт предпринимательства «Стратегия»,

г. Желтые Воды, Украина

КОЛОРИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ СЖАТИЯ ИНФОРМАЦИИ О ЦВЕТАХ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Учитывая современное развитие информационных технологий, все больше значимости придается информации, получаемой через Интернет или локальную сеть. Это публичные электронные библиотеки, музеи, архивы, ресурсы для

дистанционного образования. В данном контексте актуальным является внедрение новых информационных технологий автоматизированной обработки электронных документов и их передачи через глобальную или локальную сеть, которая бы позволила эффективно использовать существующие информационные ресурсы.

Существуют несколько форматов для хранения электронных растровых документов: DJVU [1], JPEG2000/Part 6 и LuraDocument (формат PDF является векторным, поэтому нами не рассматривается). Эти форматы, являясь по своей сути локальными, позволяют пользователю распространять документы самостоятельно без контроля со стороны авторов или правообладателей. Для решения этой задачи был создан формат электронных документов ALD [2]. В данной работе рассмотрен один из этапов работы кодера ALD – обработка информации о цветах изображения.

В основе предлагаемого метода лежит идея колоризации (раскраски) изображений. Под колоризацией будем понимать восстановление цветовых компонент черно-белого изображения по некоторым маркировочным точкам, для которых известна информация о цвете. Чаще всего данная задача возникает при реставрации старых фотографий и фильмов.

Так как изображение в градациях серого представляет собой значения яркостей, то для воспроизведения цвета естественно использовать цветовую модель YUV.

Поэтому будем относиться к изображению в градациях серого, как к люминесцентной составляющей изображения $Y = \{y_{i,j}\}$ с размерами $W \times H$. Таким образом, задача колоризации состоит в восстановлении цветовых компонент $U = \{u_{i,j}\}^{W,H}$ и $V = \{v_{i,j}\}^{W,H}$ по информации о цвете маркированных точек.

Переход от задачи колоризации к задаче сжатия цветового слоя в изображении осуществляется на уровне автоматического построения маркировочных точек в момент кодирования, их хранению и восстановлению по ним цвета во время декодирования с помощью алгоритма колоризации.

Автором разработан подход восстановления цвета в изображении с применением модели репродукции микроорганизмов, который состоит из решения двух ключевых задач:

1. Колоризация изображения по маркировочным точкам в процессе декодирования [3].
2. Построение и сохранение маркировочных точек в процессе кодирования.

Данная работа посвящена второму этапу – построению и сохранению маркировочных точек в процессе кодирования.

Разработанный алгоритм состоит из следующих шагов.

Шаг 1. С помощью оптимального квантования определяется количество основных уникальных цветов изображения.

В постановке задачи автора маркировочные пикселы представляют собой «бактерии», которые, двигаясь по поверхности Y , «заражают» соседние клетки своим цветом.

Популяцией Π^k , $k = 1, 2, \dots, K$ будем называть такое множество пикселов, которые были порождены одними и теми же «бактериями» (K – количество уникальных бактерий).

Будем считать, что разные популяции принадлежат разным характерным значениям длины волны H (преобразование HSB). Для того чтобы выделить характерные значения H , итеративно применяем оптимальное квантование Ллойда-Макса [4] к вектору $H = \{h_{i,j}\}^{W,H}$ и получаем вектор квантовочных значений $\Theta = \{\vartheta_k\}^K$. То есть находим такие значения $\Theta = \{\vartheta_k\}^K$, которые дают решение следующей экстремальной задачи:

$$\frac{1}{K} \sum_{k=1}^K \sum_{i,j: \vartheta_{k/2} < h_{i,j} < \vartheta_{k+1/2}} (h_{i,j} - \vartheta_k)^2 \rightarrow \min$$

где $\min_{i,j} h_{i,j} = \vartheta_{1/2} < \vartheta_{3/2} < \dots < \vartheta_{n+1/2} = \max_{i,j} h_{i,j}$, $\vartheta_{k/2} < \vartheta_k < \vartheta_{k+1/2}$,

$i = 1, 2, \dots, W$, $j = 1, 2, \dots, H$,

K – количество интервалов квантования.

K выбирается таким образом, чтобы достичь стабилизации ошибки восстановления по K интервалам.

Шаг 2. Определяем геометрическое место точек, у которых будет сохраняться цвет для последующего распространения. Для этого воспользуемся регулярной решеткой и отберем все точки с некоторым шагом Δx по оси X и Δy по оси Y .

Шаг по оси X и оси Y – инструмент управления качеством сжатия.

Таким образом, точки, образующие множество B^k (множество маркировочных точек, с которых начинается рост популяции), определяются через восстановленную матрицу $\tilde{H} = \{\tilde{h}_{i,j}\}$ по квантовочным числам ϑ_k и параметрам Δx и Δy .

То есть $(i, j) \in B^k$ если $\tilde{h}_{i,j} = v_k, \text{mod}(i, \Delta x) = 0, \text{mod}(j, \Delta y) = 0$,

где функция $\text{mod}(a, b)$ – остаток от деления a на b .

В случае сжатия слоя цвета в полноцветном изображении, мы имеем в наличии оригинальные матрицы $U = \{u_{i,j}\}^{W,H}, V = \{v_{i,j}\}^{W,H}$. Поэтому первоначальные базовые цветовые компоненте возьмем следующим образом:

$$u^k_{i,j} = u_{i,j}, v^k_{i,j} = v_{i,j}, (i, j) : (i, j) \in B^k.$$

Список использованных источников:

1. Information technology – digital compression and coding of continuous-tone still images – requirements and guidelines CCITT Rec. T.81 (1992 E).
2. Лигун А. О. ALLDocument – технологія нового покоління для збереження, передачі та відображення електронних документів / А. О. Лигун, О. О. Шумейко, Д. В. Тимошенко // Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля. – 2006. – № 9 (103). – Ч. 1. – 2006. – С. 83–85.
3. Тимошенко Д. В. Использование модели репродукции микроорганизмов для восстановления цвета в изображении / Д. В. Тимошенко // Математичне моделювання. – 2007. – № 2 (17). – С. 120–124.
4. Gray R. Quantization / R. Gray, D. Neuhoff // IEE Transactions on Information Theory. – 1998. – 44 (6). – P. 1–63.

Усачова Д., Рудяков А. В.

*ОКВУЗ «Институт предпринимательства «Стратегия»,
г. Желтые Воды, Украина*

КТО ВЛАДЕЕТ ИНФОРМАЦИЕЙ, ТОТ ВЛАДЕЕТ МИРОМ

С появлением и прогрессом Интернета жизнь человека стала более комфортной и удобной. Ранее для поиска информации использовали разные источники: книги, газеты, поиск занимал много времени и был связан с частыми перемещениями из одной библиотеки в другую, что было неудобным. Интернет позволил получать доступ к любому источнику, находясь в одном месте, чем дает неограниченные возможности для обучения.

Дистанционное обучение (ДО) – это взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. ДО – это самостоятельная

форма обучения, информационные технологии в ДО являются ведущим средством. Современное ДО строится на использовании следующих основных элементов:

- среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети);
- методов, зависящих от технической среды обмена информацией.

В 2003 году инициативная группа ADL (Advanced Distributed Learning) начала разработку стандарта дистанционного интерактивного обучения SCORM (сборник спецификаций и стандартов, разработанный для систем ДО). Он содержит требования к организации учебного материала и всей системе ДО. SCORM позволяет обеспечить совместимость компонентов и возможность их многократного использования: учебный материал представлен отдельными небольшими блоками, которые могут включаться в разные учебные курсы и использоваться системой ДО независимо от того, кем, где и с помощью каких средств они были созданы. SCORM основан на стандарте XML. Введение стандартов способствует как углублению требований к составу ДО, так и требований к ПО. В настоящее время имеются отечественные разработки ПО, которые достаточно широко применяются как отечественными, так и зарубежными организациями, предоставляющими услуги по ДО [1].

ДО позволяет:

- снизить затраты на проведение обучения (не требуются затраты на аренду помещений, поездки к месту учебы и т. п.);
- проводить одновременное обучение большого количества человек;
- повысить качество обучения за счет применения современных средств, объемных электронных библиотек и т. д.
- создать единую образовательную среду (корпоративное обучение).

Формы организации дистанционных занятий:

- чат-занятия – учебные занятия, осуществляемые с использованием чат-технологий (проводятся синхронно, то есть все участники имеют одновременный доступ к чату);
- веб-занятия – дистанционные уроки, конференции, семинары, деловые игры, лабораторные работы, практикумы и другие формы учебных занятий, проводимых с помощью средств телекоммуникаций.

Для веб-занятий используются специализированные образовательные веб-форумы – форма работы пользователей по определённой теме или проблеме с помощью записей, оставляемых на одном из сайтов с установленной на нем соответствующей программой.

От чат-занятий веб-форумы отличаются возможностью более длительной (многодневной) работы и асинхронным характером взаимодействия учеников и педагогов.

- телеконференция – проводится, как правило, на основе списков рассылки с использованием электронной почты. Для учебных телеконференций характерно достижение образовательных задач;

- телеприсутствие – например, дистанционное присутствие с помощью робота. Сейчас в Москве в одной из школ, идёт эксперимент по такому виду ДО: мальчик-инвалид, находясь дома за компьютером, слышит, видит, разговаривает при помощи робота. Учитель задаёт ему вопросы, он отвечает. При этом и учитель видит ученика, потому что на роботе находится монитор, у мальчика создаётся впечатление, что он находится в классе на уроке. На переменах он может общаться со своими одноклассниками.

На базе лучших университетов мира создано несколько сайтов для ДО. Ниже приведена сокращенная характеристика некоторых из них.

Udacity – частная образовательная организация, основанная с целью демократизации образования. Дистанционные курсы доступны бесплатно. На 1 октября 2012 года Udacity предлагает 14 курсов. Число студентов составляет десятки тысяч человек. Об основании Udacity было объявлено в 2012 г. на конференции Digital Life Design [2].

Среди предлагаемых курсов: CS101: Создание поисковой системы; CS212: Разработка компьютерных программ; CS215: Алгоритмы: анализ социальных сетей; CS253: Разработка веб-приложений; CS262: Языки программирования; CS373: Программирование беспилотных автомобилей; CS387: Прикладная криптография.

Формат курсов – видео-лекции на английском языке с субтитрами в сочетании со встроенными тестами и последующими домашними работами, основанные на модели «учиться на практике». Каждая лекция включает в себя встроенный тест, чтобы помочь студентам понять предлагаемые концепции и идеи. Студенты могут зарегистрироваться на один или несколько классов до даты сдачи первого домашнего задания. По окончании курса студенты получают сертификат об окончании, подписанный преподавателями.

Coursera – стартап в сфере онлайн-образования. В его рамках существует проект по публикации образовательных материалов в интернете, в виде набора бесплатных онлайн-курсов [3].

Авторами курсов являются преподаватели нескольких ведущих мировых университетов. Как указано авторами ресурса, в настоящее время в программе участвуют представители 33 университетов, в том числе Принстонский университет, Стэнфордский университет, Университет Джонса Хопкинса, Калифорнийский технологический институт, Эдинбургский университет и другие. Количество запланированных курсов составляет 196 (на сентябрь 2012 г.).

Coursera предлагает полноценные курсы, которые включают видеолекции с субтитрами, текстовые конспекты лекций, домашние задания, тесты и итоговые экзамены. Доступ к курсам ограничен по времени; каждое домашнее задание или тест должно быть выполнено только в определенный период времени. По окончании курса слушателю может высылаться сертификат об окончании. На декабрь 2012 г., основная часть курсов представлена на английском языке и меньшая часть на французском, активно добавляются субтитры на многих языках мира (включая русский).

В проект Coursera было вложено \$16 млн. Всего в проекте зарегистрировано более 900 тыс. пользователей, каждый пользователь может быть слушателем нескольких курсов. Около 38,5% студентов Coursera – из США. Бразилия, Китай и Индия лидируют в списке иностранных студентов. В топ-20 также входят студенты из России, Германии, Испании, Великобритании, Канады и Австралии. В рейтинге 100 лучших сайтов 2012 года, составленным журналом Time, стартап Coursera победил в номинации лучший образовательный сайт года. Coursera предлагает более 200 различных курсов, относящихся к таким областям знаний как: биология, бизнес, компьютерные науки, экономика, образование, электроника, здоровье и общество, гуманитарные и социальные науки, математика, медицина, естествознание (химия, физика, астрономия), статистика и анализ данных.

Гарвардский университет и Массачусетский институт технологии (MIT) объявили о запуске партнерства в области дистанционного образования. Новый проект получил название edX. Его главная цель – в объединении усилий двух ведущих университетов по созданию современных онлайн-курсов бесплатного обучения и предоставлению их студентам по всему миру. Планируется, что эта система бесплатного онлайн-обучения объединит до одного миллиарда человек [4].

Платформа EdX для нового проекта была создана в MIT как открытый код, который могут использовать другие университеты и организации для собственных нужд. Образовательная платформа предусматривает видеозанятия,

встроенные опросы, мгновенную обратную связь с преподавателями, студенческие рейтинги вопросов и ответов, онлайн-лаборатории и обучение в темпе, предпочитаемом студентом. Проект позволит определить, какие обучающие методы и инструменты наиболее успешны. Управлять проектом будет совместный совет директоров из представителей Гарварда и МІТ. Каждый из университетов вложил в проект по \$30 млн. Партнерство открыто для присоединения других университетов. Начало – осень 2012 года.

Интуит.ру – сайт, предоставляющий услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, касающимся, в основном, информационных технологий. Содержит несколько сотен открытых образовательных курсов, по прохождении которых можно получить электронный (бесплатно) или бумажный (платно) сертификат о повышении квалификации [5]. Сайт является частной компанией, финансируется за счёт продаж учебников и сертификатов. Это первый интернет-проект в России, получивший лицензию на образовательную деятельность (в 2010 г.). В Интуите можно прочесть (прослушать) более 500 курсов по различным областям информатики – в том числе изучить различные языки программирования и разметки, численные методы, параллельные вычисления и пр. Кроме того, есть несколько курсов по физике и математике. Через сайт можно купить книги, связанные с курсами, и заказать DVD со всеми курсами.

Список использованных источников:

1. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.adlnet.org>
2. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.udacity.com>
3. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.coursera.org>
4. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.edx.org>
5. Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru>

Шереметинський М. А.

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Розмаїтість специфічних умов в інноваційній діяльності, зокрема економічних, організаційних й інших призводить до того, що, незважаючи на спільність предмета інновацій, кожне її впровадження є унікальним.

На рис. 1. наводиться класифікація інновацій за основними ознаками, які в основному використовуються на підприємствах харчової промисловості.



Рис. 1. Класифікаційні ознаки інновацій та інноваційних процесів

Особливість сучасного підходу до процесу формування інноваційних стратегій полягає у створенні системи так званого «нововвідного конвеєра». Суть цього підходу полягає в тому, щоб забезпечити постійне впровадження у виробництво нових, сучасніших виробів; постійно скорочувати всі види витрат; підвищувати якісні характеристики інноваційної діяльності; забезпечувати конкурентні переваги на ринку. Розроблення інноваційної стратегії передбачає прийняття стратегічних завдань (цілей), оцінку можливостей та ресурсів для їх використання; аналіз альтернатив; підготовку конкретних програм, проектів, бюджетів; оцінку сильних та слабких сторін діяльності суб'єктів з урахуванням обраних цілей.

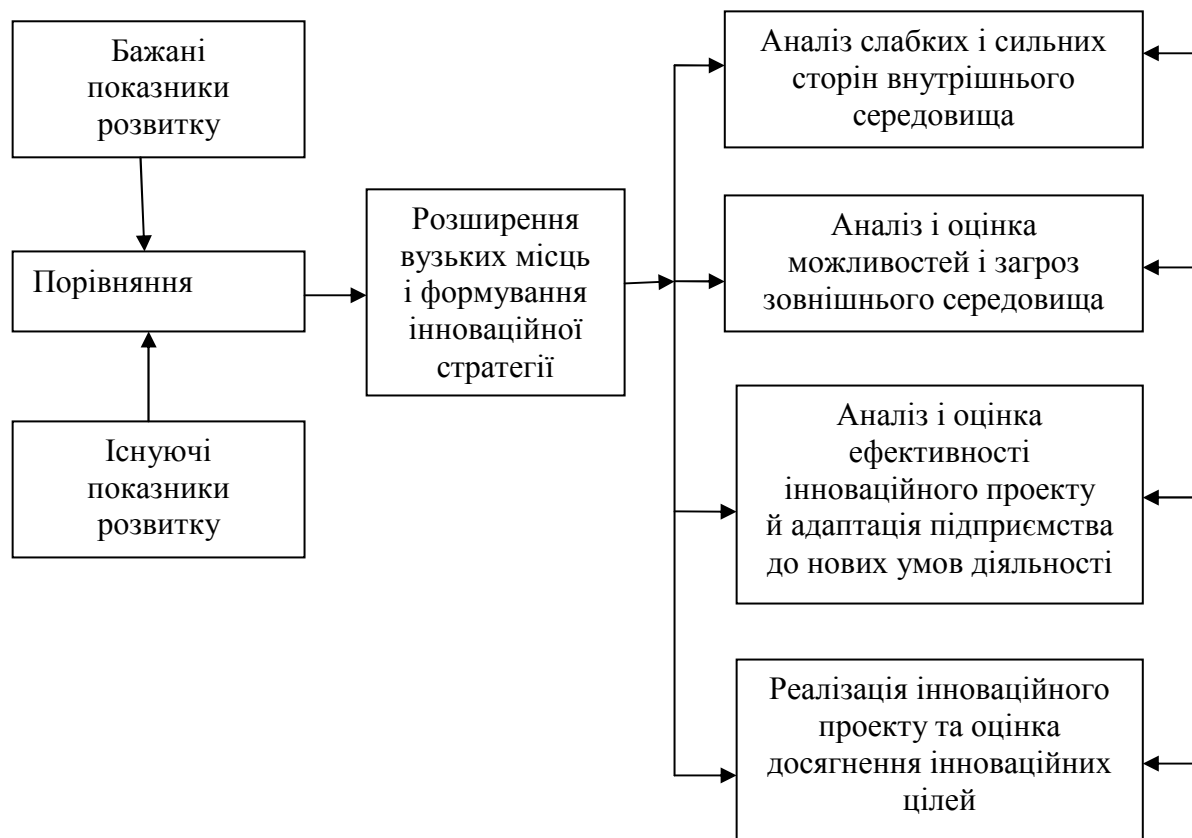


Рис. 2. Визначення етапів розроблення стратегії інноваційного розвитку

В інноваційному менеджменті розрізняють:

1. Базові стратегії – модель поведінки підприємства в тій або іншій ринковій ситуації (стратегія вибору ринків, стратегія конкуренції на обраному ринку, досягнення переваги в конкуренції на основі лідерства в якості продукції, лідерство в цінах, ринкова спеціалізація, тощо. Базові стратегії розвитку поділяються на такі групи: 1) стратегії інтенсивного розвитку; 2) стратегії інтеграційного розвитку; 3) стратегії диверсифікаційного розвитку; 4) стратегії скорочення. Вони виражають загальноприйняті напрямлення розвитку конкурентних переваг фірми. Їх використовують в якості типових каталогів при підборі альтернативних стратегій.

2. Функціональні стратегії – комплекси заходів і програм для окремих функціональних сфер і підрозділів підприємств, по суті це ресурсні програми, що забезпечують практичну реалізацію базових стратегій. Такі стратегії мають незначний інноваційний аспект.

Стратегія нововведень або інноваційна політика передбачає об'єднання цілей технічної політики і політики капіталовкладень та спрямована на впровадження нових технологій і видів продукції. Інноваційна політика фірми орієнтується на досягнення майбутніх результатів через інноваційний процес.

Стратегії взагалі, і інноваційні в тому числі, направлені на розвиток і використання потенціалу організації і розглядаються як реакція на зміни зовнішнього середовища. Чисельність інноваційних стратегій обумовлюється складом компонентів внутрішнього середовища підприємства.

Вітчизняним харчовим підприємствам приходится проявляти велику активність на ринку через використання всього набору стратегій. За своєю основною тематикою вони в основному патієнти, так як займають вузькоспеціалізовану нішу і не в змозі масово тиражувати свої нові продукти в силу обмеженого попиту. За своїми чисельними унікальними розробками вони експлоренти, так як мають можливість довести свої новинки лише до стадії досвідного і дрібно серійного виготовлення. Через те, що для виживання приходится займатись задоволенням локальних муніципальних або регіональних потреб, а також наданням різних послуг організації здійснюють стратегію комутантів.

Д. т. н. Шумейко А. А., Мелашкин А. В.

Днепродзержинский государственный технический университет, Украина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CART-ДЕРЕВЬЕВ В РЕКОМЕНДУЮЩИХ СИСТЕМАХ

Цель рекомендующей системы состоит в создании значимых рекомендаций пользователям относительно набора предметов или продуктов (далее будем использовать термин сервис), которые могут их заинтересовать. Это могут быть предложения книг, товаров или фильмов. Разработка таких рекомендаций зависит от области и конкретных характеристик данных. Например, фильму на сайте Netflix часто проставляют рейтинги по шкале от 1 (не нравится) до 5 (понравилось). Такой источник данных записей позволяет реализовать взаимодействие между пользователями и элементами запроса. Кроме того, используя такие атрибуты, как демографические данные и описание продукта, система может иметь доступ к конкретному пользователю и пункту конкретного профиля. Рекомендующие системы отличаются по способу анализа этих источников данных для исследования связи между пользователями и элементами запроса, которые могут быть использованы для выявления хорошо коррелирующих пар клиент-сервис.

Предложено для построения рекомендующей системы использовать бинарные деревья решений на основе алгоритма CART. Основой для построения дерева решений является обучающий набор данных, представляющий собой набор атрибутов, характеризующий некую сущность и известный исход события, связанный с данной сущностью.

Сегментация осуществляется с целью объединения в группы прецедентов с одинаковыми вероятностями исхода. Сегментация данных происходит путем последовательного дробления пространства данных на области с фиксированными границами. Критериям разделения при построении дерева решений является различие в соотношении положительных и отрицательных исходов событий. Обучение прекращается, когда дальнейшее дробление на более мелкие группы не приводит к значимому различию этого соотношения. Предполагается, что обучающая выборка является репрезентативной и, с определенной погрешностью, может прогнозировать исход для новых наборов данных.

В процессе роста дерева алгоритм CART проводит для каждого узла полный перебор всех атрибутов, на основе которых может быть построено разбиение, и выбирает тот, который максимизирует значение показателя

$$Q(s,t) = P_L P_R \sum_{i=1}^N (P(i|T_L) - P(i|T_R))$$

где s – идентификатор разбиения, t – идентификатор узла, t_L и t_R – левый и правый потомки узла t соответственно, P_L и P_R – отношение числа примеров в левом и правом потомках к их общему числу в обучающем множестве, $P(i|t_L)$ и $P(i|t_R)$ – отношение числа примеров класса i в левом и правом потомках к их общему числу в каждом из них.

Преимущества использования дерева построения решений в том, что алгоритм расчёта позволяет задать показатели для принятия решений. В одной клиентской группе более важен вид занятости и возраст, в другой – доход, в третьей – имеет ли клиент кредит в банке.

Д. т. н. Шумейко А. А., Шумейко К. А.

Днепропетровский государственный технический университет, Украина

ПРИМЕНЕНИЕ ДИСКРЕТНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ХАРТЛИ К СЖАТИЮ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Информатизация привела к существенному изменению уклада мирового сообщества, Интернет стал насущной необходимостью. На данный момент компания Cisco оценивает общий поток трафика в 167 терабит в секунду [1] и при этом оценивает рост интернет-трафика на 29% ежегодно. Существующей пропускной способности не хватает, чтобы в полной мере удовлетворить потребности пользователей, что определяет актуальность задачи сжатия таких ресурсоемких данных, как изображения. Среди методов сжатия изображений

узловыми являются технологии, используемые JPEG [2], который де-факто является стандартом для представления изображений во всемирной сети. Данная работа посвящена модификации JPEG с целью увеличения степени сжатия изображений без ухудшения качества изображения. Центральным моментом JPEG является использование DCT (дискретного косинус-преобразования) для фильтрации графических данных. Предложено вместо DCT использовать двумерное DHT (дискретное преобразование Хартли) [3]

$$h_{i,j} = \sum_{x=0}^{N-1} \sum_{y=0}^{N-1} p_{x,y} \operatorname{cas}\left(\frac{2ix\pi}{N}\right) \operatorname{cas}\left(\frac{2jy\pi}{N}\right),$$

где $\operatorname{cas}\theta = \sin\theta + \cos\theta$.

Была проведена серия экспериментов, результаты которых проиллюстрированы диаграммой (рис. 1). Ось абсцисс отвечает объему файла, ось ординат – значению PSNR. Точки синего цвета соответствуют DCT, пурпурного – DHT. Видно, что они образуют по два кластера, соответствующие режимам Lossless и Lossy. Кроме того, приведены две линейные аппроксимации, соединяющие средние значения каждого кластера. Данная иллюстрация показывает существенное улучшение качества сжатия изображения при использовании DHT вместо DCT.

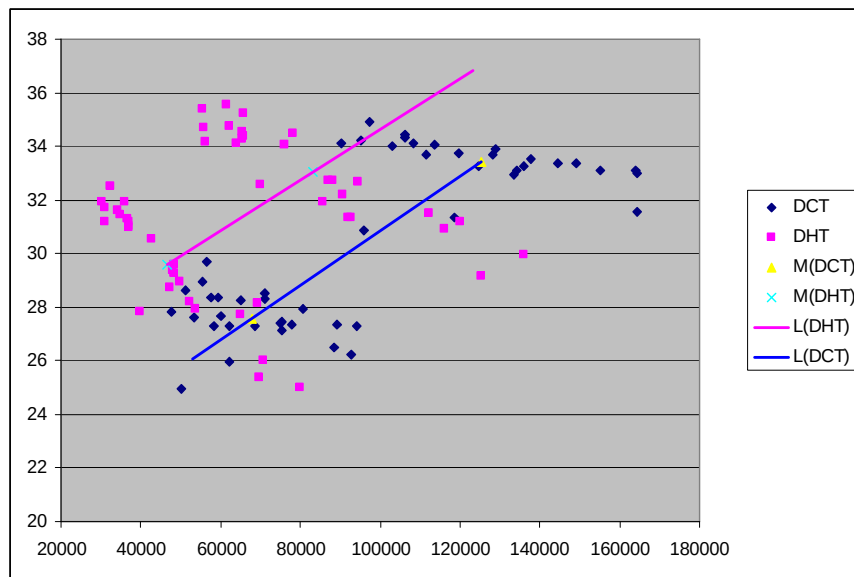


Рис. 1.

Список использованных источников:

1. Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360_ns827_Networking_Solutions_White_Paper.html
2. Лигун А. О. Комп'ютерна графіка (обробка та стиск зображень): навч. посіб. / А. О. Лигун, О. О.Шумейко. – Дніпропетровськ: Біла К.О., 2010. – 114 с.
3. R. V. L. Hartley, «A more symmetrical Fourier analysis applied to transmission problems». Proc. IRE 30, 144–150 (1942).

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТА МЕТОДИ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

<i>Андрейшина Н. Б.</i> Принципи та етапи моделювання попиту на продукцію підприємства.....	3
<i>Беліченко С. П.</i> Використання теорії нечітких множин при управлінні державним замовленням на підготовку фахівців.....	5
<i>Василенко О. В., Сулова О. А.</i> Моделювання та управління фінансовою діяльністю автотранспортного підприємства	8
<i>Гоцуленко В. В., Ляшенко М. О.</i> Синергетика як нова парадигма економіко-математичного моделювання	11
<i>Ємчук Л. В.</i> Оцінка впливу інформаційних технологій на систему управління машинобудівним підприємством	14
<i>Качуровський С. В.</i> Проектування та стандартизація складського технологічного процесу на підприємствах АПК	16
<i>Кіняк Г. В.</i> Роль облікової інформації в діяльності підприємства	18
<i>Кнуренко В. Н.</i> Эффективная информационная система – важная составляющая успешной работы организации (предприятия).....	21
<i>Марценовський В. О.</i> Використання засобів інтернет для збору первинної інформації в маркетингових дослідженнях.....	25
<i>Омельченко О. С., Андрієнко А. О.</i> Інформаційна технологія діагностування необхідності реструктуризації на базі інтегрованого нечіткого методу	28
<i>Онищенко С. П., Логинов О. В.</i> Прогнозирование спроса на рынке образовательных услуг вузов.....	31
<i>Панкратьєва Є. В.</i> Концептуальні засади розроблення системи моніторингу фінансово-господарської діяльності вітчизняних підприємств	33
<i>Писаревська М. І., Марценовський В. О.</i> Тенденції розвитку електронної роздрібної торгівлі в українському секторі мережі інтернет	36
<i>Піддубна О. О., Матвієнко В. М.</i> Прогнозування витрат комунального підприємства	38
<i>Познякова О. О., Бутченко В. О.</i> IT технологии как один из инструментов формирования конкурентных преимуществ фирмы	41
<i>Потапова Н. А.</i> Логістичне адміністрування підприємств АПК	44
<i>Рудченко С. М.</i> Використання інтернету як засобу маркетингової комунікації	46
<i>Свіцька С. Б.</i> Чинники аналізу фінансового оздоровлення підприємства	48

<i>Сираев А. Р.</i> Оптимизация транспортного обеспечения систем распределения экспортной продукции.....	52
<i>Судакова О. І., Демонova Д. О.</i> Стратегічне управління економічною безпекою підприємства.....	55
<i>Сухорукова О. А.</i> HR-брендінг як напрям формування конкурентоспроможності підприємства	57
<i>Теласова О. М., Поддубний К. І.</i> Оптимізації витрат підприємства ТОВ «Бізнес-Контракт» методами лінійного програмування.....	60
<i>Ткачова А. В.</i> Управління інформаційними потоками мікрологістичної системи на основі методу аналогії	63
<i>Филипец З. Б.</i> Консультування як інформаційна послуга	66

ІННОВАЦІЙНІ ТА ВИРОБНИЧІ ТЕХНОЛОГІЇ. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

<i>Братко Н., Тарасюк С. В.</i> Сервер оновлення програмного забезпечення	69
<i>Братковська О. І.</i> Вплив інноваційної діяльності підприємства на технологічну структуру господарської системи	72
<i>Ігнатенко М., Горін О. К.</i> Android-додаток для приладу «Спектрометр»	74
<i>Кальчук Д. Ю., Гапонова Л. О.</i> Оптимізація обліку та аналізу товарів за допомогою мобільного пристрою та технології штрихового кодування товарів.....	78
<i>Лобода Ю. О.</i> Логіка і пізнання	82
<i>Мамай И. Н.</i> Обучение инновационному предпринимательству	88
<i>Наконечна Т. В., Нікулін О. В.</i> Тестування з алгебри та аналітичної геометрії	92
<i>Никулин А. В.</i> Метод частных значений для комплексных корней.....	95
<i>Стеба Н. О., Рудяков А. В.</i> Створення програмного модулю склеювання панорамного зображення.....	98
<i>Стець О. О., Базілевич А. Г.</i> Радіаційний контроль забруднення поверхонь	101
<i>Тимошенко Д. В.</i> Колоризация как способ сжатия информации о цветах изображения.....	105
<i>Усачова Д., Рудяков А. В.</i> Кто владеет информацией, тот владеет миром.....	108
<i>Шереметинський М. А.</i> Стратегічне управління інноваційною діяльністю на підприємствах харчової промисловості.....	112
<i>Шумейко А. А., Мелашкин А. В.</i> Использование CART-деревьев в рекомендуемых системах	115
<i>Шумейко А. А., Шумейко К. А.</i> Применение дискретного преобразования Хартли к сжатию изображений.....	116

Наукове видання

Мови видання: українська, російська

ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ
ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ
ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Збірник наукових праць V Міжнародної науково-практичної конференції
(4–5 квітня 2013 року • м. Жовті Води)

У чотирьох томах

Том 1. Ефективні технології сучасності

Окремі доповіді друкуються в авторській редакції

Організаційний комітет не завжди поділяє позицію авторів

За точність викладеного матеріалу відповідальність покладається на авторів

Відповідальний редактор Біла К. О.
Комп'ютерна верстка Єпішко М. Г.
Дизайн обкладинки Єпішко Д. В.
Технічний редактор Капуш О. Є.

.

Здано до друку 29.03.13. Підписано до друку 01.04.13.
Формат 60x84¹/₁₆. Спосіб друку – різнограф.
Ум.др.арк. 6,14. Тираж 100 пр. Зам. № 0313-04.

Видавець та виготовлювач СПД Біла К. О.
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 3618 від 06.11.09 р.

Надруковано на поліграфічній базі видавця Білої К. О.
Україна, 49087, м. Дніпропетровськ, п/в 87, а/с 4402

тел. +38 (067) 972-90-71

www.confcontact.com
e-mail: conf@confcontact.com