

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

Державний вищий навчальний заклад
«КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ВАДИМА ГЕТЬМАНА»

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

*Збірник матеріалів
XI Всеукраїнської наукової студентської
конференції*

9—11 грудня 2010 р.

УДК 330.1:004.8
ББК 65с5я43
3-41

Проблеми впровадження інформаційних систем і технологій в економіці та бізнесі: зб. матеріалів XI Всеукр. наук. студ. конф. 09—11 груд. 2010 р. — К. : КНЕУ, 2010. — 133 [3] с.
ISBN 978-966-483-488-6

Розглянуто основні проблеми розробки і впровадження інформаційних систем і технологій. Проаналізовано та узагальнено концептуальні теоретично-методичні підходи, а також практичні підходи до використання нових інформаційних технологій у сфері управління виробництвом, маркетингу, при автоматизації державних установ і комерційних банків. Приділено увагу питанням використання електронної комерції та інтернет-технологій у бізнесі. Розглянуто широке коло питань стосовно систем штучного інтелекту, систем підтримки прийняття рішень, нейронних мереж і моделювання економічних процесів.

УДК 330.1:004.8
ББК 65с5я43

Редакційна колегія

В. С. Савчук, чл.-кор. НАНУ, проф., проректор (відповідальний за випуск)
С. В. Устенко, проф. (заступник відповідального за випуск)
О. О. Денісова, канд. екон. наук, доц. кафедри інформаційних систем в економіці
І. С. Зінов'єва, асистент кафедри інформаційних систем в економіці

Адреса редакційної колегії:

0453 м. Київ, Львівська пл., 14, кім. 411
Факультет інформаційних систем і технологій,
кафедра інформаційних систем в економіці

Тел. 537-07-39

ISBN 978-966-483-488-6

© КНЕУ, 2010

РЕКЛАМНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЕЛЕКТРОННОГО БІЗНЕСУ

Електронний бізнес сформувався як світове економічне явище. Впровадження нових рекламних методів у сучасний електронний бізнес визначається виробничою необхідністю, де вирішальним є економічна вигода від застосування нових технологій.

Реклама в Internet — це інструмент, використання якого є необхідною умовою для ефективного створення й підтримки іміджу компанії або забезпечення заходів із просування торгової марки на ринку тощо. Цьому сприяє дедалі більша доступність комп'ютерних технологій і послуг Інтернету, причому як для різних верств населення, так і для різних сфер виробництва, мало пов'язаних з інформаційними ресурсами. Більшою чи меншою мірою, але будь-який вид діяльності представлено у глобальній мережі, що повною мірою свідчить про досягнення Інтернетом статусу повноцінного рекламно-торгового майданчика. У той же час, конкуренція з іншими засобами розповсюдження рекламних матеріалів є досить високою, але реклама в Інтернет коштує значно менше, при цьому потенційна рекламна аудиторія демонструє тенденцію до постійного зростання.

Реклама в Інтернет щодня і щогодини доводить свою ефективність. Відбувається це, в першу чергу, через зростання аудиторії, при збереженні ефекту індивідуального звернення реклами до кожного користувача. Залежно від статі, віку, спеціальності, соціального рівня та регіону проживання варіюється тип звернення та формується склад цільової аудиторії. Це гарантує точність надання рекламних пропозицій потенційним клієнтам — наявності скорочення витрат на залучення одного реального клієнта. При цьому первинні витрати на розробку рекламних акцій і подальші маніпуляції для збереження досягнутих позицій набагато нижчі за витрати, які необхідно виділяти на аналогічну рекламну кампанію із застосуванням більш традиційних рекламних засобів.

Не існує універсальної рекламної програми, яка гарантує дохід компанії і популярність власного ресурсу. У кожному разі потрібен індивідуальний підхід і різний обсяг бюджету, що виділяється для рекламування в Інтернет. Серед рекламних технологій

в Інтернет виділяють рекламно-маркетингову кампанію та просування сайту в каталогах пошукових систем. Тобто, підприємство передбачає розміщення привабливих рекламних оголошень на популярних або тематичних ресурсах. Це можуть бути рядки, що біжать, банери, контекстна реклама, рекламні ролики та інші способи залучення уваги користувачів. Просування сайту, також відоме як пошукове просування, пошукова оптимізація сайту — комплекс заходів, які спрямовані на підвищення рейтингу сайту в пошукових системах.

Найпопулярнішими видами рекламування в Інтернет є медійна, контекстна та геоконтекстна реклама. Медійна реклама — це розміщення текстово-графічних рекламних матеріалів на сайтах, що представляють собою рекламний майданчик. За багатьма ознаками вона є аналогічною рекламі в друкованих ЗМІ. Контекстна реклама передбачає розміщення текстово-графічних рекламних матеріалів поруч із результатами пошуку матеріалів у пошукових системах. Демонстрація тих чи тих рекламних повідомлень залежить від пошукового запиту користувача. Іншим популярним методом є геоконтекстна реклама — реклама на веб-картах. Повідомлення показуються користувачеві при перегляді ділянки карти з урахуванням контексту запиту. За останні роки великої популярності набуло просування через соціальні мережі, що полягає в розміщенні прихованої реклами і PR-матеріалів у блогах, форумах та соціальних мережах для створення привабливого образу або компенсації негативних висловлювань про компанію.

У сьогоденних умовах жорсткої конкуренції за залучення клієнтів, Інтернет є каналом збуту товарів і послуг, що найбільш активно розвивається. Саме завдяки цьому стає можливим використовувати нові, сучасні рекламні технології, що здатні значно збільшити обсяги реалізації продукції підприємств.

Астахов А. В.,
Донбаська державна машинобудівна академія

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМИ «КЛІЄНТ-БАНК» У РОЗРАХУНКОВО-КАСОВИХ ОПЕРАЦІЯХ ПІДПРИЄМСТВА

Розрахунково-касове обслуговування належить до низки проблемних елементів комплексу банківського обслуговування підприємства. Обслуговування підприємницьких об'єктів, діяльність

яких характеризується великим обсягом оперативних розрахунків, передбачає значні витрати часу та грошових коштів. Утім, можливо нівелювати негативні складові за рахунок інформатизації оперативного зв'язку клієнта й банку, що досягається шляхом використання системи «Клієнт-банк».

«Клієнт-банк» — це програмно-технічний комплекс, що дозволяє підприємству автоматизувати документообіг і керувати поточним рахунком видалено за технологією «товстий клієнт». Система виникла наприкінці 1980-х рр.; сьогодні її використовують більш ніж 80 % клієнтів — юридичних осіб. Цільовою аудиторією системи виступають усі підприємства, окрім тих, що мають незначний обіг коштів, не користуються безготівковими платежами й розташовані неподалік від банку. «Клієнт-банк» дозволяє здійснювати моніторинг руху коштів на поточному рахунку, отримувати від банку виписки, курси обміну, інформацію про зміни в процентних ставках, повідомлення НБУ тощо, працювати із багатьма рахунками в різних валютах, спрощувати складання звітності. Комплексне обслуговування за системою «Клієнт-банк» надає можливість реалізації зарплатного проекту із використанням пластикових карток, що означає можливість відмовитися від використання каси. При поєднанні з системою інтернет-банкінгу (технологія «тонкий клієнт»), клієнт отримує додаткові можливості, серед яких здійснення комунальних платежів, грошові перекази, обмін валют та ін.

Сьогодні послуга «Клієнт-банк» найчастіше є елементом комплексного пакету розрахунково-касових послуг. За станом на 10.11.2010, вартість підключення до системи коливається у межах від однієї копійки до 300 грн; місячна вартість обслуговування системи — від 10 до 150 грн. Часто ці послуги надаються безкоштовно. Певна комісія стягується за здійснення платежів у інші банки (0,5—3 грн за 1 платіж). Інколи надається певна кількість безкоштовних платежів. За розрахунками «Простобанк Консалтинг», вартість п'яти найвигодніших пакетів розрахунково-касових послуг із «Клієнт-банком» включно для малого бізнесу становить 6590—8280 грн на рік і несуттєво відрізняється від аналогічного пакету без «Клієнт-банку» (у середньому, на 640 грн дорожче). Крім того, відмічається здешевлення тарифів на використання системи «Клієнт-банк» і подорожчання «паперових» платежів.

При використанні системи «Клієнт-банк» юридична сила надається документам за допомогою так званого електронного цифрового підпису (ЕЦП), що є випадково згенерованим ключем дов-

жиною не менш ніж 512 біт. Найкраща форма зберігання ЕЦП — спеціальний USB-токен (пристрій із обмеженими можливостями запису, видалення або копіювання інформації), що гарантує конфіденційність ключа. У разі потреби ЕЦП можна оперативно заблокувати. В зв'язку з цим розглядати ненадійність захисту комерційної інформації як недолік «Клієнт-банку» коректно лише у тому випадку, коли клієнт вважає за краще зберігати файл ЕЦП на жорсткому диску. До інших недоліків системи «Клієнт-банк» можна віднести наступне: вимоги, що вона пред'являє до обізнаності керівника й бухгалтера у сфері інформаційних технологій; потребує наявності цих осіб на робочому місці; характеризується певною кількістю помилок у роботі через збої у роботі ПЗ, банківських серверів, інтернет-зв'язку. Однак, не дивлячись на несуттєві недоліки, система «Клієнт-банк» є зручним інструментом удосконалення розрахунково-касового обслуговування; її впровадження є важливим елементом інформатизації бізнес-активності.

Білко О. О.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

АГЕНТНО-ОРІЄНТОВАНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ ПОРТФЕЛЯМИ

Як правило, вільні фінансові кошти або матеріальні активи інвестор вкладає не в одну справу, проект, акцію чи інший фінансовий інструмент, а в цінні папери різних підприємств, тобто формує інвестиційний портфель.

Інвестиційний портфель — цілеспрямовано сформована сукупність об'єктів фінансового та/або реального інвестування, призначена для реалізації попередньо розробленої стратегії, що визначає інвестиційну мету. Складовими інвестиційного портфеля можуть бути будь-які активи — від золота і нерухомості до акцій і опціонів. Він належить одному інвестору і управляється як єдине ціле.

Головною метою формування інвестиційного портфеля є забезпечення реалізації його інвестиційної стратегії шляхом відбору найефективніших і найбезпечніших інвестиційних проектів та фінансових інструментів. Управління портфелем потребує зваженого підходу і дає найкращі результати завдяки ретельному аналізу потреб інвестора. До числа основних цілей управління інвестиційним портфелем відносяться забезпечення високих темпів зростання капіталу і доходів, мінімізації інвестиційних ризиків та достатньої ліквідності портфеля.

Складність управління портфелем полягає в тому, що всі методи і моделі, які застосовуються до портфелю, достатньо приблизні, тому їх використання не завжди приводить до позитивного результату.

Один з найсучасніших підходів до побудови моделі управління інвестиційними портфелями базується на агентно-орієнтованих технологіях, коли взаємодія агентів у процесі розв'язку власних або спільних задач породжує нову якість їх вирішення.

Агентно-орієнтоване моделювання — метод імітаційного моделювання, який досліджує поведінку децентралізованих агентів і те, як вони впливають на поведінку всієї системи в цілому.

Агент — це деяка сутність, що володіє активністю, автономною поведінкою, може приймати рішення у відповідності з деяким набором правил, може взаємодіяти з оточуючим середовищем та іншими агентами, а також може змінюватися (еволюціонувати).

При побудові систем управління інвестиційними портфелями виникає безліч питань, на які в умовах відсутності єдиної корпоративної автоматизованої системи управління дати відповіді не представляється можливим. Не дивлячись на те, що агентно-орієнтований підхід достатньо складний у реалізації, він є найбільш відповідним методом для моделювання складних систем інвестиційного управління, тому що дозволяє ефективно вирішувати типові проблеми, що стоять перед сучасними системами, і на достатньо високому рівні абстракції моделювати проблемну область.

Оскільки до процесу управління залучено багато осіб з різноманітними, часто суперечливими інтересами, важливою задачею автоматизації цього процесу є вирішення розбіжностей для побудови єдиного інвестиційного плану управління. При залученні агентно-орієнтованого підходу ця задача розв'язується шляхом використання методів організації взаємодії і координації дій інтелектуальних агентів. Наприклад, у стандартних ситуаціях, що

виникають у ході управління, використовуються шаблони локальних (на рівні дія—реакція) структур діалогу (для вирішення простих конфліктів). При виникненні нестандартних ситуацій використовуються шаблони опису стратегій переговорів залежно від стану процесу рішення задачі управління (жорстко задані описи структури діалогу на тематичному рівні).

При створенні прототипу мультиагентної системи (МАС) інвестиційного управління реалізується однорівнева архітектура, яка має свої особливості:

1) кількість агентів у МАС з даною архітектурою обмежена, хоча може бути і дуже великою (наприклад, кількість агентів паспорта проекту не може перевищувати кількості активних (незакритих) проектів, тоді як число останніх обмежено потужністю програмно-апаратних засобів, що обслуговують дані проекти);

2) операції, виконувані на вузлах МАС, однотипні, хоча можуть бути і достатньо складними, що пов'язано з інвестиційним плануванням, основні операції і методи якого є добре вивченими і в достатній мірі статичними;

3) у системі присутні один або кілька реактивних допоміжних агентів.

Основними типами агентів у даній архітектурі є агенти паспорта інвестиційного проекту, інвестиційного портфеля, взаємодії з користувачем і аналітичний агент.

Використання системи імітаційного моделювання взаємодії інтелектуальних агентів для побудови прототипу МАС інвестиційного управління дозволило розв'язати наступні проблеми, що виникають при проектуванні сучасних корпоративних систем інвестиційного планування, у тому числі проблеми інтеграції і взаємодії систем (за рахунок комунікації агентів):

1. Неузгодженість проектів у рамках інвестиційного портфеля — за рахунок використання знань про схожі інвестиційні проекти, причини затримки редагування і узгодження, а також про аналіз успішно узгоджених і відхилених інвестиційних проектів.

2. Проблема вибору/заміни відповідальних за проектами — завдяки використанню взаємодії агентів для їх вибору/заміни.

3. Проблема автоматичного розрахунку і заповнення проекту — за рахунок використання знань про схожі інвестиційні проекти, а також про аналіз успішно узгоджених і відхилених інвестиційних проектів для автоматичного заповнення властивостей проекту.

4. Відстеження термінів редагування і узгодження проектів — за рахунок використання накопиченого досвіду реалізації аналогічних проектів.

КРЕДИТНИЙ ПОРТФЕЛЬ БАНКУ

Серед традиційних видів банківської діяльності надання кредитів — основна операція, що забезпечує їх прибутковість і стабільність існування. Видаючи кредити фізичним та юридичним особам, банк формує свій **кредитний портфель**.

Кредитний портфель — це сукупність залишків заборгованості за основним боргом за активними кредитними операціями на певну дату.

Кредитний портфель і його види

Серед традиційних видів банківської діяльності надання кредитів — основна операція, що забезпечує їх прибутковість і стабільність існування. Видаючи кредити фізичним та юридичним особам, банк формує свій кредитний портфель.

Існують різні класифікації кредитного портфеля, серед яких можна зустріти поділ портфеля на *валовий* (сукупний обсяг виданих банком кредитів на певний момент часу) і *чистий* (валовий портфель за вирахуванням суми резервів на можливі втрати з позик).

Ризик-нейтральний кредитний портфель характеризується відносно низькими показниками ризику, але, в той же час, і низькими показниками прибутковості, а ризикований кредитний портфель має підвищений рівень прибутковості, але значний рівень ризику.

Оптимальний кредитний портфель найбільш точно відповідає по складу і структурі кредитної та маркетинговій політиці банку і його плану стратегічного розвитку.

Збалансований кредитний портфель — це портфель банківських кредитів, який за своєю структурою і фінансовим характеристикам лежить у точці найефективнішого вирішення дилеми «ризик—дохідність». Оптимальний портфель не завжди збігається зі збалансованим: на певних етапах своєї діяльності банк може на шкоду збалансованості кредитного портфеля здійснювати видачу кредитів з меншою прибутковістю і з великим ризиком. Робиться це, звичайно, з метою зміцнення конкурентної позиції, завоювання нових ніш на ринку, залучення нових клієнтів.

Крім того, виділяють:

- кредитний портфель головного банку і кредитні портфелі філій;
- портфель по кредитах юридичним особам (ділової кредитний портфель) і фізичним особам (персональний кредитний портфель), а також портфель по кредитах іншим банкам (міжбанківський кредитний портфель);
- портфель у гривні і портфель валютних кредитів та ін.

Управління кредитним портфелем банку

На фактичному стані клієнтського кредитного портфеля позначається прийнята банком система управління ним. Управління кредитним портфелем являє собою організацію діяльності банку при здійсненні процесу кредитування, яка спрямована на запобігання або мінімізацію кредитного ризику. Кінцевими цілями кредитної організації при управлінні кредитним портфелем є, по-перше, отримання прибутку від активних операцій, по-друге — підтримка надійної та безпечної діяльності банку.

В основі організаційної структури управління кредитним портфелем лежить принцип розмежування компетенції, то є чіткий розподіл повноважень керівників різного рангу з надання кредиту, зміни умов кредитної угоди залежно від розміру кредиту, ступеня ризику та інших характеристик.

У системі заходів управління кредитним портфелем важливу роль відіграє розробка і проведення кредитної політики. Стратегія і тактика кредитної політики розробляється в центральному офісі (головному банку) кредитним департаментом (управлінням) спільно з Кредитним комітетом банку. Кредитний комітет створюється в кожному банку і звичайно очолюється заступником Голови Правління, який курирує кредитна діяльність банку. Склад та повноваження комітету затверджуються Правлінням та Головою Правління банку. У кредитній політиці формулюється загальна мета та визначаються шляхи її досягнення: пріоритетні напрями кредитних вкладень, прийнятні і неприйнятні для банку види активних операцій, кращий коло отримувачів кредитів і т. д.

Принципи кредитування

Безумовними принципами банківського кредитування є:

1. Принцип терміновості означає, що кредит дається на однозначно певний термін.
2. Принцип поворотності припускає, що у визначений договором строк уся сума кредиту повинна бути повернена повністю.
3. Принцип платності означає, що за право користування кредитом позичальник повинен заплатити обумовлену суму відсотків.

4. Принцип підпорядкування кредитної угоди нормам законодавства та банківським правилам (зокрема, обов'язкове складання кредитного договору або угоди в письмовій формі, який не суперечить закону і нормативним актам ЦБ РФ).

5. Принцип незмінності умов кредитування. Тобто зміна умов кредитного договору (угоди) повинно здійснюватися у відповідності з правилами, сформульованими в самому кредитному договорі або в спеціальному додатку до нього.

6. Принцип взаємної вигідності кредитної угоди означає, що умови угоди повинні адекватно враховувати комерційні інтереси і можливості обох сторін.

Аналіз кредитного портфеля

Здійснюючи кредитні операції, банк прагне не тільки до їх об'ємному зростанню, але й до підвищення якості кредитного портфеля. Таким чином, для ефективного управління кредитним портфелем необхідний його аналіз за різними кількісними та якісними характеристиками як у цілому по банку, так і по його структурних підрозділах.

Кількісний аналіз передбачає вивчення складу і структури кредитного портфеля банку в динаміці (за кілька років, на кварталні дати звітного року) по ряду кількісних економічних критеріїв, до яких відносять:

- * обсяг і структуру кредитних вкладень за видами;
- * структуру кредитних вкладень за групами кредитоотримувачів;
- * терміни кредитів;
- * своєчасність погашення наданих кредитів;
- * галузеву приналежність;
- * види валют;
- * ціну кредитування (рівень процентних ставок).

Такий аналіз дозволяє виявити кращі сфери кредитних вкладень, тенденції розвитку, в тому числі щодо повернення кредитів та їх прибутковості. Велике значення має зіставлення фактичних залишків заборгованості з прогнозованими, із встановленими лімітами кредитування, «кредитними стелями» і т. д. «Кредитні стелі» — це верхні межі загальної суми кредитів або їх приросту, що встановлюються для банків (іноді в індивідуальному порядку), або ліміт суми або кількості кредитів, що видаються одному клієнту.

За кількісним аналізом слід аналіз якості кредитного портфеля. Сфера діяльності кредитоотримувача і його тип володіють різним ризиком для певних економічних умов, отже, і види кредиту залежно від обсягів і цілей кредитування оцінюються по-різному,

як і повинно враховуватися при вивченні кредитного портфеля банку. Для цього використовуються різні відносні показники, що розраховуються за оборотом за певний період або за залишком на певну дату. До них, наприклад, відносять, питому вагу проблемних кредитів у всьому валовому клієнтському кредитному портфелі; ставлення простроченої заборгованості до акціонерного капіталу та ін. На основі якісної характеристики кредитного портфеля можна дати оцінку дотримання принципів кредитування і ступеня ризику кредитних операцій. Таким чином, у будь-якому банку стан кредитного портфеля має перебувати під постійним наглядом.

Богач Д. С.,
Національний гірничий університет

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ НА ОСНОВІ ПРИНЦИПУ БЕЛЛМАНА

Критерієм оцінки ефективності роботи підприємства в ринкових умовах є прибуток. Тому його максимізація є результатом прийняття найкращих управлінських рішень.

У роботі розглядається керована система (тобто підприємство), яка під впливом управління переходить з початкового стану S_0 у кінцевий стан S_n .

Припустимо, що процес управління системою можна розбити на n кроків. Нехай $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ — стани системи після першого, другого, ..., n -го стану системи.

Стан S_k системи після k -го кроку ($k = 1, 2, 3, \dots, n$) характеризується параметрами $S_k^1, S_k^2, S_k^3, \dots, S_k^m$. Поступове перетворення системи (по крокам) отримується за допомогою деяких заходів $U_1, U_2, U_3, \dots, U_k$, які складають управління системою. У подальшому враховується, що стан системи у кінці k -го кроку залежить тільки від попереднього стану системи з S_{k-1} і управління U_k на даному кроці.

Запишемо цю залежність у вигляді рівняння:

$$S_k = F_k(S_{k-1}, U_k).$$

Для даної моделі задачу покрокової оптимізації можна сформулювати наступним чином: визначити сукупність можливих

управлінь $U_1, U_2, U_3, \dots, U_n$, які перетворюють систему із початкового стану S_0 у кінцевий стан S_n та максимізують показник ефективності.

На кожному кроці управління обирається з урахуванням наслідків, оскільки управління, яке оптимізує цільову функцію тільки на даному етапі, може призвести до неоптимального ефекту усього процесу. Управління на кожному етапі повинно бути оптимальним при розгляді процесу в цілому.

Використання цього принципу гарантує, що управління, обране на будь-якому кроці, є кращим не локально, а у цілому. Якщо система на початку k -го кроку знаходиться у стані S_{k-1} і обирається довільне управлінське рішення U_k , то система прийде у новий стан $S_k = F_k(S_{k-1}, U_k)$, та подальші управління $U_{k+1}, \dots, U_n$ повинні обиратися оптимальними відносно стану S_k . Останнє говорить про те, що при цих управліннях максимізується показник ефективності на подальших до кінця процесу кроках $k+1, \dots, n$, тобто величина $F = \sum_{k=1}^n f_k(S_{k-1}, U_k) \Rightarrow \max$.

Управління U_k не можна обирати з умов локальної максимізації показника ефективності на одному k -му кроці, аби отримати $\max f_n(S_{n-1}, U_n)$. Такий підхід недалекоглядний, оскільки від U_k залежить новий стан S_k , і від останнього — максимально можлива ефективність, яка може бути досягнута у подальшому, тобто величина $Z_{k+1}(S_k)$. Тому необхідно обирати управління U_k таким чином, щоб воно у сукупності з оптимальним управлінням у подальших кроках (починаючи з $(k+1)$ -го) привело б до загального максимуму показника ефективності на кожному кроці. Це положення в аналітичному вигляді можна записати таким чином:

$$Z_k^*(S_{k-1}) = \max \{ f_k(S_{k-1}, U_k) + Z_{k+1}^*(S_k) \}.$$

У подальшому може бути отримана функція $Z_{n-1}^*(S_{n-2})$, якщо відома функція $Z_n^*(S_{n-1})$. Аналогічно можна отримати $Z_{n-2}^*(S_{n-3})$, якщо відома $Z_{n-1}^*(S_{n-2})$ і т. д., доки не буде визначена величина $Z_1^*(S_0)$, яка і є за визначенням максимальним значенням показника ефективності в цілому.

ФІНАНСОВИЙ ЛЕВЕРИДЖ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

Діяльність будь-якого комерційного підприємства завжди знаходиться під впливом фінансового ризику, тобто ризику, який визначається структурою джерел капіталу.

Залучення додаткових позикових коштів вигідно підприємству з точки зору отримання додаткового прибутку. Важливою характеристикою фінансового ризику є співвідношення між власним та позиковим капіталом.

Оптимізація фінансової структури капіталу підприємства є однією з найважливіших складних завдань фінансового менеджменту. Оптимальна структура капіталу являє собою таке співвідношення його власних та позикових джерел, при якому забезпечується оптимальне співвідношення між рівнем рентабельності власного капіталу та рівнем фінансової стійкості.

Показник, що відображує рівень додатково створеного прибутку на власний капітал при різній частці використання позикових коштів, називається ефектом фінансового левериджу.

Ефект фінансового левериджу обчислюється наступним чином:

$$\text{ЕФЛ} = (1 - C_{\text{пп}}) * (\text{КВР}_a - V_{\text{пк}}) * \text{ПК} / \text{ВК},$$

де $C_{\text{пп}}$ — ставка податку на прибуток у вигляді десяткового дробу; КВР_a — коефіцієнт валової рентабельності активів (відношення валового прибутку до середньої вартості активів); $V_{\text{пк}}$ — середньозважена вартість позикового капіталу, %; ПК — середня сума позикового капіталу, який використовується підприємством; ВК — середня сума власного капіталу підприємства.

З урахуванням дії інфляції ефект фінансового левериджу можна розрахувати за формулою:

$$\text{ЕФЛ} = (\text{КВР}_a - (V_{\text{пк}} / (1 + I_{\text{інф}}))) * (1 - C_{\text{пп}}) * (\text{ПК} / \text{ВК}) + (\text{ПК} * I_{\text{інф}} / \text{ВК}),$$

де $I_{\text{інф}}$ — темп інфляції у вигляді десяткового дробу.

При збільшенні рівня інфляції плата за користування позиковим коштами стає нижче (процентні ставки фіксовані), а результат від їх залучення зростає.

У розрахунках ефекту фінансового лeverиджу можна виділити три основні складові:

- податковий коректор фінансового лeverиджу ($1 - C_{пп}$), що показує, як проявляється ефект фінансового лeverиджу з огляду на різний рівень оподаткування прибутку;
- диференціал фінансового лeverиджу ($KBPa - B_{пк}$), який характеризує різницю між коефіцієнтом валової рентабельності активів і середнім розміром відсотка за кредит;
- коефіцієнт фінансового лeverиджу ($ПК/ВК$), який характеризує суму позикового капіталу, що використовується підприємством у розрахунку на одиницю власного капіталу.

Зауважимо, що рекомендоване значення ефекту фінансового лeverиджу складає від 0,33 до 0,5.

Використовуючи інструмент Microsoft Excel Solver, можна вирішити оптимізаційну задачу, яка дозволить знайти оптимальне співвідношення між сумою позикового капіталу в розрахунку на одиницю власного капіталу ($ПК/ВК$) для того, щоб досягти бажаного рівня ефекту фінансового лeverиджу з наперед заданими обмеженнями.

Божевольная Ю. С.,
*Донбасская государственная
машиностроительная академия*

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ БАНКОВСКИХ КОММУНИКАЦИЙ

С 1986 г. интенсивно развиваются системы обработки сообщений (СОС), называемые также системами электронной почты, системами Х.400. К созданию СОС привело развитие видов связи без установления прямого соединения между отправителем и получателем, т. е. системы с промежуточным накоплением. Системы электронной почты являются типичными представителями сети передачи данных с коммутацией сообщений.

Связь через промежуточный накопитель привлекает абонентов тем, что не требует одновременного присутствия отправителя и получателя во время сеанса связи. Это особенно важно для больших расстояний, где существенна разница во времени. В режиме «почтового ящика» абонент может не держать терминал все время включенным для приема входящих вызовов, как этого требуют диалоговые системы, и может выводить сообщения из «почтового ящика» в любое удобное для него время. Работа через промежуточный накопитель позволяет резко сократить затраты ручного труда операторов, а также существенно расширяет возможности преобразования кодов, скоростей, форматов и процедур передачи при связи с разнотипными терминалами. При этом совершенно неважно, какого типа информацию требуется передать: текстовую, графическую, двоичную.

К настоящему времени МККТТ совместно с ISO подробно определил принципы построения СОС. В рекомендациях серии F.400 определены эксплуатационные вопросы, а в рекомендациях X.400 — технические вопросы.

Электронная почта позволяет обмениваться оперативными сообщениями и официальными документами взаимодействующим на рынке фирмам, а также их территориально распределенным подразделениям. Электронная почта — важнейший инструмент документооборота любой компании. В частности, электронная почта обеспечивает возможность сотрудникам компании согласовывать документы с находящимися вне офиса руководителями.

В результате проделанной работы можно сделать вывод, что организация телекоммуникационных взаимодействий — серьезная проблема для нашей страны. Большинство технических решений, приемлемых в других государствах, совершенно неприемлемо для Украины, прежде всего из-за огромных расстояний между территориями с освоенной инфраструктурой телекоммуникаций. Сегодня наиболее удачным в этом смысле является спутниковое решение проблемы, для обеспечения нормальной связи на всей территории Украины необходимы три геостационарных спутника-ретранслятора.

Проблема легализации систем электронных расчетов, развития телекоммуникационных сетей осложняются проблемой выработки стандартных, унифицированных норм пересылаемых финансовых документов. За рубежом эта проблема решена в рамках системы SWIFT. Однако ее использование для расчетов в гривнах затрудняется рядом проблем: недостаточностью форматов SWIFT для использования в гривневых приложениях, ограниче-

нием применения кириллицы и др. Таким образом, существует еще большое количество нерешенных проблем, однако, при современных темпах развития технологий, можно предположить, что они скоро будут разрешены.

Бойко М. Л.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ В УКРАЇНІ

В останні роки спостерігається зростання українського сегмента Інтернет (UANet). Так, за останні три роки аудиторія UAnet подвоювалася майже щорічно і, на сьогодні, складає приблизно 4 % населення нашої країни. UAnet містить у собі більше 12 тисяч українських сайтів. Очікується щомісячний приріст відвідувачів UAnet на 15 %. При цьому 56 % аудиторії складає регулярна кількість користувачів UAnet, що проживають в Україні — це приблизно 450 тисяч осіб.

Сфера електронної комерції розвивається не так швидко, як інші сегменти вітчизняного Інтернет-ринку, і має більш скромні інвестиції, тому що, наприклад, Інтернет-магазини ще не одержали масового визнання українськими покупцями.

В Україні в мережі Інтернет функціонує більше 500 електронних магазинів і торгових майданчиків. Через UAnet сьогодні добре продаються товари, що не вимагають контакту з покупцем: книги, касети, картки мобільного зв'язку, комп'ютери та комплектуючі до них.

Водночас, за оцінками експертів, всього 4 % жителів України мають доступ до мережі Інтернет і лише 1 % користувачів є одночасно Інтернет-покупцями..

Дуже перспективним в Україні є така форма організації інформаційної та торговельної взаємодії між компаніями через Інтернет, як електронна комерція категорії «бізнес—бізнес». В умовах поглиблення міжнародного поділу праці, активного розвитку спільної комерції, коли підприємства не тільки купують одне у одного продукцію, а й спільно працюють над виробництвом нових товарів та послуг, — електронна комерція такого напрямку набуває особливого значення, так як вона передбачає формування тривалих партнерських відносин між підприємствами, які здійснюються через комунікаційні мережі.

В Україні вже створюються корпоративні портали. Прикладом є корпоративні системи компаній «Квазар-Мікро» та Softline.

Безумовно, на розвиток міжнародної електронної торгівлі в Україні впливають ще й загальносвітові тенденції.

По-перше, в останні роки у зв'язку зі зниженням цін на комп'ютерні системи і програмне забезпечення спостерігається бум у галузі продажів комп'ютерів.

Друга тенденція полягає у зростанні кількості користувачів Інтернету. Провідні світові компанії прогнозують, що до 2020 року приблизно більш як 1 млрд людей стануть користувачами Інтернет і буде створено понад 100 млн сайтів. Ця тенденція, безумовно, вплине і на Україну.

По-третє, спостерігається постійна тенденція до росту кількості купівель, що здійснюються за допомогою Інтернет.

Електронна комерція є головним рушійним чинником постіндустріальної економіки, і тому їй приділяється велика увага. Зокрема, в Законі «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007—2015 роки», який набув чинності 6 лютого 2007 року, чимала роль відведена електронній комерції, при цьому дуже оптимістично виглядає те, що акцент робиться на пріоритетному впровадженні електронних технологій у сільській місцевості. Створення правового забезпечення електронної комерції є стратегічною задачею інтеграції України у міжнародний інформаційний простір.

Отже, розвиток електронної комерції в Україні є надзвичайно важливим, оскільки це ефективний засіб, який дозволить вийти на світовий ринок багатьом українським компаніям. Як наслідок, електронна комерція дасть поштовх до подальшого розвитку в нашій країні як Інтернет-технологій, так і всієї фінансової інфраструктури держави.

Болотова Д. А.,

Ставропольский государственный университет

АУДИТ СРЕДСТВ ОПЕРАЦИОННОГО И ФАЙЛОВОГО КОНТРОЛЯ КАК ИНСТРУМЕНТ НЕЙТРАЛИЗАЦИИ ИСКАЖЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

За последние годы вместе с развитием сетевых технологий существенно выросла зависимость бизнеса от электронных средств

доступа и обмена информацией. В этих условиях в мировой экономике значительно возросли угрозы информационной безопасности.

Анализ научных исследований показывает, что в последние годы наибольшее внимание уделялось исследованиям вопросов экономической безопасности государства и региона. Вместе с тем в значительно меньшей степени изучена роль бухгалтерской информации в обеспечении информационной безопасности предприятий.

Рассмотрим основные виды угроз информационной безопасности предприятия, обусловленные функционированием бухгалтерского учета и процессами представления бухгалтерской отчетности, а так же пути их нейтрализации.

Для организации работ по обеспечению информационной безопасности предприятия необходимо идентифицировать угрозы использования некачественной бухгалтерской информации, приводящие в дальнейшем к искажению бухгалтерской отчетности:

1. Угрозы целостности информации в результате неавторизованного доступа к корпоративной и персональной информации.

2. Угрозы нарушения конфиденциальности информации, то есть возможность неправомерного завладения защищаемыми данными.

3. Угрозы нарушения доступности (блокирование) информации, приводящие к искусственному затруднению доступа пользователей информации, не связанному с ее уничтожением.

4. Угрозы достоверности информации, опосредованные ее фальсификацией и мошенническими действиями должностных лиц.

5. Угрозы уничтожения, вызванные неумышленными (случайными) и умышленными действиями персонала (инсайдерские) и третьих лиц.

6. Угрозы принятия неверных управленческих решений, вызванные использованием менеджментом некачественной информации (как внутренней, так и внешней).

Одним из эффективных методов устранения данных угроз является аудит средств операционного и файлового контроля.

При этом аудитор должен исследовать способности средств информационных технологий контроля таких как: гарантирование синхронизации обрабатываемых данных, регистрации всех изменений в параметры конфигурации системы в целом и отдельных ее приложений, а также внесения любых изменений в программное обеспечение корпоративной информационной сис-

темы; предотвращение потери, повреждения данных или программного обеспечения; предупреждение о возможных задержках или сбоях в выполнении работ, а также о достижении критического уровня загрузки системы; предотвращение потери данных из-за задержек в устранении ошибок работы корпоративной информационной системы.

Анализ проблем информационной безопасности показал, что немаловажную роль в предотвращении экономического ущерба в настоящее время играет бухгалтерская информационная система предприятия. Поэтому необходимо построение эффективной системы информационной безопасности на современном предприятии. Эта система должна быть интегрированной и включать эффективные методы контроля, в том числе аудит средств операционного и файлового контроля.

Брусило Ю. Ю.,
Національний авіаційний університет

ІНФОРМАЦІЙНА СКЛАДОВА ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ

Відповідно до сучасної концепції, головні передумови успіху лежать не всередині підприємства, а поза ним, тому підприємству має бути притаманне постійне оновлення і пристосування до мінливих факторів зовнішнього середовища, головними з яких є уподобання споживача. Для цього йому необхідно систематично проводити збір інформації щодо ситуації на ринку. Внутрішнє ж середовище підприємства: його цілі, структура, система управління, техніка і персонал — є не що інше, як відповідь на різноманітні впливи зовнішнього середовища. Тому організаційно-економічні механізми системи управління підприємством повинні забезпечувати йому гнучкість, адаптивність і своєчасну реакцію на зміни.

Суть стратегічного управління полягає в тому, що на підприємствах система управління побудована так, щоб забезпечити вироблення довгострокової стратегії для досягнення конкурентної переваги та створення управлінського інструментарію для перетворення цих стратегій у поточні виробничо-господарські плани.

Аналіз фінансового стану, основою якого є інформаційна база підприємства, стає одним з етапів розробки і реалізації фінансової стратегії підприємства, і цілі такого аналізу прив'язуються до конкретних питань стратегічного управління. Дані в області фінансового менеджменту зазвичай представляють собою набір будь-яких відомостей, головним чином кількісного характеру, які в тій чи тій мірі характеризують підприємство. Важливим є те, що на основі слабо структурованої інформації принципово неможливо виробити ефективну стратегію.

Термін «інформація» передбачає певний ступінь організації даних, причому порядок упорядкування інформації служить цілям її використання. Перший етап такого структурного упорядкування фінансових даних полягає в складанні фінансової звітності, коли фінансові дані організовуються за спеціальними форматами, наприклад, баланс, звіт про рух грошових коштів, звіт про фінансові результати, а також звіт про власний капітал.

Оскільки кінцевим споживачем результатів фінансової діагностики є вище керівництво, йому необхідна більш узагальнено представлена і лаконічна система даних. Проте отримати відповіді на деякі уточнюючі питання можна тільки на підставі первинних фінансових звітів, наприклад, суму основних та обігових коштів підприємства, величину його заборгованостей та власного капіталу, величину чистого прибутку і, нарешті, результуючі грошові потоки від операційної, інвестиційної та фінансової діяльності.

Вертикальний і горизонтальний аналіз фінансової звітності є наступною стадією упорядкування фінансової інформації. У горизонтальному аналізі зіставляються основні статті балансу, звіту про прибуток та рух грошових коштів. У вертикальному аналізі всі дані фінансових звітів подаються у відносному (відсотковому) вираженні.

Докладний фінансовий аналіз підприємства з метою розробки фінансової стратегії необхідно проводити в динаміці за кілька років і кварталів, для експрес-аналізу досить зіставити дані на початок і на кінець періоду аналізу. Для якісного фінансового аналізу необхідно: володіти методикою проведення фінансового аналізу; мати відповідне інформаційне забезпечення; мати кваліфікований персонал, здатний реалізувати дану методику на практиці.

Інформаційне забезпечення, на основі якого проводиться стратегічний фінансовий аналіз, відіграє вирішальну роль у подальшому формуванні фінансової стратегії. Для того щоб втілення її у

життя мало очікувані наслідки, стратегія не повинна бути абстрагованою від реального стану підприємства. Отже важливим є те, щоб вихідні дані для розрахунків відповідали дійсності.

Вашків М. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ЛІНІЙНА ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВИРОЩУВАННЯ ТА ПЕРЕРОБКИ ЛЬОНУ

Льонарство є важливою галуззю народного господарства, яка дає насіння та льоноволокно. Однак за останні роки ця галузь знаходиться у кризовій ситуації, тому підприємства текстильної промисловості імпортують відповідну сировину, хоча Україна має унікальні природні умови для вирощування льону, може забезпечити внутрішній і зовнішній ринок.

Існує негайна потреба відновлення льонарства, підвищення його економічної ефективності та конкурентоспроможності на зовнішньому ринку. Очевидно, що для описання процесів вирощування льону, його переробки, виробництва продукції з льоноволокна, насіння льону та відходів переробки трести необхідно розробити систему економіко-математичних моделей.

У доповіді описується розроблена лінійна економіко-математична модель вирощування та переробки льону, що полягає у визначенні площі посіву льону різних сортів, кількості збиральних комплексів, режимів вирощування і переробки трести. Отже, маємо льонозавод певної потужності, який можна реконструювати або побудувати новий у конкретному пункті більшої потужності.

Техніко-економічні процеси вирощування і переробки льону є неперервними та стохастичними, тому для виявлення резервів підвищення ефективності функціонування та розвитку з вирощування та переробки льону розроблено відповідно стохастичну модель. При цьому треба враховувати, що техніко-економічні показники (урожайність, собівартість, ціна тощо) формуються під дією ряду некерованих факторів (погодні умови, науково-технічних прогрес, попит і пропозиція на кінцеву продукцію і таке інше).

Нехай техніко-економічні показники вирощування та переробки льону залежать від випадкової величини θ ($\theta \in \Theta$), наприклад, погодного стану. Для Θ на основі статистичної інформації або у результаті експериментів, що здійснюють науково-дослідні інститути та станції, встановлюють функції розподілу ймовірностей техніко-економічних показників. У випадку неможливості побудувати неперервну функцію розподілу, використовують їх дискретні варіанти.

Модель включає три критерії оптимізації: математичне сподівання товарної продукції, валового прибутку, рентабельності. Визначено також наступні обмеження: по площі посіву льону, по потужності льонозаводу, збиральної техніки, збирання трести з поля, по ресурсах, що використовуються для вирощування льону та що використовуються льонозаводом при переробці трести, по невід'ємності змінних.

Реалізація такої моделі дає можливість отримати оптимальний план вирощування і переробки льону в умовах невизначеності з урахуванням економічного ризику.

У цю економіко-математичну модель можуть бути включені умови реалізації основної та побічної продукції.

**Весельська Ю. Е.,
Васильчук Д. С.,**

Національний авіаційний університет

ЕКОНОМІЧНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ

Основними ризиками, пов'язаними з інформаційною безпекою (ІБ) підприємства, є загострення конкуренції на ринку. Нестабільні економічні умови змушують компанії приділяти більше уваги питанню захисту інформації, при цьому різні події у сфері інформаційної безпеки мають прямий вплив на економічний стан компаній. Складність завдань економічного аналізу практично у всіх областях діяльності, як правило, обумовлюється тим, що багато ключових параметрів економічних моделей неможливо достовірно оцінити, і вони носять імовірнісний характер.

Про економічні аспекти інформаційної безпеки згадують раз на рік, при формуванні кошторису витрат на її забезпечення, й у випадках, коли якийсь інцидент у системі ІБ призведе до помітного збитку для підприємства. Між тим, ці аспекти необхідно враховувати при плануванні всіх ініціатив у галузі ІБ. Сучасні методи і рішення дають можливість забезпечити дуже високий рівень безпеки, однак і витрати на ці заходи можуть виявитися досить значними — у великих організаціях витрати на захист інформаційних систем іноді досягають 20—30 % ІТ-бюджету. У зв'язку з цим, створення ефективної методики визначення та оптимізації загальної вартості володіння системою ІБ є досить актуальним питанням.

Перед підприємством стоїть завдання створення оптимальної, з економічної точки зору, системи захисту інформації (СЗІ). Найбільш надійними СЗІ є ті, у яких комплексно реалізовані всі можливі і доступні заходи — морально-етичні, законодавчі, організаційні, економічні та технічні. Однак комплексні рішення високо затратні і можуть бути не реалізованими. Крім того, збитки від втрати інформації, що захищається або від різного роду несанкціонованих дій з нею, можеуть бути набагато менше вартості СЗІ. Тому кошти, що виділяються на створення і експлуатацію СЗІ, повинні відповідати ризику втрати інформації.

В якості міри ризику автори розуміють очікувані сумарні втрати в процесі захисту інформації протягом певного періоду часу. Якщо вартість СЗІ у порівнянні з можливими втратами є низькою, то основним фактором ризику власника є економічні втрати від несанкціонованих дій з інформацією, що йому належить. У протилежній ситуації основні втрати пов'язані з надмірно високою вартістю СЗІ. Потрібно зазначити, що детермінований характер носять витрати на СЗІ, тому що вони вже матеріалізовані у конкретних заходах, способах і засобах захисту, а збиток являється величиною випадковою, оскільки він не може бути достовірно прорахованим.

Такий аналіз дозволяє зробити висновок, що існує принциповий підхід до побудови економічно оптимальних СЗІ, що забезпечують мінімальний ризик власнику інформації. Управління інформаційною безпекою, так само, як і управління в багатьох інших сферах діяльності, передбачає періодичне прийняття різних управлінських рішень, що полягають, як правило, у виборі певних альтернатив або визначення деяких параметрів окремих організаційних або технічних систем і підсистем. Оскільки рішення

щодо виділення коштів на побудову й упровадження СЗІ в українській практиці приймаються на основі інтуїтивно-експертної оцінки, то при підборі фахівців у сфері інформаційної безпеки відповідальна особа має приймати рішення враховуючи досвід, кваліфікацію спеціаліста та ступінь усвідомлення ним важливості побудови саме економічно оптимальної СЗІ. Тому що саме така система забезпечить відповідний рівень безпеки як окремих елементів інформаційних активів у визначені моменти часу, так і всієї інформаційної системи підприємства уна середньострокову і довгострокову перспективи.

Волковінська С. В.,
Донбаська державна машинобудівна академія

ПРОБЛЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ Й ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ УКРАЇНИ

Перехід України до ринкових відносин, подальше розгортання державотворчих процесів, проведення соціально-економічних реформ, розширення міжнародного співробітництва, розвиток демократизації суспільства в Україні в умовах постійних зрушень у науково-технологічній сфері викликають різке зростання вимог до рівня інформатизації суспільства та інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування.

В українському інформаційному законодавстві, що складає юридичну основу інформаційної політики, є великі прогалини. На жаль, не вироблено документів, які б регламентували порядок формування і підтримки відомчих інформаційних ресурсів, доступ до них громадян. Не встановлено також правила придбання й експлуатації інформаційних і телекомунікаційних технологій у державних установах, що призводить до безконтрольної і практично безвідповідальної витрати значних сум, комп'ютерні та інформаційні системи не дають очікуваного внеску в підвищення ефективності діяльності державних органів. Існуюча практи-

ка показала, що кошти на внутрішньовідомчу інформатизацію витрачаються з бюджетів зацікавлених відомств, але при цьому практично відсутня система проведення фінансової і технічної експертизи проєктів, оскільки закупасться в основному іноземна обчислювальна техніка й устаткування і, головним чином, за кредитними лініями. Потребує регулювання й проблема інформаційного обміну між центральними і місцевими органами влади.

Загальний рівень інформатизації аналітичної діяльності органів державної влади і органів місцевого самоврядування в Україні зараз такий, що необхідна суттєва їх модернізація. Недостатнє оснащення органів державної влади і органів місцевого самоврядування програмно-апаратними засобами, відсутність скоординованої системи показників та затверджених методик їх розрахунку не дозволяють прозоро відслідковувати узгодженість та несуперечність цілей, що ставляться на всіх рівнях управління. До цього ж треба додати відсутність розвиненої аналітичної бази, систематизованого і вичерпного інформаційного фонду з потужним довідковим апаратом, мереж телекомунікацій, що дозволяють використовувати фонди зовнішніх організацій. Обмеженням є використання сучасних інформаційно-пошукових систем.

На шляху вдосконалення цієї діяльності в органах державної влади й місцевого самоврядування в Україні має місце низка об'єктивних чинників, які ускладнюють здійснення інформаційно-аналітичної роботи. До них належать: неточність і неповнота інформації, з якою працюють органи державної влади, породжувані недостатністю як ресурсів для її одержання, так і взаємодії органів між собою; обмеження реального часу, протягом якого повинні бути прийняті управлінські рішення, незалежно від складності вирішуваних питань і обсягів оброблюваної інформації; багатокритеріальність при прийнятті управлінських рішень на всіх рівнях органів державної влади; відсутність належної культури виконання та використання інформаційно-аналітичних матеріалів з діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування.

Таким чином, зі сказаного вище постає питання про необхідність створення спеціалізованого органу, який займався б інформаційно-телекомунікаційним забезпеченням органів державної і місцевої влади та визначав би політику стосовно державних інформаційних ресурсів.

ДОСЛІДЖЕННЯ І ПРОГНОЗ ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Населення є самовідтворювальною множиною людей, що перебуває постійно у динаміці. Зміни кількості населення, його структури на певній території за певний часовий відрізок характеризують демографічний процес. Залежно від тенденцій кількісних і якісних змін населення впродовж певного періоду, виділяють висхідний, стагнаційний та низхідний типи геодемографічного процесу. Загалом для України тепер характерний низхідний процес, що характеризується показниками зменшення чисельності населення внаслідок природного і механічного скорочення жителів.

Структура і чисельність населення має величезний вплив на розвиток економіки та соціальної сфери. Зі збільшенням частки осіб працездатного віку в загальній чисельності населення збільшуються, при інших рівних умовах, темпи, масштаби соціально-економічного розвитку, і навпаки.

Це відбувається тому, що вплив демографічного фактора проявляється перш за все за допомогою реалізації трудового потенціалу населення, який визначається чисельністю трудових ресурсів, їх складом, структурою — професійної, кваліфікаційної, освітньої та іншою. Формування трудового потенціалу здійснюється в процесі відтворення населення. Управління відтворенням населення здійснюється шляхом розробки і реалізації демографічної політики, основу якої утворюють демографічні прогнози. Демографічна політика — це сукупність соціальних, економічних, юридичних та інших заходів, спрямованих на зміну процесу відтворення населення. Наприклад, заходи заохочення дітонародження (допомоги тощо) або його стримування.

Отже, дослідження і прогноз чисельності населення є важливими не тільки з точки зору соціології, але й і з точки зору економічних процесів. Адже зростаюча чисельність населення є запорукою до збільшення економічно-активного населення, що, в свою чергу, сприятиме всебічному економічному розвитку країни.

Для прогнозу була обрана ARIMA-модель, тобто однофакторна модель. Не зважаючи на те, що на зміну кількості населення впливає безліч факторів, за рахунок того, що не можливо їх усіх врахувати через відсутність необхідної інформації, я взяла однофакторну модель, беручи за чинник час. Адже час узагальнює в собі вплив усіх факторів. Даний підхід дає досить точні результати, що було підтверджено ретропрогнозом, похибка становить менше 10 %.

Отже, демографічні зміни не відбуваються швидко, для них необхідний час. На жаль, даний прогноз не дав втішних результатів: в Україні продовжиться спад чисельності населення і через десять років очікується його зменшення на 4 % або близько на 1,8 млн осіб.

Воробйов О. В.,
Донбаська державна машинобудівна академія

КОНЦЕПЦІЯ ДИНАМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ

У теперішній час зростаючу роль фінансів у функціонуванні виробничо-економічних систем (ВЕС) варто розглядати як тенденцію, що діє в усьому світі. Висунення на перший план саме фінансової сторони діяльності ВЕС є однією з найхарактерніших рис економічного життя країн з розвинутою ринковою економікою. Це положення цілком підтверджується досвідом українських підприємств у процесі економічних реформ. Таким чином, управління фінансовою підсистемою стає важливою і невід'ємною частиною системи управління ВЕС та спрямовано на підвищення ефективності її функціонування.

Динамічні моделі управління фінансовими ресурсами, засновані на відомих оптимізаційних моделях, стали класичним прикладом застосування економіко-математичних методів в економіці. Достатнє відображення ці дослідження одержали в роботах як вітчизняних, так і закордонних авторів, таких як П. А. Самуельсон, Р. М. Солоу, Дж. Р. Хікс, І. А. Бланк, Дж. Гандолфо, Б. Колас, В. М. Глушков, В. А. Забродський, Ю. Г. Лисенко, В. Л. Пет-

ренко, внаслідок чого в них врахована специфіка задач управління фінансовими ресурсами, дослідження операцій в економіці, теорії управління запасами й ін.

В сучасних умовах в Україні підвищення ефективності виробництва значною мірою залежить від рівня гнучкості і життєздатності систем управління фінансами підприємств та організацій.

Критеріями оцінки ефективності побудови системи управління фінансами підприємства є оперативність роботи, ефективність функціонування і створення передумов для розробки, прийняття і здійснення таких фінансових управлінських рішень, які впливають на фінансовий механізм ВЕС для досягнення стратегічних і тактичних цілей підприємства.

Традиційна схема управління фінансами ВЕС має ряд істотних недоліків. Одним з них є її неадекватність складності динамічних впливів агресивного зовнішнього середовища. Другий — недостатня адаптивність даної схеми в умовах сьогодення, що швидко змінюються, ринкової і законодавчої нестабільності. Третій — відсутність превентивної системи моніторингу і попередження зовнішніх нестабільних впливів, як і елементів, які відповідають за взаємодію з зовнішнім середовищем. Четвертий — відсутність механізму підтримки життєздатності і внутрішньої рівноваги у складній динамічній системі, якою є фінанси підприємства.

Найперспективнішим напрямком оптимізації структур управління є динамічне моделювання систем управління фінансами. Визначною умовою динамічного моделювання фінансової підсистеми є синтез методологічних прийомів програмно-цільового підходу і математичного апарата методів моделювання, що дозволяють комплексно моделювати системні характеристики, такі як гнучкість, ефективність, і, в кінцевому рахунку, життєздатність фінансової системи ВЕС.

Життєздатністю фінансової системи як підсистеми ВЕС є така властивість цієї системи, яка характеризує фінансові можливості ефективного (прибуткового — для ринкової економіки) функціонування ВЕС на протязі досить тривалого часу і є ознакою адаптивності системи.

Концепція динамічного управління фінансами ВЕС може використовуватися з метою оптимізації функціонування ВЕС і синтезу оптимальної системи управління за критерієм життєздатності.

БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

При створенні та використанні інформаційних систем виникає ціла низка взаємопов'язаних теоретичних і практичних проблем. Для запобігання та ліквідації загроз інформаційній безпеці використовують організаційно-технічне і законодавчо-нормативне забезпечення, а також страхування інформаційних ризиків, що прийнятне лише для недержавних установ [1].

Організаційно-технічне забезпечення становить сукупність засобів, які запобігають витоку інформації, виключають можливість несанкціонованого доступу до інформації, виявляють закладні пристрої, запобігають впливам, які призводять до руйнування, знищення, порушення цілісності інформації, попереджують збої в роботі автоматизованої системи, застерігають стосовно перехоплення інформації технічними засобами, застосовують криптографічні засоби захисту інформації при передачі по каналах зв'язку.

Криптографічний захист інформації — вид захисту інформації, який реалізується шляхом перетворення інформації з використанням спеціальних (ключових) даних із метою приховування/відновлення змісту інформації, підтвердження її справжності, цілісності, авторства тощо [2].

Для захисту цілісності інформації використовують електронний цифровий підпис.

Електронний цифровий підпис — вид електронного підпису, отриманого за результатом криптографічного перетворення набору електронних даних, який додається до цього набору або логічно з ним поєднується і дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати підписувача [3].

Для забезпечення захисту інформації використовують програмно-технічні методи, тобто сукупність засобів:

- запобігання витоку інформації;
- виключення можливості несанкціонованого доступу до інформації;
- запобігання впливам, які призводять до знищення, руйнування, спотворення інформації, або збоєм чи відмовам у функціонуванні засобів інформатизації;

- виявлення закладних пристроїв;
- виключення перехоплення інформації технічними засобами;
- використання криптографічних засобів захисту інформації при передачі по каналах зв'язку.

Для захисту інформації необхідне створення правових засад реалізації державної політики у сфері захисту інформації, чітке визначення стосовно напрямів, послідовності та порядку розробки відповідних нормативних документів із питань захисту інформації, враховуючи відповідність вітчизняного законодавства у цій сфері до європейської та світової нормативної бази, повний аналіз для визначення реальних потреб системи захисту інформації у фахівця, їх підготовка та підвищення кваліфікації. Це все має виконуватися в контексті розвитку інформаційного суспільства в Україні.

Література

1. Бондаренко В. О., Литвиненко О. В. Інформаційна безпека сучасної системи: концептуальні роздуми // <http://www.crime-research.iatp.org.ua/library/strateg.htm>.
2. Закон України «Про електронний цифровий підпис» // Відомості Верховної Ради (ВВР). — 2003. — № 36. — С. 276.
3. Голубев В. О. Інформаційна безпека: проблеми боротьби з кіберзлочинами: Монографія. — Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2003. — С. 258.

Гиренко В. В.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ЗНАНЬ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗКУ ЗАДАЧ ІЗ ФОРМУВАННЯ КРЕДИТНИХ УГОД У КОМЕРЦІЙНОМУ БАНКУ

Кредитування є найважливішим напрямком здійснюваних банком активних операцій, так як кредитний портфель становить найбільшого від третини до половини всіх активів банку.

У даній роботі буде розглянуто одна з функцій кредитного портфелю, а саме, контролю розрахунків, обліку, формування та погашення кредитних угод згідно діючого законодавства.

Актуальність цього питання виникла коли вивчення опублікованих за даною проблематикою робіт, методологічних концепцій, методичних підходів та практичних розробок дозволили зробити висновок про те, що питання пошуку й формування концептуальних і методологічних підходів до вирішення завдання ефективного управління кредитним портфелем комерційного банку недостатньо розроблені як у науковому, так і в організаційно-методологічному аспектах. Це негативно впливає на дохідність банківських установ і взагалі на стабільність функціонування кредитної системи.

Отже, метою створення інформаційної системи є вдосконалення автоматизованої системи ведення журналів контролю розрахунків, формування та обліку погашення кредитних операцій клієнтів комерційного банку, полегшення роботи працівників кредитного відділу, забезпечення централізованого контролю цього процесу з боку центрального банку.

База знань у продукційній моделі

База знань у продукційній моделі — це сукупність бази фактів і бази правил. Кожне продукційне правило в БЗ втілює автономну частину експертних знань одержаних від експерта при набутті знань вручну або використовуючи методи автоматичного видобування знань. Окреме продукційне правило може бути розроблене та модифіковане незалежно від інших правил. При спільному застосуванні правил та наданні машині виведення (частині ЕС, котра відповідає за виведення нових знань з існуючих) правила синергетично виробляють нові знання, видаючи кращий результат, ніж результати застосування окремих правил.

Правила можна розглядати, в певному сенсі, як симуляцію когнітивної поведінки експерта в певній проблемній області. Згідно з цим поглядом, правила є не лише чистим формалізмом для представлення знань у комп'ютері; швидше вони представляють модель фактичної людської поведінки.

Представлення знань

У штучному інтелекті основна мета представлення знань — навчитися зберігати знання так, щоб програми могли опрацьовувати їх і досягати подібності з людським інтелектом. Дослідники штучного інтелекту використовують теорії подання знань з когнітології. Проблема представлення знань є однією з найважливіших проблем, характерних для систем, що базуються на знаннях. Це пояснюється тим, що форма представлення знань впливає на характеристики і властивості системи. Центральним завданням побудови систем, що базуються на знаннях, є вибір форми (моделі, мови, методу) представлення знань.

Представлення знань — це множина синтаксичних і семантичних угод, що роблять можливим формальне вираження знань про предметну галузь у комп'ютерно-інтерпретованій формі. Найрозповсюдженішими є такі моделі представлення знань: логічні моделі, продукційні моделі, фреймові моделі, семантичні мережі.

Продукційні моделі

Продукційні моделі можна вважати найпоширенішими моделями представлення знань. Продукційна модель — це модель, заснована на правилах, що дозволяє представити знання у вигляді пропозицій типу:

«ЯКЩО умова, ТО дія»

Продукційна модель має недолік, коли при нагромадженні досить великого числа (порядку кількох сотень) продукцій вони починають суперечити один одному.

Основні переваги систем, заснованих на продукційних моделях, пов'язані з простотою представлення знань і організації логічного висновку. До недоліків таких систем можна віднести наступні:

- відмінність від структур знань, властивих людині;
- неясність взаємних відносин правил;
- складність оцінки цілісного образу знань;
- низька ефективність обробки знань.

При розробці невеликих систем (десятки правил) проявляються в основному позитивні сторони продукційних моделей знань, однак при збільшенні обсягу знань помітнішими стають недоліки.

Семантична мережа

Семантична мережа — інформаційна модель предметної області, що має вигляд орієнтованого графа, вершини якого відповідають об'єктам предметної області, а ребра задають відносини між ними. Об'єктами можуть бути поняття, події, властивості, процеси.

Таким чином, семантична мережа є одним із способів представлення знань.

Семантичні мережі виникли як спроба візуалізації математичних формул. Основним способом представлення для семантичної мережі є граф. Проте не варто забувати, що за графічним зображенням неодмінно стоїть строгий математичний запис і що обидві ці форми є такими, що не конкурують, а доповнюють одна одну.

Графічне представлення

Основною формою представлення семантичної мережі є граф. Поняття семантичної мережі записуються в овалах або прямокутниках і з'єднуються стрілками з підписами — дугами. Це найзруч-

ніша форма яка сприймається людиною. Її недоліки виявляються, коли ми починаємо будувати складніші мережі або намагаємося врахувати особливості природної мови.

Гиренко В. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

АГЕНТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ПО ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Розвиток сучасного суспільства характеризується розширенням процесів глобалізації, що проявляються в стрімкому формуванні єдиного загальносвітового інформаційного простору на основі передових комп'ютерних технологій.

За останні роки значно зросли обсяг і різноманітність інформації, необхідної для прийняття оптимальних розв'язків у керованих інформаційних системах.

Розв'язок таких завдань потребує нового підходу. Так була розроблена парадигма агентно-орієнтованих систем, що використовують інтелектуальних агентів як високорівневу абстракцію для формалізації й структурування предметної області, як потужний програмний засіб для розробки й реалізації складних інформаційних систем.

Агентно-орієнтований підхід у штучному інтелекті, розбудовуючи відомі підходи, заснований на поняттях об'єктів і акторів, у той же час має ряд принципових відмінностей. Агент являє собою більш складну, активну й автономну одиницю.

Програмний агент — це автономний програмний чи програмно-апаратний модуль, здатний взаємодіяти з собі подібними та з середовищем від імені та користь конкретного користувача чи користувачів.

Суть агентно-орієнтованого підходу до створення економічних інформаційних систем полягає в тому, що така інформаційні системи проектується та реалізуються як сукупність програмних агентів (software agent) або як мультиагентна система.

Методологія агентно-орієнтованого аналізу та проектування економічних інформаційних систем включає наступні кроки:

а) Методологія агентно-орієнтованого аналізу. В рамках аналізу увага головним чином фокусується на логічних результатах: виділяється те, що програмне забезпечення повинно виконувати, а не те, як цього результату досягти. Процес аналізу може включати чотири стадії:

1) *ідентифікація зовнішніх агентів*: виділяються зовнішні агенти та висвітлюються їх цілі;

2) *побудова логічних діаграм взаємодій агентів (діалогів)*: створюються діаграми взаємодій шляхом розгляду реального світу як такого, що складається з інтелектуальних «суттєвостей» та моделювання взаємодії між цими «суттєвостями» у формі діалогів. Діаграми взаємодії в агентно-орієнтованих системах забезпечують природний спосіб представлення, управління та синхронізації інформації;

3) *ідентифікація зовнішніх по відношенню до системи повідомлень*: визначаються повідомлення, на які система повинна відповідати;

4) *побудова діаграми доменних повідомлень*: створюється діаграма доменних повідомлень (тобто повідомлень в предметній галузі, що розглядається).

б) Методологія агентно-орієнтованого проектування. Під час проектування логічні вимоги переводяться у фізичну модель: наскільки це можливо, робиться спроба створити фізичну модель, незалежну від імплементації. Фаза проектування може включати три стадії:

1) *побудова внутрішньої діаграми агента*: цілі агентів та послуги, які вони виробляють, відображаються у внутрішній діаграмі агента;

2) *побудова діаграми «клас—відношення»*: діаграма агента переводиться в діаграму «клас—відношення» шляхом розгляду відношень;

3) *побудова діаграми фізичної взаємодії*: на основі діаграм логічних взаємодій створюються діаграми фізичної взаємодії для кожного головного процесу в рамках економічного об'єкта.

Досягненнями агентно-орієнтованого підходу є різноманітні математичні моделі агентів і МАС, концепції та методології мультиагентного проектування й програмування, мови програмування агентів і достатні засоби й платформи реалізації мультиагентних додатків.

Разом з тим, агентно-орієнтований підхід ще не став провідною парадигмою побудови корпоративних промислових додатків і інформаційних систем, і вимагає розробки ефективних і доступ-

них для розуміння й практичного використання архітектур і методологій програмування АОС, потребує просуванню в середовищі системотехніків і розроблювачів програмного забезпечення.

Головчук О. В.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

НОВИЙ ПОГЛЯД НА КОНЦЕПЦІЮ ІТ АУДИТУ

У світі за останні десятиліття обсяг відрахувань до сфери ІТ значно зріс і в даний час для промисловості становить у середньому до 10—20 % від чистого прибутку компанії, а в період інтенсивного розвитку — навіть більше. Відповівши на питання, куди йдуть ці кошти і яку користь приносять, буде простіше їх обгрунтувати і, в кінцевому підсумку, отримати в необхідному обсязі. А тим більше на сьогоднішній день чи не найактуальнішим є питання оптимізації бюджету компанії, у тому числі і витрат на ІТ. На ці питання дає відповідь ІТ-аудит. Окрім того, існує чотири основні причини для проведення ІТ-аудиту. По-перше, він корисний для того, щоб перевірити правильність та затвердити прийняті рішення. По-друге, щоб спрямувати — аудит дозволяє вибрати правильний напрямок для внесення будь-яких змін. По-третє, щоб виправдати — аудит дозволяє представити фактичні докази того, що потрібні які-небудь дії. І, нарешті, для того, щоб втрутитися — аудит дозволяє визначити правильні «точки втручання».

Часто метою аудиту є перевірка інформаційних систем, систем безпеки, а також процесів управління ІТ у цілому на предмет відповідності як бізнес-процесів компанії, так і міжнародним стандартам: закону Сарбейнса-Окслі, закону про звітність і безпеки медичного страхування (HIPAA), угоди Basel II, стандарту безпеки даних платіжних карток (PCI-DSS) й ін.

Для ефективного аудиту консалтингові фірми застосовують ряд стандартів і методологій, серед них: ISO 19011(аудит системи менеджменту якості), міжнародні стандарти внутрішнього аудиту (CIA), федеральні стандарти аудиторської діяльності, стандарти Information Systems Audit and Control Association (ISACA), ISO 20000(система управління ІТ послугами), eTOM, ITIL і COBIT, а також моделі MOF, Gartner і HP . Проте ні один стандарт не охоп-

лює весь об'єкт управління в деталях. Їх зміст та ідеї повинні бути використані у відповідній ситуації.

Тому для аналізу повного комплексу об'єктів ІТ інфраструктури слід оцінювати не тільки ризики бізнес-процесів, ефективність застосування тої чи іншої інформаційної системи, а й результати роботи працівників ІТ відділу.

Для оцінки бізнес-задачі світова практика рекомендує застосовувати методологію COBIT (остання редакція 4.1), згідно якої описано стандарти основних 34 бізнес-процесів. Проте, існує велика ймовірність того, що у великих компаніях присутні ще ряд додаткових бізнес-задач, що не використовуються в аналізі за даною методологією. Для цього слід побудувати в першу чергу модель бізнес-процесів компанії. Процес оцінки ризиків бізнес-задач є автоматизованим і реалізується за допомогою програмного забезпечення CobiT Advisor 3rd Edition.

Оцінити ІТ інфраструктуру можливо за допомогою методів, що засновані на принципі розрахунку ефективності. В даний час метод ABC став всеосяжним інструментом оцінки систем, процесів і концепцій. Функціонально-вартісний аналіз — метод визначення вартості та інших характеристик виробів, послуг і споживачів, що використовують як основи функції та ресурси, задіяні у виробництві, маркетингу, продажу, доставці, технічній підтримці, наданні послуг, обслуговуванні клієнтів, а також забезпечення якості. Зокрема, на відміну від традиційних фінансових підходів метод ABC: надає інформацію у формі, зрозумілій для персоналу підприємства, безпосередньо бере участь у бізнес-процесі; розподіляє накладні витрати відповідно до детального прорахунком використання ресурсів, докладним поданням про процеси та їх впливом на собівартість, а не на підставі прямих витрат або обліку повного обсягу продукції, що випускається. ABC-метод — один з методів, що дозволяє вказати на можливі шляхи покращення вартісних показників.

На жаль, на сьогоднішній день для оцінки людського капіталу ІТ відділу чи компанії не реалізовано стандартів, оскільки дана тема є дещо новою і останнім часом — достатньо актуальною. Проте, доцільно в загальних випадках використовувати наступну модель:

$$ЧК = \sum_{i=1}^n (ПСі \cdot СУЗі \cdot СПЗі \cdot \gamma_3 \cdot СПі \cdot СЗНі),$$

де n — кількість працівників відділу/компанії, $ПСі$ — первісна вартість i -го співробітника; $СУЗі$ — вартість застарілих знань

працівника, яка визначається за формулою $СУЗi = \gamma_1 \cdot ПСi$; $СПЗi$ — вартість придбаних знань працівника, яка визначається за формулою $СПЗi = \gamma_2 \cdot ПСi$; $Сi$ — вартість інвестицій в i -го співробітника; $СЗНi$ — вартість неявних знань працівника, яка визначається за формулою $СЗНi = \gamma_4 \cdot ПСi$; $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ — вагові коефіцієнти, визначені експертним шляхом.

Результатом аналізу трьох складових буде три оцінки, реалізовані у нижче приведеній моделі:

$$R = \sum_{i=1}^3 a_i x_i,$$

де a_i — ваговий коефіцієнт показника ІТ аудиту, x_i — оцінка показника ІТ аудиту.

На основі вихідного результату необхідно побудувати рейтингову оцінку, що буде подальшим дослідження у даній області.

Голубенко А. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ UNIX У НАВЧАЛЬНІ ПРОЦЕСИ В УНІВЕРСИТЕТІ

У світі останнім часом досить гостро постала проблема ліцензування та купівлі програмного забезпечення. Виходом для значної економії коштів є використання програмного забезпечення з відкритими джерельними кодами (open source) та вільного програмного забезпечення (free software).

А саме операційну систему Linux, що на відміну від пропрієтарних операційних систем, на кшталт Microsoft Windows та MacOS X, її джерельні коди доступні всім для використання, модифікації та розповсюдження абсолютно безкоштовно. Використання цих систем дає наступні переваги:

- вартість — найочевиднішою перевагою використання Linux є той факт, що він може вільно отриманий, а продукти Microsoft доступні для здоровенний і іноді повторюються плату. Ліцензії Microsoft правило, допускаються тільки для встановлення на одному комп'ютері, тоді як розподіл Linux можна встановити на будь-якій кількості комп'ютерів без сплати навіть centa. Завдяки

цьому навчальний заклад зможе зекономити досить значну суму коштів на встановлення однієї робочої станції, у зв'язку з чим можливе збільшення робочих станцій та оновлення застарілого обладнання;

- за умов багатьох тестів на безпеку та надійність системи Unix є значно стабільнішим, та безпечнішими Windows систем;

- безпека — Згідно з витратами, аспекти безпеки Linux набагато сильніше, ніж у Windows;

- взяти, наприклад, антивірус, він тут просто не потрібен, так як архітектура цієї операційної системи надійно вберігає систему від вірусів;

- вибір (Свобода) — сила вибору є величезною перевагою Linux. У Linux ви маєте право контролювати практично всі аспекти операційної системи. Більше 90 % програмного забезпечення Windows систем дубльовано, або створено аналогічні системи під GNU linux;

- системні вимоги цієї операційної системи є незначними, що дозволяє встановлювати її на застарілих комп'ютерах та користуватися при цьому новітнім програмним забезпеченням;

Використання UNIX систем дозволить підвищити рівень продуктивності та рівень навчального процесу, адже користувач зможе значно скоротити затрати часу на виконання певної роботи.

Горбунов О. В.,

Таверійський національний університет ім. В. І. Вернадського

ПОЛІТИКА УКРАЇНИ ЩОДО ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ТА РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО ГАЛУЗІ

Важливою проблемою залишається ресурсне забезпечення державної інформаційної політики щодо формування, використання і захисту інформаційних ресурсів України. Головною причиною виникнення такої проблеми є те, що чітко не визначені пріоритети інформаційної політики на вищому рівні державного управління. Державний бюджет України передбачає фінансування розвитку інформаційної сфери лише за окремими статтями витрат (державне телебачення та радіомовлення, інформатизація, частково — забезпечення інформаційної безпеки). Сфера формування інформаційних ресурсів та забезпечення інформаційних

потреб громадян, суспільства і держави на безприбутковій основі, а також у повному обсязі сфери забезпечення інформаційної безпеки залишаються поза увагою розробників проекту Державного бюджету України і законодавця.

Програма діяльності Уряду також не приділяє пріоритетної уваги удосконаленню системи державного управління і захисту інформаційних ресурсів України. У цьому важливому державному документі положення щодо захисту інформаційної сфери зведено до вдосконалення системи фінансування державного телебачення, а основні напрями діяльності Уряду щодо розвитку національного сегмента Internet — до розробки Концепції пріоритетного розвитку Internet в Україні.

Загроза національній безпеці України в інформаційній сфері, яка визначена в Концепції (Основах державної політики) національної безпеки України, залишається і досі, що пов'язано з невиваженістю державної політики в цій сфері. Схвалений Верховною Радою України у січні 2007 р., цей важливий документ не забезпечив поєднання підходів як до формування законодавчої бази, створення правових засад для побудови, функціонування і розвитку системи, так і організаційного забезпечення, чіткого визначення функцій та раціонального їх розподілення між елементами системи та реалізації всього комплексу стратегічних завдань зміцнення національної безпеки України в інформаційній сфері. Державне управління інформаційною сферою, основу якої складають інформаційні ресурси України, залишається найбільш не врегульованою сферою державної управлінської діяльності.

Зазначимо, що повноваження вищих державних органів, визначені Конституцією України, зокрема, Верховної Ради України (ст. 85), Президента України (ст.106), Ради національної безпеки й оборони України (ст. 107), Кабінету Міністрів України (ст. 116) дозволяють забезпечити виважену державну інформаційну політику щодо управління інформаційними ресурсами України.

Разом з тим, прийняті за останні роки закони, укази Президента України та нормативно-правові акти Кабінету Міністрів України не забезпечують у правовому і організаційному плані формування і розвиток цілісної системи державного управління та захисту інформаційних ресурсів. Лише фрагментарно і ситуативно передбачають вирішувати згадані проблеми і проекти актів законодавства, що розробляються або перебувають на розгляді у Верховній Раді України, в тому числі проект Інформаційного кодексу України та проект Закону України «Про національні інформаційні ресурси».

ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ЗНАНЬ СППР ПРИ ОВЕРДРАФТІ

База знань (БЗ) — це особливого роду база даних, розроблена для управління знаннями (метаданими), тобто збором, зберіганням, пошуком і видачею знань. Розділ штучного інтелекту, що вивчає бази даних і методи роботи із знаннями, називається інженерією знань.

Нижче перераховані цікаві особливості, які можуть (але не зобов'язані) бути в інтелектуальній системі, і які стосуються баз знань. Список може бути не повним.

Машинне навчання: Це модифікація своєї БЗ у процесі роботи інтелектуальної системи, адаптація до проблемної області. Аналогічна можливості людини «набиратися досвіду».

Автоматичне доведення (висновки). Здатність системи виводити нові знання із старих, знаходити закономірності в БЗ. Деякі автори вважають, що БЗ відрізняється від бази даних наявністю механізму висновків.

Інтроспекція: Знаходження протиріч, нестиковок у БЗ, відслідковування правильної організації і коректності роботи БЗ.

Доведення висновку: Здатність системи «пояснювати» хід її думок при знаходженні вирішення задачі, причому по «першій вимозі».

Овердрафт (кредит-овердрафт) — це кредит, яким може скористатися позичальник, у якого з'являється тимчасова потреба в коштах.

Багатьма банками допускається овердрафт — перевитрата кредитованих коштів. Користування кредитними ресурсами здійснюється під відсотки, причому, в даному випадку підвищені.

Я реалізовувала даний проект у системі MatLab. Для початку роботи я створила словник предметної області.

Далі я реалізувала семантичну мережу для поставленої переді мною задачі.

Наступним кроком було розроблення продукційної моделі. Я створила веб-сторінку і підключила до неї аплет e2gLite Free Expert System.

Завершальним кроком створення бази знань для моєї задачі було розроблення фреймової моделі.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ВСТАНОВЛЕННЯ ОСОБИ ЛЮДИНИ ЗА ПАПІЛЯРНИМ УЗОРОМ

Біометрія — технологія ідентифікації особи за фізіологічними параметрами суб'єкта. Дактилоскопія — встановлення особи людини за її відбитками пальця, по папілярному візерунку.

Аналіз папілярного візерунку здійснюється за деталями трьох рівнів: поділ папілярних візерунків на типи (дугові, петльові, завиткові), аналіз закінчень папілярних ліній, перетин, розходжень, особлива будова окремо взятої папілярної лінії (форма початку та кінця, згини, потовщення, розриви).

Принцип роботи сканеру включає чотири основні кроки. На першому здійснюється запис біометричних характеристик (папілярного візерунку). На другому — виділення деталей папілярного візерунку за кількома точками та перетворення характеристик у відповідну форму. На третьому проходить порівняння записаних характеристик за шаблоном. На четвертому приймається рішення про співпадання чи неспівпадання записаного образу з шаблоном. Будь-яка система має помилки. Існує два типи найбільш розповсюджених помилок при скануванні. Помилки 1-го типу: помилка відхилення верифікації (False Reject Rate, FRR) — сканер не може розпізнати зареєстрованого користувача; йм. виникнення 2 %, не вкрай критичні для системи безпеки. Помилки 2-го типу: помилка прийняття верифікації (False Accept Rate, FAR) — незареєстрований користувач визначається сканером як зареєстрований; імовірність виникнення 0,0001 %.

Сучасними методами статичної біометрії є розробки наступних компаній. Повнофункціональна цифрова система компанії Motorola — Omnitrak, USB — пристрої розпізнавання відбитків компанії Motorola «Fingerprints Reader» (\$75), російська компанія SmartLock — технологія розпізнавання користувача nRoll-360, Lenovo — серія ноутбуків з вбудованою системою біометричної ідентифікації Veriface.

Перспективами біометричного ринку є його сегментація наступним чином:

38,1 % — засоби ідентифікації за відбитками пальців; 19 % — засоби ідентифікації за обличчям; 7,7 % — ідентифікація за радужною оболонкою ока; 10 % — перспективна система ідентифікації за рисунком вен.

Тема ідентифікації особи за відбитками папілярного узору є дуже актуальною, а розробка автоматизованих комп'ютерних систем розпізнання — вкрай необхідним і використовується для забезпечення безпеки доступу у вигляді «електронного ключа» особи.

Гусар І. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ЕЛЕКТРОННІ ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ПАНЕЛІ DASHBOARDS ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ У ВІС

Уявіть себе в авто... Ви за рулем, саме ви керуєте та контролюєте машину. Ви вирішуєте з якою швидкістю вам їхати і у якому напрямку. Ви — головний!

Перед вами відкрита вся безмежність управління та контролю, але і саме за вами відповідальність за те, що ви робите. Безперечно, вся ваша діяльність відображається на панелі приладів. Це — ваш надійний помічник та візуалізатор вашої роботи.

Чи замислювались ви над тим, щоб мати таку панель не тільки в авто, але і на своєму робочому місці: в офісі чи на підприємстві?

Тоді саме предметом ваших уявлень є електронні інструментальні панелі Dashboards.

Інформаційна інструментальна панель (dashboard) — це прикладна програма для керівників, яка робить найдрібніші деталі бізнесу, які зазвичай закопані найглибше, очевидними для управлінців вищої ланки.

Такі програми є настільки потужними, що вони перетворюють природу менеджменту з мистецтва інтуїції на науку. Менеджери мають змогу постійно спостерігати за ключовими процесами їхнього бізнесу і миттєво реагувати на ситуацію.

Інструментальні панелі використовуються в системах моніторингу господарської діяльності (business activity monitoring), за-

собах моніторингу бізнес-процесів (business process monitoring) і в транзакційних додатках, які підтримують генерацію звітів.

Інформаційні інструментальні панелі (dashboard) дозволяють згрупувати найважливіші показники в єдиній області в наочному графічному вигляді. Також Dashboard надає миттєвий доступ до необхідної консолідованої інформації, що суттєво заощаджує час прийняття управлінських рішень. Керівникові більше не потрібно перегортати багатосторінкові звіти, перевіряти коректність значень показників і в підсумку втрачати дорогоцінний час на аналіз інформації, що надається підлеглими.

Отже, дешборди, як правило, конструюються індивідуально під кожного менеджера верхньої або середньої ланки і відображають саме ті показники, за які вони безпосередньо відповідають. Крім того, дешборди налаштовуються так, щоб можна було отримати доступ до часто використовуваних звітів, папок і документів за один-два клацання кнопкою миші, так само як і до курсів валют і акцій, індексам, стрічок новин і т. д.

Багато інструментальних панелей функціонують у реальному часі, тобто он-лайн. Таким чином працівники можуть користуватися і продивлятися панелі, в яких данні оновлюються завдяки мережі Інтернет миттєво.

Отже, на сьогоднішній день все частіше електронні панелі впроваджуються на українських підприємствах у якості потужних інструментів управління.

Гусар І. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

РОЗРОБКА СЕМАНТИЧНОЇ МОДЕЛІ БАЗИ ЗНАНЬ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ ПРИ ВИБОРІ ПОСТАЧАЛЬНИКІВ ПІРНИЧОГО ОБЛАДНАННЯ

Знання завжди були і є рушійною силою всього людства. Саме знання є тією сукупністю даних про світ, що включають інформацію про властивості об'єктів, закономірності процесів і явищ, а також правила використання цієї інформації для ухвалення рішень.

Але завжди існувало питання представлення або подання всіх цих знань за допомогою якихось моделей. Паралельно з розвит-

ком структури ЕОМ відбувався розвиток інформаційних структур для представлення даних. З'явилися способи опису даних у вигляді векторів і матриць, виникли облікові структури, ієрархічні структури. В даний час у мовах програмування високого рівня використовуються абстрактні типи даних, структура яких задається програмістом. Поява баз даних (БД) знаменувала собою ще один крок на шляху організації роботи з декларативною інформацією. У базах даних можуть одночасно зберігатися великі об'єми інформації, а спеціальні засоби створюючі систему управління базами даних (СУБД) дозволяють ефективно маніпулювати з даними, за потреби витягувати їх з бази даних і записувати їх у потрібному порядку в базу.

У міру розвитку досліджень в області ІС виникла концепція знань, яка об'єднала в собі багато рис процедурної і декларативної інформації.

Отже, що ж таке представлення інформації? У рамках цього напрямку вирішуються завдання, пов'язані з формалізацією і представленням знань у пам'яті інтелектуальної системи (ІС), у тому числі при виборі постачальників гірничого обладнання. Для цього розробляються спеціальні моделі представлення знань, виділяються різні типи знань. Вивчаються джерела, з яких ІС може черпати знання, і створюються процедури і прийоми, за допомогою яких можливе придбання знань для ІС. Проблема представлення знань для ІС надзвичайно актуальна, оскільки ІС — це система, функціонування якої спирається на знання про наочну область, які зберігаються в її пам'яті.

У роботі розглянуті основні моделі представлення знань, а саме логічна модель, продукційна модель, фреймова модель і семантичні мережі. Кожна модель реалізована у практичному плані та висвітлені позитивні та негативні риси кожної. Особлива увага приділена семантичним мережам та побудові бази знань системи підтримки прийняття рішень. Невипадково обрана задача вибору постачальників обладнання, яка є невід'ємною частиною тендерного аспекту на багатьох підприємствах вугільної промисловості.

Література

1. *Бакан Г.М.* Вступ до теорії експертних систем та баз знань. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2005. — 90 с.
2. *Гаврилова Т.А., Хорошевский В.Ф.* Базы знаний интеллектуальных систем. — СПб.: Питер, 2001. — 384 с.

3. Герман О.В. Введение в теорию экспертных систем и обработку знаний. — Мн.: ДизайнПРО, 1995. — 255 с.

4. Субботін С. О. Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник. — Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. — 341 с.

Дзісяк Ю. М.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

СКОРИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНКИ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ТА РИЗИКУ КРЕДИТУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ОСІБ

В останні п'ять років ситуація у сфері банківського кредитування фізичних осіб була досить різною. Був момент, коли спостерігався певний ажіотаж у цій сфері, коли зростали не тільки суми кредитів, наданих банками фізичним особам, а й доля кредитування фізичних осіб у загальній сумі банківських кредитів. У певний період банки зіткнулися з проблемою неповернення населенням отриманих кредитів. А в останній час, через світову кризу, кредитування фізичних осіб скоротилося до мінімуму. Банки стали більш прискіпливо підходити до оцінки ризиків при кредитуванні фізичних осіб. Усе це свідчить про важливість розробки систем та вибору підходів до оцінки кредитоспроможності і визначення ризиків при кредитуванні фізичних осіб.

З боку клієнтів, однією з проблем є отримання в найбільш стислий термін рішення про можливість їх кредитування.

Одним з можливих варіантів виходу зі сформованої ситуації є розробка скорингової моделі, що являє собою математичну або статистичну модель, за допомогою якої банк визначає, наскільки велика ймовірність, що даний потенційний позичальник поверне кредит у визначений строк.

Суть скорингу полягає в тому, що кожному параметру, що характеризує позичальника, надається реальна оцінка в балах, за допомогою яких у підсумку можна визначити, чи варто надавати позичальнику кредит та ступінь його надійності, тобто чи спроможний клієнт повернути кредит та виплатити відсотки чи ні.

Успіх скорингової моделі обумовлюється кількома ключовими факторами:

- неупередженість оцінки (скоринг повністю відмітає суб'єктивність оцінок, що традиційно пов'язаний із кредитними рішеннями);

- стандартизація кредитних оцінок (тобто вони єдині для всіх);

- можливість автоматизації (скоринг легко формалізується);

- контроль (у силу стандартизації кредитних операцій не дуже складно контролювати й відслідковувати ефективність кредитних рішень);

- збільшення прибутковості (автоматизація процесу означає зниження витрат на ручну обробку заявок на кредит до мінімуму).

Використання скорингової моделі в банківських установах для аналізу та визначення кредитоспроможності та ризику кредитування фізичних осіб дозволить підвищити рівень продуктивності та оперативності кредитування та зменшить ризики банків. Останнє дозволить більш обґрунтовано приймати рішення щодо надання кредитів у майбутньому.

Дума М. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

БЕЗПЕКА ТА ЗАХИСТ ІНФОРМАЦІЇ В ЕЛЕКТРОННІЙ КОМЕРЦІЇ

Однією з найважливіших умов широкого застосування мережі Internet було й залишається забезпечення адекватного рівня безпеки інформації для всіх транзакцій, що проводяться через мережу Internet. Це стосується інформації, якою обмінюються користувачі інформації, яка зберігається в базах даних торговельних систем, інформації, що супроводжує фінансові транзакції.

Поняття безпеки інформації можна визначити як стан стійкості інформації до випадкових або навмисних впливів, що виключає неприпустимі ризики її знищення, перекручування та розкриття, які призводять до матеріального збитку власника або

користувача інформації. Оскільки мережа повністю відкрита для зовнішнього доступу, то роль безпеки інформації набуває великого значення при здійсненні бізнес-процесів, що підтверджується численними дослідженнями, які проводяться в Internet.

Для забезпечення належного рівня безпеки інформації в мережі сучасними компаніями використовуються різні програмні та технічні засоби.

Інформаційні системи, що застосовують сучасні методи криптографії, можуть вирішувати проблеми конфіденційності, аутентифікації і цілісності інформації.

Основними методами забезпечення безпеки на сьогодні виступають алгоритми шифрування (алгоритми симетричних систем шифрування та алгоритми асиметричних систем шифрування), електронний цифровий підпис і сертифікати.

Базовими механізмами, що забезпечують безпеку в середовищі Internet, є протокол SSL, за допомогою якого здійснюється шифрування даних, що передаються через Internet, і стандарт SET, що забезпечує безпеку та конфіденційність здійснення електронних угод.

Брандмауери дають змогу виявляти порушників, блокувати їх спроби проникнення у мережу, а також відслідковувати їх дії та місцезнаходження. Більшість брандмауерів виконує функцію або блокування (стандартна відмова), або дозволу (стандартний дозвіл) тільки визначеного трафіка мережі.

Телекомунікаційні мережі не можуть стовідсотково бути захищеними від вірусів, які з плином часу все новими видами заповняють Internet. На даний час існує дуже багато різновидностей вірусів: класичні комп'ютерні, перезаписуючі, паразитичні, віруси-компаньйони і т.д. Найчастіше трапляються файлові віруси, завантажувальні віруси й макровіруси, які бувають швидкодіючими та невидимками.

Стосовно реалізації антивірусної стратегії необхідно встановлювати жорсткі правила щодо захисту інформації, навчати користувачів сучасним методам перевірки ПК на віруси, а також постійно оновлювати діючі антивірусні програми.

Нині залишаються невирішеними такі проблеми у системах електронної комерції: забезпечення гарантованої безпеки електронних розрахунків, розробка нормативно-правової бази електронних розрахунків, створення надійних серверів, що забезпечують обслуговування електронних операцій у режимі он-лайн тощо.

АНАЛІЗ І ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАЙНЯТОСТІ НАСЕЛЕННЯ

Сьогодні для кожного громадянина України не секрет, що економіка його країни намагається перейти на ринкові рейки і функціонує винятково за законами ринку. Кожне підприємство відповідає за свою роботу, і самостійно приймає рішення про подальший його розвиток. Сучасні умови ринкового господарювання висувають до методів прогнозування дуже високі вимоги, через постійно зростаючу важливість правильного прогнозу для підприємства, регіону, та й економіки країни в цілому.

Серед проблем моделювання відтворення робочої сили важливе місце займають аналіз та прогноз зайнятості населення, який є соціально-економічним процесом застосування праці різних груп населення в різних сферах суспільно корисної діяльності, ґрунтованої на суспільному розподілі праці.

Аналіз стану ринку праці проводиться з метою виявлення характеру і тенденцій процесів, що відбуваються, своєчасного втручання, і при необхідності — коригування. Основною базою такого аналізу є отримувана інформація Держкомстату України і перевірки суб'єктів господарювання державною службою зайнятості. Додатковою інформацією може бути зв'язок з носіями соціально-трудових відносин; рішення, рекомендації, резолюції, укладені виразниками соціально-трудових відносин; матеріали ЗМІ, листи, звернення тощо.

Аналіз стану ринку праці і зайнятості населення є невід'ємним і важливим елементом державного регулювання зайнятості. Він здійснюється на рівні національного розвитку (регулювання на основі всебічного аналізу ринку праці здійснюється за допомогою урядових рішень, Державної програми зайнятості населення і Генеральної тарифної угоди), на рівні співвідношення попиту і пропозиції робочої сили в розрізі окремих регіонів і галузей (регулювання за допомогою окремих урядових рішень з конкретних питань, а також галузевих наказів, регіональних рішень і відповідних тарифних угод) та на рівні внутрішньофірмового попиту і пропозиції праці в розрізі професій і спеціальностей (регулювання заходами управління персоналом і колективним договором).

Аналіз здійснюється за місяць, квартал, з початку року і за рік, а при необхідності визначається динаміка окремих показників за кілька років. Таким чином, аналіз зайнятості населення на будь-якому рівні має комплексний і системний характер.

В економічній теорії існує декілька підходів до прогнозування ринку праці, і зокрема зайнятості та безробіття. У 1950—1980-і рр. важливим інструментом регулювання зайнятості населення служили балансові моделі. Вони включали зведений баланс трудових ресурсів, міжгалузевий баланс, баланс руху населення і трудових ресурсів. В Україні тривалий час виправдовував себе зведений балансовий метод прогнозування зайнятості й безробіття. Він полягає у тому, що розподіл населення за сферами зайнятості пов'язується з трудовими ресурсами. Показники зведеного балансу трудових ресурсів широко відображають головні аспекти зайнятості населення. Але нині прогнозування здійснюється на підставі даних обстежень домогосподарств.

Вихідні дані для прогнозування рівня і структури зайнятості — це результати демографічного прогнозу, виконання економічних програм, показники аналізу зайнятості і безробіття в базисному періоді, урядові рішення, котрі впливатимуть на зміну структури в економіці й зміну чисельності робочих місць.

Чим більше стабілізується стан економіки, тим точнішими стають прогнози.

Дума М. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

МЕТОД АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ТА ЙОГО РЕАЛІЗАЦІЯ У СППР «ВИБІР»

У даний час одним з найпопулярніших методів прийняття рішень є метод аналітичної ієрархії (MAI). Можна знайти в журналах жваві дискусії між противниками і прихильниками цього підходу.

Відмічу, що підхід MAI має більше число практичних реалізацій, ніж інші багатокритеріальні методи. Щорічно проводяться конференції користувачів, присвячені дослідженню цього методу. Метод аналізу ієрархій — математичний інструмент системного підходу до складних проблем прийняття рішень. MAI не

підписує особі, що приймає рішення (ОПР), будь-якого «правильного» рішення, а дозволяє їй в інтерактивному режимі знайти такий варіант (альтернативу), який найкращим чином узгоджується з його розумінням суті проблеми та вимогами до її вирішення. Цей метод розроблено Р. Беллманом, Б. М. Бруком і В. Н. Бурковим, але отримав широку популярність у роботах Т. Сааті, який і назвав процедуру методом аналізу ієрархій. МАІ дозволяє зрозумілим і раціональним чином структурувати складну проблему прийняття рішень у вигляді ієрархії, порівняти і виконати кількісну оцінку альтернативних варіантів рішення.

Метод аналізу ієрархій використовується у всьому світі для прийняття рішень у різноманітних ситуаціях: від управління на міждержавному рівні до розв'язання галузевих і приватних проблем у бізнесі, промисловості, охороні здоров'я та освіті. Для комп'ютерної підтримки МАІ існують програмні продукти, розроблені різними компаніями.

У підході аналітичної ієрархії перш за все можна виокремити загальну схему структуризації завдання: цілі—критерії—альтернативи. Ця структура відображає розуміння проблеми особою, яка приймає рішення. Наступним етапом аналізу є визначення пріоритетів, що представляють відносну важливість або перевагу елементів побудованої ієрархічної структури, за допомогою процедури парних порівнянь. Результати порівняння переводяться у числа, відповідно до вказаної кількісної шкали. На заключному етапі аналізу виконується синтез (лінійна згортка) пріоритетів на ієрархії, в результаті якої обчислюються пріоритети альтернативних рішень щодо головної мети. Кращою вважається альтернатива з максимальним значенням пріоритету (тобто шляхом підсумовування добутків коефіцієнтів важливості).

Система підтримки прийняття рішень «Вибір» — аналітична система, заснована на методі аналізу ієрархій, є простим і зручним засобом, який допомагає полегшити та прискорити процес прийняття рішення, за рахунок структурування проблеми та побудови набору альтернатив, виділити характеризуючі альтернативи фактори та задати значимість цих факторів, оцінити альтернативи по кожному з факторів, знайти неточності і суперечності в судженнях особи, що приймає рішення (експерта), провести ранжування альтернатив, провести аналіз рішення і обґрунтувати отримані результати. Також не можна не відмітити легкість установки та зручність сприйняття користувальницького інтерфейсу. Є можливість відправити проект чи текстове повідомлення експерту безпосередньо з програми. Також у системі присутній алго-

ритм автоматичного контролю узгодженості суджень, тобто людина не може зробити помилку при заповненні матриць попарних порівнянь. У всіх інструментах програми відображається тільки найнеобхідніша інформація. Однорідний стиль оформлення різних вікон додатка дозволяє прискорити процес навчання користувача роботі в системі.

Емельянова Ю. И.,
*Донбасская государственная
машиностроительная академия*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Информационная технология — 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.

В настоящее время информация и международное разделение труда становятся неотъемлемыми чертами мировой экономики, образование продолжает оставаться основой профессионального успеха любого человека. Ее влияние на возможности трудоустройства и жизненный уровень стало намного выше, чем раньше. Конечно, требования, которые выдвигаются к образованию, изменились: кроме базовых знаний и постоянного овладения новыми современному работнику должен уметь продуктивно использовать информационные ресурсы. Сегодня от него требуется умение творчески мыслить, принимать решение и учиться на протяжении всей жизни.

Целью работы является определение организационной структуры системы образования на разных уровнях (центральном, региональном, учебного заведения). Определение требований к инфраструктуре системы непрерывного образования с использованием информационных технологий обучения.

В наше время нередко звучат требования улучшить подготовку нового поколения работников, которое находит свое отра-

жение в реализации множества государственных программ, а также проектов, осуществляемых коммерческими организациями. Однако этого недостаточно — необходимо удвоить усилие, направленные на повышение уровня образования.

Учитывая сказанное, и с целью обеспечения развития системы образования в Украине как составляющей единой просветительно-научной информационной среды можно предложить следующее:

1. Определить организационные структуры системы образования на разных уровнях (центральном, региональном, учебного заведения), требования к инфраструктуре системы непрерывного образования с использованием дистанционных технологий обучения.

2. Организовать при участии АН Украины проведение комплексных психолого-педагогических исследований по проблемам внедрения информационных технологий в систему общих средних учебных заведений.

3. Разработать механизмы взаимодействия учебных заведений Украины с аналогичными заведениями Европы.

4. Организовать создание системы переподготовки и повышение квалификации кадров по информационным технологиям, включая педагогических, научно-педагогических работников, специалистов по информационным технологиям, методистам, менеджерам.

5. Создать сайт для учебных заведений Украины через портал Министерства образования и науки Украины.

6. Разработать соответственно международным стандартам рекомендации относительно специализированного программного обеспечения и дидактико-методического обеспечения системы общих средних учебных заведений Украины.

7. Обеспечить финансирование в пределах бюджетных расходов и задействовать средства европейских инвесторов.

Євсюкова Т. В.,

Український фінансово-економічний інститут

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ

У сучасному суспільстві інформація стає найдорожчою цінністю, а індустрія інформаційних технологій, яка дозволяє швидко

та ефективно опрацьовувати здійснювати пошук, аналізувати, перетворювати та транслювати інформацію, поступово перетворюється на провідну технологічну галузь. У розвиток саме цієї галузі вкладаються значні капітали і розмір їх збільшується з кожним роком.

Оскільки інформація стає важливим стратегічним ресурсом, відсутність або несвоєчасність її використання призводить до значних втрат не лише в економічній сфері, а й у всіх галузях діяльності людини. Тому виявляється необхідним створювати сучасні підходи та засоби щодо організації та зберігання даних.

Інформаційні середовища, в яких функціонують підприємства та організації, сьогодні висувають все більше вимог щодо формалізації та подання даних. Якщо в 70—80-х рр. минулого століття достатньо було використовувати бази даних, то вже в 1990-х рр. концепції баз даних вже було недостатньо для задоволення зростаючих потреб великих територіально розгалужених багатофункціональних підприємств і організацій. Для вирішення цієї проблеми науковці й практичні працівники ІТ-сфери почали розвивати концепцію сховищ даних [1].

У зв'язку зі збільшенням потреби в так званих універсальних даних, або «даних, що застосовуються всюди» [1], сьогодні концепція сховищ даних щодо зберігання й пошуку необхідної інформації не відповідає вимогам сучасних підприємств і організацій. Найгостріші проблеми в керуванні інформацією виникають в організаціях, що оперують з великою кількістю різнотипних, взаємозалежних джерел даних, але не можуть керувати цими просторами даних зручним інтегрованим і обґрунтованим способом. Для вирішення існуючих проблем сьогодні науковці пропонують концепцію створення просторів даних (Data Space, DS) [1, 2].

Введення такої абстракції даних, як простір даних, викликано наступними проблемами.

1. Забезпечення можливості багатоконтрольності даних (за концепції сховищ даних ця проблема вирішувалась через процедури видобування, перетворення та завантаження даних (extract, transform and load — ETL) [2], а у випадку Інтернет з його значними потоками даних у різних форматах, ETL себе не виправдовує).

2. Підтримка неточних та неповних даних та реалізація неточних запитів (для вирішення цієї проблеми в 1990-х роках було розглянуто області активних баз даних, але через великий час опрацювання запитів та неврахування тимчасової відсутності даних, вони залишилися невикористаними).

3. Забезпечення можливості ефективного зберігання, доступу і модифікації актуальної інформації, а також її комбінування з реальними потоками даних [1].

4. Використання природних мов запитів до баз даних [3].

5. Використання однорідної мови для роботи з усіма різновидами даних [1].

Ці актуальні проблеми на сьогодні вирішені не в повній мірі.

Отже, створення просторів даних сьогодні є актуальною задачею й потребує на подальші дослідження й вирішення окреслених вище задач.

Література

1. *Шаховська Н. Б., Пасічник В. В.* Сховища та простори даних: Монографія. — Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. — 244 с.

2. *Linstedt D.* Data Vaultm overview the next evolution in deta modeling. — 2005, <http://www.tdan.com/i021hy01.htm>.

3. *Черняк Л.* Машины для обработки событий// Открытые системы. — 2006 — №9. — http://www.oap.ru/os/2006/09/3776498/_p1.html

Зєнцова Д. В.,

*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ОЦІНЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА, ЩО НАДАЄ РЕКРЕАЦІЙНІ ПОСЛУГИ

У будь-якій управлінській діяльності підприємства присутній ризик, який може призвести до отримання незапланованого небажаного результату. Ризик обов'язково потрібно враховувати при аналізі фінансової діяльності підприємства. До чинників ризику відносять внутрішні і зовнішні, відповідно ті, якими менеджер у змозі керувати, які залежать від управлінської політики підприємства, та ті, які залежать від зовнішніх факторів, таких як політика держави, законодавство, що врегульовує підприємницьку діяльність, податкова система та ін. Вчасно оцінений ризик є попередником втрати клієнтів або прибутку для підприємства.

Існує якісна та кількісна оцінка ризиків. Під першим розуміють визначення певних видів, груп ризиків, причини їх виникнення та можливі заходи по їх мінімізації. Кількісна оцінка ризиків характеризує вірогідність виникнення ризиків, відхилення від запланованого результату, вірогідність досягнення кінцевої цілі, знаходження ризиків, які потребують миттєвого реагування, та таких, які потребують великої уваги і їх вплив на діяльність підприємства.

Мета даної роботи — кількісно проаналізувати існуючі ризики підприємства, вибрати з них ті, які потребують найбільшої уваги, побудувати економічну модель залежності прибутку від клієнтів, оцінити вірогідність відхилення прогнозованого результату від фактичного на певну величину, розробити заходи щодо зменшення ризику.

У даній роботі об'єктом дослідження є невеличка лазня (сауна), яка надає стандартний комплекс послуг: парна, сауна, масажний кабінет, бар. Розглядається невелика, відносно дешева лазня, розрахована на великий потік клієнтів. Головними статтями доходу підприємства є: дохід від загальної лазні (парної); дохід від сауни (індивідуальної кімнати з басейном); дохід від оренди масажного кабінету; дохід від оренди бару та продажу дрібного інвентарю. Головні видатки підприємства йдуть на: оплату заробітної платні персоналу; відрядження від з/п персоналу; податки; господарські потреби; обслуговування техніки; ремонт будівлі; закупівля вугілля; сплата патенту; сплата за воду; сплата за електроенергію.

У роботі побудовано дві математичні моделі прибутку. Джерелом невизначеності в першій моделі є кількість клієнтів підприємства: $F = Q_3 * P - C$, де F — це прибуток лазні за місяць, Q_3 — кількість клієнтів за місяць, змінна величина, P та C — постійні середні величини ціни за послугу та витрат підприємства за місяць. У другій моделі джерелом невизначеності виступають кількість клієнтів і витрати підприємства: $F = Q_3 * P - C_3$, де C_3 — кількість витрат, змінна величина. Графік прибутку має сезонний характер, збільшуючись взимку і зменшуючись у теплу пору року. Отже, використовуючи фіктивні змінні, були розраховані математичні моделі Q_3 — кількості клієнтів, C_3 — кількості витрат; оцінено вірогідність відхилення фактичних значень прибутку від отриманих прогнозованих на певну критичну величину. За результатами аналізу найменша вірогідність відхилення прибутку фактичного від прогнозованого, тобто ризик помилки, є в другій моделі.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА ТА ПРАЦІ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Актуальність теми. Рівень організації фінансово-господарської діяльності, узгодження потенційних можливостей суб'єктів господарювання з обсягом робіт, оптимальна структура підрозділів економічної діяльності фірм, підприємств, компаній значно впливають на результати фінансової діяльності. Тому проблема оптимізації структури активів підприємства, його потенційних можливостей з економічною діяльністю дуже важлива на даному етапі і своєчасна. Разом з тим, ця проблема є дуже складною і вимагає застосування сучасних математичних методів, які дозволять дати обґрунтовану відповідь на питання організації виробництва та праці.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні методів організації виробництва і праці на основі теорії масового обслуговування, та дати практичне застосування цієї теорії для визначення оптимального розміру бригади.

Поставлена мета дослідження зумовила розв'язання таких завдань: встановлення можливих станів функціонування робітників у бригаді; визначення ймовірностей, з якими ці стани можливі; розрахунок основних підсумкових характеристик, що пов'язані з організацією роботи бригади; обґрунтування дискретної оптимізації розміру бригади ремонтних робітників.

Нехай бригада ремонтних робітників складається з n робітників, які обслуговують m верстатів. У середньому за одну годину зупиняється λ верстатів і вимагають обслуговування. Середній час обслуговування одного верстата визначається як $1/\mu = t_{\text{обсл.}}$, де μ — середня кількість верстатів, що ремонтуються за одну годину. Вимоги верстатів на обслуговування можна віднести до найпростішого потоку вимог, які розподіляються за законом Пуассона. Можливі $m + 1$ станів, у яких може знаходитись бригада робітників, коли кількість зупинок верстатів k менше кількості робітників ($k \leq n$), тоді бригада, як система обслуговування, не має черги. Якщо $k > n$, то існує черга на обслуговування. Щоб оп-

тимізувати розмір бригади ремонтних робітників, необхідно визначити ймовірності настання тих чи інших станів. Коли система не має черги ($k \leq n$), то ймовірність визначається так:

$$P_k(t) = \frac{m!}{k!(m-k)!} (\lambda * t_{\text{обсл}})^k * P_0(t). \text{ А коли система має чергу } (k > n),$$

то ймовірність на основі закону Пуассона запишеться так:

$$P_k(t) = \frac{m!}{n!(m-k)!n^{k-n}} (\lambda * t_{\text{обсл}})^k * P_0(t), \text{ де } P_0(t) \text{ — ймовірність почат-$$

кового стану системи, коли усі верстати працюють.

Узагальнюючі характеристики системи дозволяють визначити коефіцієнти простою робітників ($k_{1(n)}$) та верстатів, які вони обслуговують, ($k_{2(n)}$). Доведено, якщо ці коефіцієнти співпадають, то система обслуговування (бригада робітників) є оптимальною. Нами виконані розрахунки по оптимізації бригади робітників із 12 чоловік ($n = 12$), які обслуговують 20 верстатів ($m = 20$): $\lambda = 1$; $t_{\text{обсл.}} = 0,5$ год. Розрахунки показали, що така кількість робітників є занадто великою для обслуговування 20 верстатів із наведеними характеристиками. Дискретна оптимізація на основі ТМО показала, що оптимальною в даному випуску є бригада з 7 чоловік ($n = 7$). Тоді сумарні витрати часу від простою робітників у бригаді та верстатів у черзі на обслуговування будуть мінімальними.

Література

1. Терещенко Т. О. Методи прийняття рішень: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 1996.
2. Словарь по кибернетике / Под редакцией академика В. С. Михалевича. — 2-е. — К.: Главная редакция Украинской Советской Энциклопедии им. М. П. Бажана, 1989.

Кагановська О. А.,

Донбаська державна машинобудівна академія

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ — ІНТЕРАКТИВНІ КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ

СППР — це інтерактивна комп'ютерна система, яка призначена для підтримки різних видів діяльності при прийнятті рішень із слабоструктурованих або неструктурованих проблем. Інтерес

до СППР як перспективної галузі використання обчислювальної техніки та інструментарію підвищення ефективності праці в сфері управління економікою, постійно зростає. У багатьох країнах розробка та реалізація СППР перетворилася на дільницю бізнесу, що швидко розвивається.

Після появи на початку 1940-х рр. і повного освоєння в практичній діяльності перших електронно-обчислювальних машин загального призначення методи обробки даних істотно просунулися. В кінці 1950-х рр. багато організацій почали використовувати системи обробки транзакцій (TPS) або системи електронної обробки даних (ЕОД) (electronic data processing, EDP), щоб автоматизувати рішення поточних задач, наприклад складання платіжних відомостей, переоблік товару і оформлення рахунків. У 1960-х рр. ми стали свідками появи управлінських систем (УІС) і розвитку систем управління базами даних, призначених для збору, організації, зберігання і пошуку даних. УІС були розроблені в цілях витягання потрібної для управління інформації, при цьому оброблялися величезні масиви даних про транзакції, були можливі призначені для користувача інтерактивні запити, об'єднання даних і підведення підсумків. Включення в УІС простих моделей і статистичних методів дозволяє автоматизованим системам пропонувати всілякі варіанти структурованих рішень.

СППР може бути представлена як автоматизована інтерактивна людино-машинна система підтримки прийняття рішень, яка:

1) підтримує діяльність приймаючих рішення осіб, але не заміщає їх;

2) використовує дані і моделі;

3) вирішує задачі різного ступеня структурованості:

- неструктуровані (неструктуровані або з некоректною структурою);

- напівструктуровані;

- напівструктуровані і неструктуровані.

СППР включають три основні області досліджень:

1. Розробка спеціалізованих СППР. За останні два десятиліття було розроблено близько 200 спеціалізованих функціональних СППР-додатків.

2. Розвиток теорії СППР:

- розвиток теорії, що стосується приймаючих рішення осіб, даних, моделей і інтерфейсів (діалогів);

- розвиток теорії проектування, реалізації і оцінювання.

Отже, система підтримки прийняття рішень являє собою взаємодіючу з іншими системами комп'ютеризовану систему для на-

дання допомоги менеджерам у процесі прийняття рішень. СППР допомагає менеджерам знаходити, обчислювати і аналізувати дані, що відносяться до рішення, яке приймається. Може застосовуватися орієнтована на дані СППР, орієнтована на моделі СППР, орієнтована на комунікації СППР тощо. Це може бути широко-масштабна СППР, яка полегшує роботу великої групи менеджерів, працюючих у єдиній системі обслуговування клієнтів, і яка має спеціалізоване сховище даних, або настільна СППР, що розрахована на окремого користувача і встановлена в персональному комп'ютері в офісі менеджера. Необхідно пам'ятати, що створення ефективної комп'ютерної системи з надання підтримки у процесі прийняття рішень починається з розуміння того, яку саме комп'ютеризовану систему намагаються створити, а не з того, яку їй треба підібрати назву.

Кадубовська О. А.,
Донбаська державна машинобудівна академія

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Сучасні системи підтримки прийняття рішень (СППР), що виникли у результаті злиття керівницьких *інформаційних систем* і систем управління *базами даних*, — це системи, що максимально пристосовані до розв'язування задач щоденної керівницької діяльності, і є інструментом, що покликаний надати допомогу тим, хто вирішує (робить вибір). За допомогою СППР може проводитись вибір рішень у певних неструктурованих і слабкоструктурованих задачах, у тому числі й тих, що мають багато критеріїв.

Системи підтримки прийняття рішень (СППР) виникли на початку 70-х років минулого століття завдяки подальшому розвитку управлінських інформаційних систем і являють собою системи, розроблені для підтримки процесів прийняття рішень менеджерами за складних слабкоструктурованих умов. На розвиток СППР істотний вплив справили вражаючі досягнення в галузі інформаційних технологій, зокрема, поява телекомунікаційних мереж, персональних комп'ютерів, динамічних електронних таблиць, експертних систем, Інтернету тощо. В свою чергу для СППР характерне:

1. СППР надає керівнику допомогу у процесі прийняття рішень і забезпечує підтримку у всьому діапазоні контекстів задач.

2. СППР підтримує і посилює міркування та оцінку керівника. Контроль залишається за людиною.

3. СППР підвищує ефективність прийняття рішень. На відміну від адміністративних систем, де робиться акцент на аналітичному процесі, у СППР важливішою є ефективність процесу прийняття рішень.

4. СППР виконує інтеграцію моделей і аналітичних методів із стандартним доступом до даних і вибіркою з них.

5. СППР проста в роботі для осіб, що мають досвід роботи з ЕОМ.

6. СППР побудовані за принципом інтерактивного рішення задач. Користувач має можливість підтримувати діалог із СППР у безперервному режимі.

7. СППР орієнтована на гнучкість і адаптивність для пристосування до змін середовища або підходів до рішення задач, що обирає користувач.

8. СППР не повинна нав'язувати користувачу визначеного процесу прийняття рішень.

СППР набули широкого застосування в економіках передових країн світу, при цьому їхня кількість постійно збільшується. На рівні стратегічного управління використовується ряд СППР, окремо для довго-, середнє- і короткострокового, а також для фінансового планування, включаючи систему для розподілу капіталовкладень. Орієнтовані на операційне управління СППР застосовуються в галузях маркетингу (прогнозування й аналіз збуту, дослідження ринку і цін), науково-дослідних і конструкторських робіт, у керуванні кадрами. Операційно-інформаційне застосування пов'язане з виробництвом, придбанням і обліком товарно-матеріальних запасів, їх фізичним розподілом і бухгалтерським обліком.

Калашник С. Ю.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

СИСТЕМА КЛІЄНТ-БАНК ЯК СКЛАДОВА ІНТЕРНЕТ-БАНКІНГУ

Важко уявити собі більш благодатну основу для впровадження нових комп'ютерних технологій, ніж банківська діяльність. Нові технології допомагають банкам змінити взаємостосунки з

клієнтами і знайти нові кошти для отримання прибутку. Тому дана тема є цікавою і актуальною як для простих користувачів банківськими послугами, які хочуть дізнатися більше про можливості, так і спеціалістів з ІТ.

Одним з досягнень сьогодення інформаційних систем — це технологія дистанційного банківського обслуговування («home banking» — «домашній банкінг» або «remote banking» — «віддалений банкінг»), що дає змогу клієнту отримувати банківські послуги, не відвідуючи офіс банку. Нині можна виділити чотири основних різновиди віддаленого банкінгу: телефонний банкінг, комп'ютерний банкінг, відеобанкінг, інтернет-банкінг.

Одним з видів інтернет-банкінгу є система «клієнт-банк». Система «Клієнт-банк» призначена для роботи клієнта з банківською установою і передбачає передачу платіжних документів клієнта до банку, а також отримання різноманітних документів з банку за допомогою комунікаційних каналів і з застосуванням криптозахисту.

Технологія взаєморозрахунків підприємств та організацій звичайно здійснюється за такою схемою. Підприємство-платник отримує рахунок чи рахунок-фактуру на потрібний товар чи послугу, в якому вказані банківські реквізити продавця. Далі за цим документом формується платіжне доручення, яке і надсилається в банк.

Система дає змогу:

- перейти до безпаперової технології обробки інформації;
- оперативно управляти власним розрахунковим рахунком із свого офісу;
- уникнути подвійного введення інформації в банківській установі, зменшити допущення кількості помилок при введенні і підготовці документів;
- розширити час отримання послуг до повного банківського дня;
- забезпечити споживацькі якості ІС.

Для забезпечення надійності та безпеки всім даним, що знаходяться у системі «клієнт-банк», обов'язковим елементом є система захисту інформації. Система захисту інформації виконує дві функції: накладання електронно-цифрового підпису та кодування інформації.

Призначення електронно-цифрового підпису, який є аналогом звичайного, — перевірка справжності документу, відсутності проведених у ньому змін у період часу від накладання підпису

клієнтом до її перевірки банком. Для накладання і перевірки ЕЦП використовуються несиметричні ключі.

Іншою функцією є шифрування (кодування) інформації. Ця функція використовується при передачі інформації по відкритим каналам зв'язку.

Хоча системи на зразок «клієнт-банк» є високим досягненням у інформаційних технологіях та банківських системах, але є певні невирішені проблеми, які затримують подальший розвиток інтернет-банкінгу: строга схема даних, слабе масштабування, низька продуктивність. Можливим і потенційним рішенням описаних вище проблем є проекти NoSQL та «хмарові обчислення».

Кобзар А. М.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ КОН'ЮНКТУРИ РИНКУ

Дослідження ринкової кон'юнктури ринку — тема актуальна, адже урахування фактора ринкової кон'юнктури і гнучкої зміни структури ринку дозволяють організувати свою господарську діяльність таким чином, щоб отримати найбільший економічний ефект.

Метою дослідження є вивчення кон'юнктури ринку на основі економетричних методів, побудувавши систему двох структурних рівнянь попиту та ціни ринку та визначити кон'юнктуру ринку на основі системи рівнянь. Поставлена мета зумовила розв'язання таких завдань: формування статистичної сукупності спостережень на основі маркетингових досліджень; побудова економетричних моделей попиту та ціни на основі 2МНК, коли на першому кроці застосовується метод інструментальних змінних; перевірка достовірності отриманих результатів розрахунку та прогнозування кон'юнктури ринку на основі побудованих моделей.

На основі даних маркетингових досліджень за 20 місяців ($n = 20$) нами побудовано економетричну модель, яка включає два рівняння: рівняння залежності від досліджуваних чинників і

рівняння ціни залежно від попиту й ціни взаємодоповнюючих і взаємозмінюючих товарів.

Запишемо економетричну модель у структурній формі:

$$\text{рівняння попиту: } Y_t = a_{01} + a_{11}X_{1t} + a_{21}X_{2t-1} + a_{31}X_{3t} + a_{41}X_{4t} + u_{1t};$$

$$\text{рівняння ціни: } X_{2t} = a_{01} + a_{12}Y_{t-1} + a_{22}X_{3t} + a_{32}X_{4t} + u_{2t};$$

$n = 20$ спостережень; $m = 4$ фактори (дохід, ціна одиниці товару, ціна замінюючого товару, ціна доповнюючого товару).

Оскільки модель має лагові змінні, то нами застосовується не класичний МНК, а на 1-му кроці використовуємо метод інструментальних змінних, а на 2-му — МНК. Метод інструментальних змінних застосовуватиметься до зведеної форми одночасних структурних рівнянь:

$$\begin{aligned} Y_t &= b_{01} + b_{11}Y_{t-1} + b_{21}X_{1t} + b_{31}X_{2t-1} + b_{41}X_{3t} + b_{51}X_{4t}; \\ X_{2t} &= b_{02} + b_{12}Y_{t-1} + b_{22}X_{1t} + b_{32}X_{2t-1} + b_{42}X_{3t} + b_{52}X_{4t}. \end{aligned}$$

Система зведених рівнянь:

$$\begin{aligned} Y_t &= 23,80 + 0,22X_{1t} - 0,20X_{2t-1} + 0,42X_{3t} + 0,06X_{4t}; R^2 = 0,98; \\ R &= 0,99; F = 188,06; DW = 1,36. \\ &(1,98) (6,71) (1,59) (2,20) (0,46). \end{aligned}$$

У дужках під оцінками параметрів моделі наведені критерії Ст'юдента. Оскільки $t(0,15) = 1,51$, то з імовірністю 0,85 оцінки параметрів є достовірними, окрім оцінки ціни доповнюючого товару, яка є недостовірною, так як $0,46 < 1,51$.

$$\begin{aligned} X_{2t} &= 38,9 - 0,13Y_{t-1} - 0,37X_{3t} + 0,24X_{4t}; \\ R^2 &= 0,98; R = 0,99; F = 199,11; DW = 1,97. \\ &(4,87) (1,56) (3,13) (3,44). \end{aligned}$$

Оскільки $t_{\text{факт.}} > t_{\text{табл.}}$, то з імовірністю 0,85 усі оцінки параметрів моделі є достовірними. Коефіцієнт детермінації підтверджує специфікацію запропонованої економетричної моделі, як таку, що відповідає формуванню ринковим параметрам, які вивчаються. Коефіцієнт кореляції показує тісноту зв'язку між попитом на товари та доходом, ціною одиниці товару, ціною взаємозамінюючого товару та доповнюючим товаром. Критерій Фішера підтверджує гіпотезу про те, що кількісна оцінка зв'язку між залежною та пояснювальними змінними в даній економет-

ричній моделі є істотною. Для перевірки взаємозв'язку між параметрами застосували критерій Дарбіна—Уотсона.

Отримані дані від розв'язання такого типу задач є важливими для розвитку підприємницької діяльності, адже такі задачі дають змогу оцінити, що очікує інвестора на ринку і у відповідності з його кон'юнктурою планувати свою господарську діяльність.

Література

1. Summers, Lawrence H. (1986). "Some Skeptical Observations on Real Business Cycle Theory".

2. *Наконечний С. І., Терещенко Т. О., Романюк Т. П.* Економетрія: Підручник. — Вид. 4-ге, доп. та перероб. — К.: КНЕУ, 2006. — 520 с.

Коржова Ю. М.,
Донбаська державна машинобудівна академія

АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРИБУТКОВІСТЮ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ

Прибуток є головним показником результативності роботи банку та займає особливе місце у забезпеченні його фінансової стійкості. Тому підвищення прибутковості є найважливішим завданням у системі управління діяльністю банківської установи.

У наш час задля забезпечення ефективної роботи банку впроваджується автоматизація майже всієї банківської діяльності.

Метою статті є обґрунтування важливості автоматизації управління прибутковістю банківської установи.

У цьому напрямку досліджень працювали такі відомі вітчизняні науковці, як І. Ф. Рогащ, В. А. Антонюк, В. А. Кадієвський, а також всесвітньо відомі — Линн Хабер, Кайя Соркин, Михаель Суконник.

Банківські комп'ютерні системи на сьогоднішній день є однією з найрозвинутіших галузей прикладного програмного забезпечення.

Управління прибутковістю банку сьогодні — це комплекс заходів за узгодженням управління усіма компонентами, які безпосередньо впливають на прибутковість. Серед цих компонентів виділяються інвестиційні, комісійні та інші види доходів; збитки,

які несе банк унаслідок кредитного, ринкового та операційного ризиків, операційні витрати, вартість ресурсів тощо.

Задля зниження операційних витрат доцільно проведення аудиту бізнес-процесів банку з метою їх оптимізації та подальшої автоматизації. Це дозволяє також скоротити збитки, пов'язані з операційними ризиками.

Спеціально розроблена технологія управління прибутковістю банку — це корпоративні сховища даних.

Завдання з управління та підвищення прибутковості банку може бути вирішене за допомогою систем комплексної автоматизації, що забезпечить інтеграцію всіх інформаційних потоків.

У вирішенні таких масштабних завдань особливу роль відіграють технології, що використовуються у сховищах даних. Методологічно одним з найефективніших способів управління ресурсами є впровадження ринкових механізмів у процес розподілу ресурсів та формування їх вартості. Іншими словами, мова йде про створення внутрішньобанківського, керованого ринку ресурсів.

Сховища даних — це одне з найрозвинутіших напрямків банківських інформаційних технологій. Саме на основі сховищ вирішуються нові управлінські завдання — з аналізу прибутковості, ліквідності, ризиків тощо.

Розвинений інструментарій таких систем забезпечує динамічний і сценарний аналізи, дозволяє реалізовувати методики складного інтелектуального аналізу, зокрема, вирішувати завдання оцінки існуючої і потенційної клієнтської бази банку, розраховувати ризики різних фінансових інструментів і портфелів.

Таким чином, створення та впровадження автоматизованих систем управління прибутковістю банківської установи повинно бути пріоритетним напрямком розвитку банків. Це забезпечить не тільки зручність та зниження ризиків їхньої діяльності, а ще й наблизить банківську систему України до світових стандартів.

Кравець С. В.
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

КЛАСТЕРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКИХ БАНКІВ МЕТОДОМ СМК-УОРДА

Банки як основа кредитної системи виступають головними посередниками у всьому комплексі взаємовідносин між різними

суб'єктами ринкової економіки. Банк зберігає кошти і капіталовкладення, надає кредити, здійснює послуги по фінансових операціях та приносить дохід власникам депозитів в них. Тому виникає необхідність мати об'єктивну інформацію про діяльність та надійність банку, оперувати його позиціями відносно інших банків. Для цього проведемо кластеризацію, для якої будемо використовувати рівнозначні показники по фінансовим результатам, сумам резервів та іншим показникам.

Метою роботи є створення рейтингової кластеризації банків за допомогою сучасних методів многовимірної аналізу та інформаційних технологій на основі даних Асоціації українських банків щодо результатів економічної діяльності банків станом на серпень 2010 року по 152 банкам України.

Кластеризація проводилася методом самоорганізованих карт Кохонена (СМК) за допомогою програми Viscovey SOMine 5.1. Класичний кластерний метод Уорда (Ward) належить до агломеративних кластерних алгоритмів, які характеризуються наступним чином: на початку процесу кластеризації кожен окремий вузол утворює кластер сам по собі, на кожному кроці алгоритму два кластери з мінімальною відстанню між ними (відповідно до міри відстані, яка характеризує конкретний алгоритм) об'єднуються. Міра (відстань), яку покладено в основу методу Уорда, заснована на дисперсійному критерії (мета: невелика різниця в кожному кластері і великі відмінності між кластерами). На кожному кроці два кластери об'єднуються, якщо їх злиття вносить найменший внесок у дисперсійний критерій, який росте на кожному кроці.

Після проведеної кластеризації отримали вісім груп банків. Розглянемо склад кожної з них та виділимо характерні особливості утворених кластерів.

Група I 39,58 %: особливістю усіх банків, що входять до її складу, є те, що частка в зобов'язаннях депозитів фізичних осіб у них найбільша і в середньому складає 49,58 %. Представники: Прокредитбанк, Полтава-банк, Грант та ін.

Група II 27,08 %: показники банків не мають характерних особливостей. Представники: Енергобанк, Інтеграл, Мегабанк та ін.

Група III 8,33 %: усі банки даної групи мають у середньому прибуток на рівні 29 млн грн. Представники: Кредитпромбанк, Брокбізнесбанк, Райффайзен банк Аваль та ін.

Група IV 11,11 %: усі банки даної групи мають у середньому збиток -1,8 млн грн, тобто в дану групу входять банки з невели-

ким прибутком або невеликим збитком. Представники: ЄБРФ, Фінексбанк, Конкорд та ін.

Група V 5,56 %: банки мають найбільший у середньому показник прибутковості активів, що складає 1,974 %. Представники: Платинум Банк, Сигмабанк, Український Професійний Банк, Укргазпромбанк та ін.

Група VI 5,56 %: банки мають найбільші збитки, що в середньому складають 225 млн грн. Представники: Правексбанк, Універсал Банк, Кредобанк, СЕБ-банк та ін.

Група VII 1,39 %: банки мають найбільшу середню питому вагу депозитів юридичних осіб, що складає 6,184 %. Представники: Укрексімбанк та Ощадбанк.

Група VIII 1,39 %: мають у середньому прибуток на рівні 197 млн грн. Представники: ІНГ Банк Україна та Дельта.

У результаті проведених досліджень було виділено групу банків-лідерів (гр. 7) та збиткових банків (гр. 6), визначені особливості кожної з груп. Побудований методологічний інструментарій є основою прийняття рішень для юридичних та фізичних осіб щодо вибору банківської установи.

*Кульчицкая Н. А.,
Ставропольский государственный университет*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АУДИТА КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

Бурное развитие информационных и телекоммуникационных технологий (ИТ) является одной из наиболее ярко выраженных тенденций современного мирового развития. Особо широко ИТ стали применяться для автоматизации процессов финансово-хозяйственного управления и прежде всего для автоматизации бухгалтерского (финансового, управленческого) учета.

В России компьютерный аудит еще не получил широкого распространения. Однако уже сегодня аудиторы должны осваивать принципиально новые методы аудита для подтверждения достоверности финансовой информации, хранимой и обрабатываемой с помощью ИТ систем.

Компьютерный аудит — финансовый аудит в компьютеризированной среде, а также финансовый аудит с применением компьютеров. Этим же термином обозначают аудит компьютеризированной среды, или информационно-технологический компьютерный аудит (ИТ аудит), включающий широкий спектр задач ревизий общетехнического характера, связанных с обеспечением корректных и безопасных процессов передачи, хранения и обработки информации.

Информационный компьютерный аудит можно рассматривать как отрасль общего аудита по отношению к процессам передачи, хранения и обработки информации в компьютерно-телекоммуникационных системах. Аудиторы, работающие в этом направлении, изучают компьютерные системы и сети с точки зрения исследования эффективности их технических и процедурных средств контроля с целью минимизировать риски нарушения информационной целостности и корректности.

В России существует необходимость в проведении аудита ИС. Это связано с увеличением зависимости организаций от ИС, выполняющих функции хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и представления информации. Аудит ИС позволяет добиться максимальной отдачи от средств, инвестируемых в создание, обновление и обслуживание ИС.

Развитие ИТ за рубежом создало принципиально новые системы электронного учета, которые требовали от финансовых аудиторов применения принципиально новых методов аудита для подтверждения достоверности финансовой информации, хранимой и обрабатываемой с помощью ИТ систем.

Эффективный внутренний контроль и осуществляемый им непрерывный мониторинг позволяют аудитору применять методы оценки меньшего управленческого риска при проверке финансовой отчетности.

Результатом аудита является план внедрения решений по повышению эффективности ИС, в частности — использование наиболее эффективных методик управления и построения архитектуры, использование рекомендованных схем лицензирования, конфигураций оборудования и оптимального набора программных продуктов.

Практический опыт свидетельствует о том, что все больше компаний различных сфер деятельности заинтересованы во внедрении аудита ИС. Аудит ИС повышает рейтинг компании на рынке. Он способствует определению базовых положений для поддержания высокой производительности, составлению грамот-

ной документации на все компоненты, входящие в состав ИС предприятия. Это также позволит минимизировать шансы возникновения дорогостоящих ошибок при дальнейшем функционировании предприятия.

Кухтин А. А.,
*Донбасская государственная
машиностроительная академия*

КОНТРОЛЛИНГ В КОНТЕКСТЕ ПОДГОТОВКИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Необходимость эффективного хозяйствования заставляет современные промышленные организации применять все более сложные современные системы управления. Одной из них является контроллинг, объединяющий управленческие подсистемы и соответствующие им функции, обеспечивающий длительное и эффективное функционирование, успешное развитие в условиях непрерывно изменяющейся внешней и внутренней среды.

Использование контроллинга при принятии управленческих решений позволяет более объективно оценивать эффективность деятельности предприятия. Эта функция контроллинга реализуется через систему обеспечения принятия управленческих решений (СОПУР). СОПУР — подсистема контроллинга, направленная на обеспечение информационной поддержки принятия управленческих решений, их согласования со стратегическими, тактическими и оперативными целями предприятия, его миссией.

Все управленческие решения делятся на запрограммированные и незапрограммированные.

Подходы к изучению процесса принятия управленческих решений:

1. Классический (рациональный) подход: выявление проблемы; определение цели и выбор критериев; поиск возможных альтернатив; оценка альтернатив по определенному критерию; выбор лучшей альтернативы.

2. Принцип ограниченной рациональности Г. Саймона — основан на том, что «абсолютной рациональности» не существует.

3. Принцип эффективного управления Питерса и Уотермена — основан на том, что лишняя рациональность сковывает инновации, приводит к переоценке значимости финансов, не учитывает неэкономические цели предприятия.

4. Соціологічний і психологічний підходи — основані на впливі свідомості людей і людських відносин на процес прийняття управлінських рішень.

Вибір критеріїв залежить від моделі прийняття управлінських рішень в конкретній ситуації. Вимоги, пред'явлювані до вибору системи критеріїв: повна оцінка всіх економічних наслідків приймаемого рішення виходячи з цілей фірми, пристосованість до аналізу в умовах неопределенності, об'єктивність і доступність вихідних даних, універсальність, вимірність і об'єктивність, гнучкість, орієнтація на перспективу і т. д. Всі критерії поділяються на кількісні (максимізація прибутку, акціонерна вартість фірми і т. д.) і якісні (завоювання престижу фірми, інтереси груп всередині фірми, задоволення амбіцій керівника і т. д.). Для об'єктивної оцінки ефективності діяльності підприємства систему критеріїв розділяють на наступні групи:

1) критерії прийняття рішень відносно обсягу і структури випуску;

2) критерії прийняття рішень «виробляти або купувати»;

3) критерії прийняття рішень в час визначення нижньої межі ціни продукції;

4) критерії прийняття рішень при ціноутворенні;

5) критерії прийняття рішень в управлінні матеріальними цінностями на підприємстві.

Таким чином, завдання контролінгу в контексті підготовки прийняття управлінських рішень є утримання підприємства на курсі, який веде до досягнення його цілей.

Кучеров О. С.,

ДВНЗ «Запорізький національний університет»

РЕІНЖЕНІРИНГ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

Запорукою сталого соціально-економічного розвитку окремого регіону є ефективне місцеве самоврядування. Це пов'язано з тим, що місцеве самоврядування передбачає право і спроможність органів місцевої влади в межах закону здійснювати регу-

лювання і управління суттєвою часткою суспільних справ, які належать до їхньої компетенції, в інтересах місцевого населення [1, 2]. Але для здійснення цього регулювання і управління необхідно не тільки мати в наявності ресурси, а й залучати інструменти, які б давали змогу оптимально використовувати ці ресурси.

Систему місцевого самоврядування можна розглядати як складну кібернетичну систему. Важливим ресурсом для її функціонування є інформація. Під інформаційними ресурсами розуміють сукупність даних, організованих для ефективного отримання достовірної інформації [3].

Аналіз діяльності системи місцевого самоврядування дозволив виявити наступні основні проблеми, пов'язані зі збиранням, обробкою та зберіганням інформації:

1. Первинна інформація, що поступає до органів місцевого самоврядування необробленою, є недостатньо адаптованою інформацією. Тому виникає необхідність її обробки, що позначається на часі її використання для прийняття рішень.

2. Має місце збирання зайвої інформації. У результаті відбувається перенавантаження органів місцевого самоврядування, що уповільнює їх роботу.

3. Несвоечасність інформації — інформація надходить не в той час, коли в ній існує потреба. Виникає або дефіцит інформації, що робить неможливим подальше виконання своїх функцій органами, або її надлишок, що ускладнює цей процес.

4. Недостатній рівень автоматизації процесів збирання, обробки та зберігання інформації. Ця проблема має відображення на всіх етапах діяльності органів місцевого самоврядування. Полягає у недостатньому рівні залучення комп'ютерної техніки та необхідних комп'ютерних інформаційних систем.

5. Відсутність єдиного комплексу — сховища даних. Ця проблема проявляється в значних незручностях щодо доступу до інформації.

Проте, самої інформації в чистому вигляді недостатньо для того, щоб управління було ефективним. Тому необхідно залучати інструменти, які б адаптували її для подальшого використання, змінювали б середовище в якому ця інформація знаходиться — інформаційний простір. Розв'язок цієї проблеми пропонується здійснити за допомогою реінженірингу інформаційного простору місцевого самоврядування.

Інформаційний простір (інформаційне поле) — це сукупність баз і банків даних, технологій їх ведення та використання, інформаційно-телекомунікаційних систем і мереж, що функціонують

на основі єдиних принципів і за загальними правилами, що забезпечує інформаційну взаємодію організацій і громадян, а також задоволення їх інформаційних потреб [4]. Під реінжинірингом інформаційного простору місцевого самоврядування розуміється контрольований процес оздоровлення інформаційного поля, зв'язків між його елементами, технологіями шляхом радикального переосмислення інформації, ретельного вибору технічних засобів та інформаційного забезпечення роботи з нею.

В роботі запропоновано шляхи вирішення проблем, що мають місце в інформаційному просторі місцевого самоврядування. Суть реінжинірингу полягає в синтезі нової структури інформаційного простору (складу та інформаційних зв'язків) на базі використання існуючої з метою підвищення ефективності місцевого управління, спрямованого на досягнення суспільного благополуччя.

Література

1. Міжнародний документ «Європейська хартія місцевого самоврядування» від 15.10.1985. [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Верховної ради України. — Режим доступу: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=994_036
2. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні»: Закон від 21.05.1997 № 280/97-ВР. [Електронний ресурс] / Офіційний веб-сайт Верховної ради України. — Режим доступу : http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=280_%2F97-%E2%F0.
3. Информационные ресурсы [Електронний ресурс] / Служба систематических толковых словарей. — Режим доступу: <http://www.glossary.ru/cgi-bin/glsch2.cgi?Rlt%28uws%20out%28l%28w%28x%28>
4. Ахтырченко К. В. Методы и технологии реинжиниринга ИС / К. В. Ахтырченко, Т. П. Сорокава. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://citforum.ru/SE/project/isr/>

Лехціер Т. І.,

Східноукраїнський національний університет
імені Володимира Даля

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ НА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність функціонування кожного підприємства багато в чому залежить від використання інформаційних систем. У теперішній час на ринку інформаційних технологій пропонуються різ-

ні програмні продукти, які достатньо відрізняються як по функціональним можливостям, так і по вартості впровадження та подальшої експлуатації.

Факторами успіху сучасного підприємства є обрана стратегія розвитку та діяльності, наявність кваліфікованих трудових ресурсів, а також обрана та успішно впроваджена інформаційна система. Саме система стає сполучною ланкою під час обрання стратегії розвитку підприємства, зміни в управлінні, організації роботи з персоналом та відіграє суттєву роль під час успішної реалізації стратегії підприємства в цілому. Головна ціль впровадження інформаційних систем — це підвищення ефективності діяльності підприємства, підвищення внутрішньої керованості, гнучкості та стійкості до зовнішніх факторів, що збільшує ефективності роботи підприємства, його конкурентоспроможність, а в підсумку — його прибутковість.

Актуальність обраної теми обумовлено необхідністю опису та розробки методів до організації впровадження та використання інформаційних систем з метою автоматизації порядку на підприємстві та схеми документообігу за рахунок удосконалення та оптимізації існуючих інформаційних систем.

Вибір та впровадження інформаційних систем на кожному підприємстві — це достатньо складний та багатоетапний процес, успішність якого залежить від кількох факторів. Після етапу вибору інформаційної системи настає етап її впровадження. Усі запропоновані розробниками вигоди та переваги виявляються тільки у випадку успішного впровадження. Однією із найважливіших цілей під час підготовки проекту побудови інформаційної системи є чітка і вірно зрозуміла постановка задачі. Для досягнення цієї мети необхідно дослідити всі фінансово-господарські процеси та відповідні їм потоки інформації на підприємстві, виявити ті з них, які повинні бути реорганізовані у першу чергу.

Серед головних факторів, які допомагають підвищувати вірогідність успіху впровадження інформаційної системи, є:

- необхідність впровадження інформаційної системи та чітке розуміння основ її побудови;
- чітка організація проекту обстеження підприємства з метою впровадження на ньому інформаційної системи;
- представлення кваліфікованих співробітників з метою допомоги зовнішнім фахівцям з впровадження інформаційних систем;
- проведення вагомих змін у різних виробничих та управлінських процесах.

Упровадження інформаційних систем завжди супроводжується оптимізацією як організаційно-штатної структури підприємства, так і процесів його діяльності. При цьому основним фактором необхідності зміни бажано вважати їх доцільність з точки зору забезпечення ефективності процесу управління процесом в цілому.

Література

1. Тельнов Ю. Ф. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие. — М.: СИНТЕЗ, 2005. — 216 с.

2. Хміль Т. М., Васирик С. К., Шишмарева Л. О. Стратегический менеджмент: Учебное пособие. — Х.: ИД «ИНЖЭК», 2004. — 136 с.

Лубенко Є. О.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

КОРПОРАТИВНІ ПОРТАЛИ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

В умовах революційних змін у виробничих, інформаційних технологіях та технологіях ведення бізнесу, а також під впливом таких факторів, як глобальна конкуренція, прискорення процесів впровадження нововведень та прийняття рішень, підвищення продуктивності праці працівників формується потреба в новій функції управління, в завдання якої входить акумулювання інтелектуального капіталу, виявлення і розповсюдження інформації та досвіду, створення посилань для розповсюдження і передачі знань.

Саме за допомогою менеджменту знань вирішується проблема формалізації, асиміляції та доступу до практичного корпоративного досвіду, знань і експертних даних, які пришвидшують період адаптації нових працівників, створюють нові можливості для існуючого персоналу компанії, сприяють удосконаленню діяльності і стимулюють інновації.

Ні для кого не є таємницею, що знання — важливий ресурс, яким, як і всіма рештою (матеріальними, трудовими), необхідно безперервно управляти. Зрозуміло, що при успішній трансфор-

мації знання мають здатність перетворюватися в раціональні дії та ефективні короткострокові й перспективні рішення. Тим можна пояснити інтерес управлінців до поняття «управління знаннями»; компанії прагнуть управляти знаннями, оскільки цей ресурс сприяє досягненню кращих результатів та підвищенню вартості бізнесу; усім відома суттєва різниця між ринковою вартістю компанії і вартістю її матеріальних активів. Цей показник і є показником вартості нематеріальних активів, більшість з яких становить собою одну із форм організаційних знань.

Необхідність створення системи управління знаннями, яка б об'єднала професійну інформацію, дані про досвід працівників, проекти, в яких вони беруть участь, а також забезпечила б регламентований доступ до розподілених інформаційних ресурсів, прикладних програмних систем і формалізованих результатів роботи, викликана такими факторами: відсутністю єдиної загальнодоступної бази стандартів, регламентів, інструкцій; відсутністю засобів обміну досвідом і колективної роботи працівників; відсутністю доступу до уже створених електронних інформаційних ресурсів; відсутністю єдиного реєстру корпоративних проектів; відсутністю системи обліку досвіду, кваліфікації, експертизи працівників.

Лубенко Є. О.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ЗАСОБИ WEB MINING ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В СППР

Web Mining — застосування методів та алгоритмів Data Mining для виявлення та пошуку залежностей і знань у мережі Інтернет.

Web Mining можна перевести як «здобич даних у Web». Web здатний визначати інтереси і переваги кожного відвідувача сайтів, спостерігаючи за його поведінкою, що є серйозною і критичною перевагою конкурентної боротьби на ринку електронної комерції. Системи Web Mining можуть відповісти на багато питань, наприклад, хто з відвідувачів є потенційним клієнтом Web-магазину, яка група клієнтів Web-магазину приносить найбільший дохід, які інтереси певного відвідувача або групи відвідувачів.

Технологія Web Mining охоплює методи, які здатні на основі даних сайту знайти нові, раніше невідомі знання і які надалі можна буде використовувати на практиці. Іншими словами, технологія Web Mining застосовує технологію Data Mining для аналізу неструктурованої, неоднорідної, розподіленої і значної за об'ємом інформації, що міститься на Web-вузлах. При використуванні Web Mining перед розробниками виникає два типи задач. Перша торкається збору даних, друга — використання методів персоніфікації. В результаті збору деякого об'єму персоніфікованих ретроспективних даних про конкретного клієнта, система накопичує певні знання про нього і може рекомендувати йому, наприклад, певні набори товарів або послуг. На основі інформації про всіх відвідувачів сайту Web-система може виявити певні групи відвідувачів і також рекомендувати їм товари або ж пропонувати товари в розсилках.

Специфіка Web Mining полягає в застосуванні традиційних технологій Data Mining для аналізу вкрай неоднорідної, розподіленої і значної за обсягом інформації, що втримується на web-вузлах. Тут можна виділити два напрямки. Це Web Content Mining і Web Usage Mining. У першому випадку мова йде про автоматичний пошук і витяг якісної інформації з перевантажених «інформаційним шумом» джерел мережі Інтернет, а також про всілякі засоби автоматичної класифікації та анотування документів. Даний напрямок також називають Text Mining. Web Usage Mining спрямований на виявлення закономірностей у поведінці користувачів конкретного Web-вузла (групи вузлів). Зокрема на те, які сторінки, у якій часовій послідовності і якими групами користувачів запитуються.

У Web Mining можна виділити наступні етапи: 1) вхідний етап (input stage) — одержання «сирих» даних із джерел (логи серверів, тексти електронних документів); 2) етап передобробки (pre-processing stage) — дані подаються у формі, необхідної для успішної побудови тієї чи іншої моделі; 3) етап моделювання (pattern discovery stage); 4) етап аналізу моделі (pattern analysis stage) — інтерпретація отриманих результатів.

Це загальні кроки, які необхідно пройти для аналізу даних мережі Інтернет. Конкретні процедури кожного етапу залежать від поставленої задачі. У зв'язку з цьому виділяють різні категорії Web Mining.

Категорії Web Mining: 1) аналіз використання веб-ресурсів (Web Usage Mining); 2) витяг веб-структур (Web Structure Mining); 3) витяг веб-контенту (Web Content Mining).

Аналіз використання веб-ресурсів. Цей напрямок ґрунтується на отриманні даних з логів веб-серверів. Метою аналізу є виявлення переваг відвідувачів при використанні тих чи інших ресурсів мережі Інтернет.

Витяг веб-структур. Даний напрямок розглядає взаємозв'язку між веб-сторінками, ґрунтуючись на зв'язках між ними. Побудовані моделі можуть бути використані для категоризації веб-ресурсів, пошуку схожих та розпізнавання авторських сайтів.

Витяг веб-контенту. Пошук знань у мережі Інтернет є не простою і трудомісткою завданням. Саме цей напрям Web Mining вирішує її. Воно засноване на поєднанні можливостей інформаційного пошуку, машинного навчання та Data Mining.

Лубенко Є. О.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ ПРОГРАМНИХ ДОДАТКІВ НА ОСНОВІ ALM-ПЛАТФОРМИ BORLAND

Управління життєвим циклом додатків розглядає процес випуску програмних засобів як постійно повторюваний цикл взаємопов'язаних етапів: визначення вимог (Requirements) проектування й аналіз (Design & Analysis), розробка (Development), тестування (Testing), розгортання і супроводження (Deployment & Operations).

Провідним розробником таких ALM-систем є компанія Borland. ALM-рішення Borland грають провідну роль у розширенні можливостей організацій управління всім комплексом завдань по розробці і розгортанню ПО. Ці рішення дозволяють менеджменту компаній, груп розробки і організаційним групам впевненіше і чітко управляти всіма етапами життєвого циклу програмного забезпечення. Це особливо важливо для великих підприємств, що працюють в умовах неоднорідної і розподіленої структури.

Реалізація ALM-стратегії у виконання Borland полягає в наданні комплексу взаємозв'язаних інструментів для всіх етапів життєвого циклу додатків, таких як визначення вимог, аналіз і

проектування, розробка, тестування, розгортання і управління. Системи Borland ALM, які доповнюють NET Framework: Borland CaliberRM — узгодження вимог; Borland Together — проектування програм за допомогою UNL; Borland C#Builder — розробка на C# з частковою підтримкою VB.NET; BorlandDelphi(Octane) — розробка програм на Delphi/Pascal; Borland OptimizeIt Profiler — профілювання програм; Borland Janeva — забезпечення сумісності з Enterprise JavaBeans? J2EE та CORBA; Borland InterBase — реалізація вбудованих баз даних, використовуваних сумісно з Windows Server; Borland StarTeam — управління: конфігурування та координація змін.

ALM-рішення Borland CaliberRM, StarTeam і Together забезпечують унікальну підтримку процесів розробки додатків від невеликих проектних груп до розподілених ІТ-підрозділів і команд інтеграторів. Нова версія середовища розробки Delphi пропонує повну підтримку для всіх класів .NET Framework. Розробники можуть використовувати існуючий Delphi-language і базові уміння для побудови додатків на основі .NET. На додачу, розроблювачі можуть застосовувати більшість наявних інвестицій у вихідний текст Delphi-додатків, а також навичок, для переносу Windows додатків на .NET Framework.

Орієнтація на платформу .NET Framework зумовлюються її популярністю серед замовників і розробників ПО. Кількість програмістів, які використовують мову сімейства NET Framework, перевищує 5 млн і становить більш половини програмістського населення планети.

Особливості і переваги Delphi 8 для Microsoft .NET дозволяє: вести швидку розробку повнофункціональних і надійних додатків: Microsoft ASP.NET Web Forms & XML Web-сервісів для Web-розробки; Windows Forms, Visual Control Library (VCL) Microsoft ADO.NET та Borland® Data Provider (BDP) для вискоєфективних додатків баз даних; та Borland® Enterprise Core Objects (ECO™) для прискорення розробки.

Командам розроблювачів модернізувати свої інвестиції у Delphi за допомогою .NET Framework: спільне використання компонентів і вихідних текстів більш ніж 20 мов програмування, що працюють у .NET C. Збільшення конкурентних переваг, за рахунок розробки додатків для наступного покоління платформи Windows вже сьогодні збільшення надійності, безпеки, можливості взаємодії продуктів, що базуються на Delphi, за допомогою їхнього переносу на .NET Framework.

ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖ ДЛЯ СКОРИНГОВОЇ ОЦІНКИ ФІЗИЧНИХ ОСІБ

У наш час все актуальнішим постає питання про оптимізацію отримання кредиту фізичною особою. Виникнення і функціонування кредиту пов'язане з необхідністю забезпечення безперервного процесу відтворення, із тимчасовим вивільненням коштів у одних осіб і появою потреби в них у інших. При наданні кредитів будь-який банк стикається з необхідністю оцінки кредитоспроможності позичальників. Ця процедура є обов'язковою, і її результати істотно впливають як на результати конкретних кредитних угод, так і на ефективність кредитної діяльності банку в цілому. Для позичальника оцінка кредитоспроможності також важлива, оскільки від її результату залежить, у якому обсязі буде наданий кредит і чи буде він наданий взагалі. Кредитні зобов'язання позичальника перед банком, на відміну від інших зобов'язань, повинні бути погашені виключно грошовими коштами. Тому для банку, що надає кредит, недостатньо, щоб позичальник був платоспроможний, він повинен бути кредитоспроможний. У зв'язку з цим виникає необхідність використання поняття кредитоспроможності для характеристики спроможності позичальника погашати свої зобов'язання перед банком виключно грошовими коштами. Процес кредитування відбувається шляхом реалізації наступних етапів, кожен з яких вносить свій вклад у якісні характеристики кредиту та визначає ступінь його надійності та прибутковості для банку: 1) попередній аналіз ринку та розробка стратегій кредитних операцій; 2) розгляд заявки на отримання кредиту та інтерв'ю з майбутнім позичальником; 3) оцінка кредитоспроможності позичальника та ризику пов'язаного з видачею кредиту; 4) підготовка кредитного договору (структурування кредиту) та його підписання; 5) контроль за виконанням умов договору та погашенням кредиту. Згідно із сучасними тенденціями оцінки кредитоспроможності увага насамперед акцентується на аналізі достатності та реальності прогностичних показників надходження коштів та предмету застави. Під час визначення кредитоспроможності позичальника для надання споживчого кредиту інформація

про них акумулюється у банківських кредитних історій, і тут дуже важливим для позичальника є наявність позитивної кредитної історії.

Із швидким розвитком систем штучного інтелекту для оптимізації видачі кредитів у банках активно впроваджуються експертні системи визначення кредитоспроможності фізичної особи на основі штучних нейронних мереж.

Лубенко Є. О.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ ОСОБИ ЛЮДИНИ ПО ВІДБИТКАХ ПАЛЬЦЯ ДЛЯ КЛІЄНТІВ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Розпізнавання образів — це віднесення вихідних даних до певного класу за допомогою виділення істотних ознак, що характеризують ці дані, із загальної маси несуттєвих даних.

Типові постановки задач класифікації: 1) задача ідентифікації, яка полягає у тому, щоб вирізнити певний конкретний об'єкт серед йому подібних (наприклад, впізнати серед інших людей свою дружину); 2) віднесення об'єкта до того чи іншого класу. Це може бути, наприклад, задача розпізнавання літер або прийняття рішення про наявність дефекту у деякій технічній деталі. Віднесення об'єкта до певного класу відображає найтипівішу проблему класифікації, і, коли говорять про розпізнавання образів, найчастіше мають на увазі саме цю проблему. Саме вона розглядається тут у першу чергу; 3) кластерний аналіз, який полягає в розділенні заданого набору об'єктів на класи — групи об'єктів, схожі між собою за тим чи іншим критерієм. Цю задачу часто називають класифікацією без учителя, оскільки, на відміну від задачі 2, класи апріорно не задані.

З розвитком обчислювальної техніки все більше уваги приділяється створенню нових методів обробки та розпізнавання зображень в інформаційно-вимірювальних системах (ІВС). Як приклад, констатуємо той факт, що ще донедавна розпізнавання від-

битків пальців було прерогативою криміналістів, а сьогодні ці методи знаходять застосування в різноманітних сферах діяльності людини. З'явилися нові ІВС розпізнавання об'єктів такі, як біометричні ідентифікаційні системи (БІС), а в криміналістиці — автоматизовані дактилоскопічні ідентифікаційні системи (АДІС). На жаль, до сьогодні в Україні немає загальнонаціональної АДІС, а використовуються російські системи «Сонда» і «Папілон» або білоруська «ДАКТО-2000». З українських систем існують: «Укр-Декс» (експлуатується в Державному науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі (ДНДЕКЦ) м. Києва), яка вичерпала свої можливості, тому роботи над її удосконаленням припинені, та «Калина» (установлена в Науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі (НДЕКЦ) м. Львова) — розробка Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка НАН України на основі результатів представленої дисертаційної роботи. Система розроблялася згідно указу Президента України №1376/2000 «Про комплексну програму профілактики злочинності на 2001—2005 роки», «...*Створити: ... державну автоматизовану уніфіковану пошукову систему “Калина”...*». У галузі біометричних систем ситуація ще гірша, оскільки лише одна українська фірма «ЧЕЗАР» (Чернігів) випускає одиничними екземплярами БІС криптографічного захисту інформації в електронно-обчислювальних машинах. Світовий же ринок таких систем розвивається високими темпами і пропонує різноманітні системи захисту, починаючи від дверних замків і закінчуючи захистом банківських рахунків.

Хоча й існує велика кількість публікацій, більшість із них зосереджено на методах опису та розпізнавання дактилоскопічних зображень за особистими ознаками. Такі ознаки й методи розпізнавання відображають процес порівняння відбитків, що проводиться експертами-криміналістами. На жаль, ці ознаки є суб'єктивними і не повністю описують наявну на зображенні інформацію. Як результат, системи ідентифікації не працюють із фрагментами папілярних узорів відбитків, на яких є мало особистих ознак. Інші ж методи, які повністю порівнюють зображення відбитків з еталонним, не забезпечують необхідних експлуатаційних параметрів.

Відомі алгоритми й методи попередньої обробки дактилоскопічних зображень розроблені на емпіричних засадах та не використовують для його обробки усієї наявної на зображенні інформації. Жодним із дослідників не проведено аналізу й математичного моделювання спотворень таких зображень.

Отже, особливо актуальною проблемою при створенні систем ідентифікації є розробка нових інформативних ознак і методів попередньої обробки, які б повніше використовували наявну на зображенні інформацію.

Слід наголосити, що тільки детальний аналіз і математичне моделювання спотворень, що виникають під час формування дактилоскопічних зображень, дозволить розробити методи попередньої обробки, які б максимально покращили якість відбитка папілярного узору. Розробка ж систем інформативних ознак, що не включають суб'єктивного фактора і максимально описують наявну на зображенні інформацію, дозволить усунути недоліки існуючих систем, а саме дозволить проводити ідентифікацію за зображеннями з малою площею папілярного узору.

Лук'янова К. Ю.,

Скрипова О. С.,

*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З АНАЛІЗУ КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕТОДОЛОГІЇ RUP

Сьогодні в інтегрованих банківських системах комплекс кредитних операцій становить підсистему, головне призначення якої — здійснення аналізу усієї сукупності позик, наданих банком з метою отримання доходу.

Предметна областю є кредитний портфель комерційного банку, що являє собою сукупність усіх наданих цим банком позик.

Даною експертною системою може користуватися кредитний аналітик. Вихідна інформація використовується дирекцією та самим аналітичним відділом. Система досить проста в користуванні, і навіть не спеціаліст кредитної сфери може швидко пристосуватись до її використання, необхідно лише знати базові терміни та принципи аналізу кредитного портфеля.

Робота продукту заснована на універсальній мові моделювання UML (Universal Modeling Language). Завдяки унікальній мові

моделювання Rational Rose здатний вирішувати практично будь-які завдання в проектуванні інформаційних систем: від аналізу бізнес процесів до кодогенерації певною мовою програмування. Rose дозволяє розробляти як високорівневі, так і низькорівневі моделі, здійснюючи тим самим або абстрактне проектування, або логічне.

Rational Rose має весь необхідний набір візуальних засобів проектування. Rose допоможе вирішити проблеми з кодогенерації певною мовою програмування. Програмний засіб здійснює такі підходи, як пряме і зворотне проектування, а так само Round Trip Engineering. Такий арсенал дозволить не тільки проектувати нову систему, але і доопрацювати стару, зробивши процес зворотного проектування.

Для того щоб найбільш повно покрити весь сегмент ринку засобів проектування і розробки, компанія Rational випускає кілька версій свого продукту. Кожен з них може вирішувати як строго певне коло завдань, так і весь спектр проблем проектування і розробки. Для вирішення нашої задачі буде використовуватись версія Rational Pose Enterprise.

За допомогою програмного засобу Rational Rose була з успішністю виконана задача аналізу кредитного портфелю комерційного банку з позиції моделювання бізнес-процесів, що мають місце під час виконання поставленої мети. Реалізація здійснювалась мовою UML(Unified Modeling Language), з використанням технології RUP (Rational Unified Process).

*Лук'янова К. Ю.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

АГЕНТО-ОРІЄНТОВАНЕ МОДЕЛЮВАННЯ В СОЦІАЛЬНІЙ СФЕРІ

Агенти-орієнтоване моделювання в соціальній сфері — актуальне питання в швидко змінюваному ІТ-середовищі, тому для його розкриття був обраний приклад створення агенти-орієнтованої системи керування соціальною сферою певного регіону (регіон *N*) на основі соціального паспорта мешканця, що забезпе-

чує відкритість і ефективність процесів керування регіоном, індивідуальний підхід до кожного його мешканця; систематизацію соціальних пілг і їхню заміну єдиним грошовим надходженням; ефективність роботи установ соціальної сфери; ріст ефективності використання бюджетних засобів. Проект дозволяє кардинально змінити неефективний бюрократичний підхід до керування соціальною сферою регіонів, не враховуючі індивідуальні особливості кожної людини, тоді як підвищення якості життя і створення умов для реалізації ресурсу кожної людини декларується головною метою будь-якої країни в програмах ООН. Сучасна система соціального захисту має складну структуру, позбавлену єдиного підходу до надання соціальної допомоги на всіх рівнях влади, що дозволяє вирішувати проблеми людини в цілому. У проекті показано, як використання сучасних технологій (управлінських, гуманітарних, інформаційних) кардинально змінює підхід і поліпшує стан населення області, не збільшуючи обсяг фінансування соціальної сфери. Даний приклад такого проекту розроблювався на основі агенто-орієнтованої технології (АОТ), що базується на понятті «програмного агента», здатного сприймати ситуацію, приймати рішення і взаємодіяти із собі подібними. Використовувалося програмне забезпечення корпорації Маджента (Англія), одного з лідерів на ринку АОТ-технологій. Технологія дозволяє створювати віртуальних агентів жителів області, що представляють інтереси людини в різних департаментах соціального блоку. При цьому агент розвивається разом з людиною, відбиваючи в його соціальному паспорті зміни, що відбуваються: соціальний статус, нерухомість і т.д. У рамках пропонованого підходу буде розроблена нова система керування соціальною сферою регіону, а також онтологія (база знань) і програмне забезпечення АОТ-системи, що реалізує цю технологію. Доступ до системи буде здійснюватися через Інтернет і Інтернет-кіоски. Доступ до соціального паспорта, на час сеансу, що збирається з баз даних людини в різних департаментах і знищуваному по завершенні сеансу, буде дозволений на основі пластикової карти, що містить ідентифікаційні дані людини. У ході сеансу людина, звертаючи з запитом до системи, ініціює діяльність департаментів соціального блоку. У ході взаємодії департаментів людині пропонуються варіанти рішень її проблеми на основі знання законів, безупинно обновлюваних у базі знань системи. Тобто система забезпечує підтримку процесів прийняття рішень у взаємодії агента людини з агентами департаментів. Для цього потрібно розробка концепції реформування соціальної сфери області; дослідження діяльності

департаментів соціального блоку за рішенням проблем адресної взаємодії з населенням; розробка структури соцпаспорта; моделювання взаємодії департаментів при реалізації запитів; розробка програмного забезпечення, створення онтології соціальної сфери і реалізація серверної частини й Інтернет-додатків системи для департаментів соціального блоку, підключення баз даних департаментів про населення, реалізація програм керування Інтернет-кіосками, виготовлення пластикових карт соцпаспорта жителів області, розробка рекомендацій зі створення єдиного інформаційного простору для рішення задач адресної взаємодії у сфері соцзахисту і по зміні діючого законодавства для захисту прав громадян від несанкціонованого доступу до інформації.

Мальцева М. Г.,
ДВНЗ «Запорізький національний університет»

АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ ЦІН НА ЕНЕРГОНОСІЇ НА БАЗІ СИСТЕМИ МЕТОДІВ ДИСКРЕТНОЇ НЕЛІНІЙНОЇ ДИНАМІКИ

Розвиток світової економіки минулого сторіччя характеризувався неперервним та швидким зростанням виробництва й споживання енергії, в першу чергу, за рахунок енергоресурсів органічного походження — нафти, природного газу та вугілля. Незважаючи на щорічне зростання обсягів інвестицій у науково-дослідницькі розробки щодо використання поновлювальних джерел енергії, за думкою експертів, протягом наступних десятиріч світовий попит на енергію буде все ж таки задовольнятися переважно за рахунок традиційних джерел. При цьому структура споживання може змінюватися в залежності від стадії розвитку технологій в цій сфері, але попит, за оцінками міжнародних організацій, нестримно зростатиме, і вже за 20 років може подвоїтися [1].

Планування роботи енергетичного комплексу країни має стратегічне значення. Визначення оптимальних напрямів та обсягів інвестування в сфері енергетики, наукове обґрунтування пріори-

тетів енергетичної політики неможливе без застосування математичних моделей. Одним з визначних параметрів у комплексних моделях енергетичних систем [2] є ціна на енергоносії. Окрім того, одним із видів ризиків, що має суттєвий вплив на формування політики, стратегічне та оперативне планування в галузі енергетичного сектору, є фінансовий ризик, який спричинений коливанням цін на енергоносії. Тому аналіз та прогнозування динаміки цін на енергоносії є актуальним завданням для вирішення економічних проблем, що виникають на всіх рівнях економіки (держави, регіонів, окремих підприємств).

Об'єктом дослідження даної роботи є часові ряди світових цін на нафту та природний газ за період з січня 1986 року по серпень 2010 року в помісячному вираженні [3].

Для аналізу та прогнозування поведінки цін на основні енергоносії застосовано як класичні статистичні методи, так і систему методів дискретної нелінійної динаміки [4]. В результаті встановлено, що часові ряди цін на енергоносії є персистентними, тобто мають властивості трендовості. Проведено аналіз динаміки цін на нафту та природний газ щодо таких системних характеристик динаміки, як інерційність, стійкість, мінливість, оцінити ступінь інформаційної ентропії щодо прогнозування часових рядів. Результати порівняльного аналізу дозволили зробити висновок про більш високу ступінь прогнозованості динаміки ціни на нафту у порівнянні із динамікою ціни на газ.

Отримані висновки щодо врахування характеру прогнозованості динаміки при стратегічному плануванні як на рівні країни, так і на рівні окремого підприємства.

Література

1. International Energy Outlook, April 2004. — www.eia.doe.gov/oiaf/index.html
2. Подолець Р. З. Енергетичне моделювання: іноземний досвід та напрями перспективних досліджень в Україні / Р.З. Подолець // Економіка і прогнозування. — 2006. — № 1. — С. 126—140.
3. Petroleum Navigator [Електронний ресурс] / Energy Information Administration; Official energy statistics from the U.S. — Режим доступу: <http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/hist/rbrted.htm>.
4. Максишко Н. К. Моделювання економіки методами дискретної нелінійної динаміки : монографія / Н. К. Максишко; наук. ред. проф. В. О. Перепелиця. — Запоріжжя : Поліграф, 2009. — 416 с.

АУТСОРСІНГ У СИСТЕМІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВАХ

Використання ресурсів сторонніх організацій у процесі забезпечення власної діяльності, або аутсорсинг, все більш активно використовується в процесі інформатизації банківської справи. Це пов'язане з багатьма процесами й у першу чергу з тенденцією підвищення уваги з боку менеджменту до ключових, або профільних напрямків діяльності організації. Тому все більше банків використовують сторонні ресурси, продукти, технології в процесі автоматизації своєї діяльності.

Аутсорсинг (англ. *outsourcing*) — передача компанією неосновних для компанії бізнес-процесів стороннім виконавцям на умовах субпідряду — найчастіше з мотивів зменшення витрат на ці бізнес-процеси, або рідше, для покращення якості результату.

Використання сторонніх підрядників і ресурсів може застосовуватися в кожному з напрямків інформаційно-технічної діяльності. У західній практиці в цей час популярність аутсорсинга настільки висока, що деякі банки повністю передають функцію забезпечення інформаційними технологіями стороннім організаціям. У ряді випадків такий підхід, безумовно, має сенс, хоча, на мій погляд, це все-таки неправильно, тому що в сучасному банківському бізнесі інформаційні технології виконують не підтримуючу, другорядну функцію, а мають найважливіше значення, тому що є ключовим чинником для розвитку бізнесу, впровадження нових послуг і якісного обслуговування клієнтів.

Аутсорсинг можна використовувати для таких цілей:

- для зниження витрат та концентрації всіх зусиль на основному бізнесі;

- при необхідності різкого скорочення строку робіт (найчастіше працівники ІТ можуть самостійно виконати яку-небудь роботу, але через велику кількість інших обов'язків строк виконання не відповідає необхідному. У такому випадку залучення додаткових фахівців або повна передача роботи сторонній організації може бути єдиною правильним розв'язком);

- у випадку неможливості виконати завдання силами своїх співробітників.

Серед основних функцій і завдань в області інформаційних технологій, для яких може бути рекомендоване активне використання аутсорсинга, можна назвати:

- 1) розробку й упровадження більших інформаційних систем;
- 2) консалтингові послуги (проведення тендерів, пошук партнерів, експертні оцінки, сприяння в стратегії розвитку, підготовка регламентів і т.п.);
- 3) обслуговування та ремонт комп'ютерної й серверної техніки;
- 4) телекомунікаційні послуги;
- 5) підтримку локальних мереж;
- 6) обслуговування телефонного й офісного встаткування;
- 7) розвиток інформаційної безпеки;
- 8) підтримку дорогих з погляду інформаційних технологій бізнес-процесів (процесинг, випуск пластикових карт).

Таким чином, аутсорсинг, все більш поширюючись, збільшує свій вплив на роботу всієї організації. При цьому робота із зовнішніми постачальниками містить ряд особливостей і специфічних ризиків, які вимагають підвищеного уваги й істотних зусиль із боку інформаційно-технічного менеджменту.

Література

1. *Тютюнник А. В.* ІТ у банку. — Вид. гр. «Бдц-Прес», 2003. — 197 с.
2. *Прибитков І.* Аутсорсинг ІТ: погляд зсередини // Корпоративні системи. — К., 2008. — № 5. — С. 59—61.

Марчук Ю. С.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

КАРТИ РОЗУМУ (MIND MAP) ТА ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ЇХ РЕАЛІЗАЦІЇ

Темою цієї доповіді є ментальні карти (Mind maps), що являють собою особливу техніку візуалізації мислення, побудовану на створенні альтернативних записів.

Використання даного методу в 70-х роках минулого століття в Японії призвело до революційного прориву в економіці. Цей приклад доказав ефективність методу, який із того часу широко розповсюдився по всьому світу для значного полегшення процесу організації та поширення інформаційних даних, підвищення ефективності і продуктивності робочого процесу та ведення бізнесу в цілому.

Області застосування ментальних карт та їх переваги:

Розробка складних проектів, нового бізнесу:

- розробка бізнес планів;
- врахує всі можливі проблеми і «підводні камені».

Мозковий штурм:

- генерація нових ідей, творчість;
- колективне рішення складних завдань.

Керування:

- управління часом: план на день, тиждень, місяць, рік;
- призначити виконавців кожної з частин або етапів завдання, проекту.

Прийняття рішень:

- чітке бачення всіх «за» і «проти»;
- більш зважене і продумане рішення.

При проведенні переговорів і ділових зустрічей:

- значно підвищує ефективність заходу;
- робить лектора більш переконливим.

При проведенні презентацій чи тренінгів:

- за менший час подається більше інформації;
- забезпечує краще розуміння і запам'ятовування;

На жаль, в Україні метод не набув великої популярності, тому метою докладу в першу чергу стало ознайомлення з методом, а також підбір та аналіз інструментальних засобів реалізації mind map. У результаті аналізу функціональних можливостей розглянутих інструментальних засобів кращим було визначено Mindjet MindManager.

Для кращого розуміння можливостей обраного ПЗ і методу ментальних карт загалом, у докладі представлено практичну частину, реалізовані в середовищі MindManager:

- бізнес-план, для підприємства, що займається продажем комп'ютерних комплектуючих;
- таблиця керування часом (time management) на основі бізнес-плану, вказаного в першому пункті;
- база знань для підприємства, що займається продажем комп'ютерних комплектуючих.

СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПІДТРИМКИ КЛІЄНТ-ОРІЄНТОВАНОГО МАРКЕТИНГУ

В сучасних умовах, коли швидко розвиваються інформаційні технології та поширюються процеси глобалізації, питання створення інформаційних систем, які б задовольняли вибагливим вимогам автоматизованої підтримки всіх сфер людської діяльності (виробничої, банківської, фінансової, маркетингової та інших), стають усе більш актуальними.

Однією з найважливіших сьогоднішніх сфер економічної діяльності, які потребують адекватного розвитку інформаційних засобів підтримки, є сфера маркетингової діяльності, оскільки методи дослідження ринку, потреб споживачів, а також підходи до вироблення клієнт-орієнтованих стратегій розвитку підприємств і організацій постійно вдосконалюються.

Найважливішими сьогодні є наступні задачі маркетингу:

- отримання надійної, достовірної та своєчасної інформації про ринок, структуру та динаміку конкретного попиту, смаки й переваги покупців, тобто інформацію про зовнішні умови функціонування фірми;
- створення такого товару або набору товарів, що найповніше задовольняє вимогам ринку;
- забезпечення необхідного впливу на споживачів, на попит, на ринок, що забезпечує максимально можливий контроль сфери реалізації.

Як можна побачити, центральним елементом перелічених задач є споживач, або клієнт. Для задоволення сучасних потреб автоматизованої підтримки клієнт-орієнтованого маркетингу, сьогодні існують клієнт-орієнтовані інформаційні системи, або CRM-системи (Customer Relationships Management Systems).

CRM-системи, або системи управління взаємовідносин з клієнтами, являють собою сукупність програм, які реалізують концепцію стратегічного планування бізнесу, центральним елементом якого є клієнт. Організація CRM-систем передбачає наявність єдиного сховища в інформаційній системі про всі взаємовідносини з клієнтами; синхронізацію управління багатьма каналами взаємовідносин; здійснення постійного аналізу зібраної інформації про клієнтів для вироблення індивідуального підходу.

Основними функціональними блоками CRM-систем є наступні:

- SFA (Sales force automation) — автоматизація діяльності торгових представників;

- MA (Marketing automation) — автоматизація маркетингу;

- CSS (Customer service and support) — автоматизація служби підтримки та обслуговування клієнтів.

Зазначимо, що організація впровадження CRM-систем в організаціях передбачає виконання наступних вимог: легка інтеграція модулів системи; цінність CRM-програми в довгостроковій перспективі; відповідність стратегічним цілям компанії; забезпечення досягнення ключових бізнес-цілей, поставлених окремими підрозділами; чітко визначені цілі впровадження CRM-системи; створення команди ключових співробітників для забезпечення впровадження CRM-системи; контроль і моніторинг ризиків, пов'язаних із запуском CRM-програми; визначення показників успішності CRM-ініціативи та інших, які будуть залежати від специфіки функціонування конкретної організації.

Перспективними напрямками розвитку CRM-систем сьогодні на думку провідних фахівців ІТ-сфери є: інтернет-магазини, дисконтні картки в супермаркетах.

*Мілевська М. Д.,
Національний авіаційний університет*

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У ФІНАНСОВИХ ТА БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВАХ, ЇХ РОЗГЛЯД ТА ПРОБЛЕМИ

У сучасних умовах якісно новим чином вирішується проблема розвитку і використання інформаційних систем у фінансових та банківських установах, оскільки пред'являються дуже високі вимоги до покращення та вдосконалення захисту інформаційних систем у фінансових та банківських установах. Це і пояснює великий інтерес стосовно цієї проблеми. На сьогоднішній день ця тема є відкритою для досліджень.

Від рівня організації інформаційних систем (ІС), застосовуваних методів і засобів, а також від технології обробки інформації істотно залежить функціонування об'єкта в цілому.

Для банківських установ велике значення має продуктивність автоматизованих інформаційних систем (АІС), її здатність швидко переробляти інформацію, відстежувати зміни на об'єкті, у навколишньому середовищі та максимально їх враховувати. Адже затримка з обробкою таких даних може коштувати дуже дорого. До прикладу, неврахування нових вимог, постанов, вказівок і т. ін. для банку щонайменше може призвести до штрафних санкцій.

Для фінансово-кредитних установ, і для банківських насамперед, важливою особливістю є те, що об'єкт управління — керована частина, або основне їх «виробництво» — також пов'язане з виробленням і переробкою інформації. Адже основою діяльності таких установ є, по суті, робота з інформацією, яка часто стає і предметом і продуктом праці не лише відповідних інформаційних систем, а й установи в цілому.

Таким чином, у фінансових та банківських установах автоматизація «основного виробництва» зводиться до автоматизації операцій обробки даних відповідних документів, іншими словами до обробки інформації. Саме цим такі установи істотно відрізняються від промислових підприємств, де автоматизація основного виробництва являє собою автоматизацію процесів обробки матеріальних потоків, а отже, створення АІС тут означає автоматизацію інформаційних процесів, пов'язаних з основним виробництвом, а не самого виробництва.

Отже, якщо АІС на промисловому підприємстві призначена здебільшого лише для обробки управлінської інформації (планування випуску продукції, бухгалтерський облік, розрахунки заробітної плати і т. ін.), то АІС у фінансових та банківських установах, не тільки обробляють управлінську інформацію, а й виконують автоматизацію операцій основної діяльності, зокрема основного виробництва (обробка даних відповідних документів у процесі здійснення грошових розрахунків, надання кредитів, нагромадження коштів і т. ін.).

Оскільки банківські послуги мають переважно інформаційний характер, то сфера банківських послуг і обробка інформації — це по суті одне й те саме. Тому, досягти ефективності, безпечності та зручності банківських послуг можна лише на базі застосування сучасної електронної, надійної техніки та засобів передавання даних. Ця сама система стосується й переважної більшості інших фінансових установ.

Основна діяльність будь-якого економічного об'єкта є визначальною як при створенні структури об'єкта управління, форму-

ванні управлінського апарату, так і при розробці АІС розглядуваного об'єкта. Від зазначеної діяльності залежить зрештою перелік розв'язуваних задач, методи й способи їх розв'язання, обсяги та потоки інформації, методи збору, зберігання, обробки та передавання даних. Тому аналіз основ та особливостей діяльності фінансових та банківських установ і з'ясування специфіки їх роботи — неодмінні умови створення відповідних АІС.

Овчинников А. Ю.,
*Донбасская государственная
машиностроительная академия*

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ РЕЦЕССИИ

Актуальность выбранной темы подчеркивается тем, что национальная безопасность государства, как гарантия независимости страны, как гарантии условий стабильности и эффективности жизнедеятельности общества, характеризуются, прежде всего, состоянием экономики и защищенностью её от угроз финансовой безопасности. В последние годы вопросы финансовой безопасности в Украине, как и в других государствах, находятся в центре внимания.

Финансовая безопасность Украины — это составная часть экономической безопасности, основанная на независимости, эффективности и конкурентоспособности финансово-кредитной сферы страны. Выражена она через систему критериев и показателей её состояния, характеризующих сбалансированность финансов, достаточную ликвидность активов и наличие необходимых денежных, валютных, золотых и т.д. резервов.

Особую роль в обеспечении финансовой безопасности государств играют органы экономической разведки. Например, в США среди таких органов следует выделить специальный отдел ЦРУ под названием Strategic and Business Group, в Японии — Department of Research and Planning, в Швеции — Defence Research Establishment, а также SAPO (Служба национальной безопасности). Органы экономической разведки (по своей сути яв-

ляющиеся частью национальных систем ГФК) занимаются контролем над экономической активностью на национальной территории враждебных в политическом и военном отношениях стран.

Одними из наиболее ярко выраженных полей деятельности субгосударственных финансовых систем являются разнообразные транснациональные бизнес-структуры (ТБС), включая ТНК, ТНБ и т.п. Мощные экономические ТНК и ТНБ, действующие в глобальных масштабах, пытаются для облегчения своих целей завоевания экономического пространства «денационализировать» территорию государств.

Это особенно характерно для сферы экономики и финансов. Достаточно сказать, что многие сферы государственного управления, относящиеся к макроэкономическому уровню, т. к. налогообложение, валютные курсы, учетная ставка и т. п. становятся «регулируемыми» крупнейшими ТБС, когда речь идет о соблюдении их интересов в каких-то областях мирового хозяйства. Воздействие ТБС на макроэкономическую ситуацию может проводиться как в прямой форме (немало примеров тому, когда ТБС проводят активное лоббирование своих интересов в правительствах стран, а в ряде стран «третьего мира» были случаи их участия и в государственных переворотах), так и в косвенной — через планирование своего бизнеса повлиять на объемы и структуру экспорта и импорта (а от этого зависят и курсы национальных валют, и темпы роста национального дохода, и инвестиционная привлекательность стран и т. д.).

Обеспечение экономической безопасности Украины — это деятельность не только государства, но и общества в целом, направленная на осуществление общенациональной идеи, на защиту национальных ценностей и национальных интересов. Такая деятельность направлена также на упреждение и ликвидацию угроз развитию и укреплению прав и свобод личности, суверенитету и территориальной целостности страны. При этом функции обеспечения экономической безопасности Украины не ограничиваются и не сводятся только к защите. Главным приоритетом деятельности государства в сфере обеспечения экономической безопасности является развитие своих граждан, повышение качества их жизни.

Обеспечение экономической безопасности страны в настоящее время возможно только при соблюдении национальных интересов Украины при проведении экономических реформ и учете существующих угроз.

ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ З ВИЗНАЧЕННЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ У СЕРЕДОВИЩІ IBM RATIONAL ROSE

IBM Rational Rose є провідним засобом побудови моделей інформаційних систем, об'єктно-орієнтованим інструментом моделювання. Rational Rose базується на універсальній мові моделювання UML (Universal Modeling Language). Проектування здійснюється шляхом побудови спеціальних діаграм.

Під час проектування ІС з визначення кредитоспроможності юридичних осіб було розроблено такі діаграми: діаграма прецедентів, діаграми послідовності, діаграми класів, діаграма компонентів і діаграма розміщення.

Під час функціонального моделювання було визначено такі прецеденти: введення оперативних даних про клієнта, ведення довідників, авторизація, розрахунок коефіцієнтів та формування рекомендації системи. Як акторів було визначено користувача та адміністратора. На діаграмі було визначено зв'язки асоціації (єдиний можливий зв'язок між актором та прецедентом, який подає їх взаємодію) та розширення (ця залежність встановлена між прецедентами «розрахунок коефіцієнтів» та «формування рекомендації системи», тобто настання останнього не є обов'язковим, а лише за бажання користувача).

За допомогою діаграм послідовності вибудовано логіку послідовності настання подій у певному потоці.

Всі класи інформаційної системи було згруповано у три пакети: boundary, що містить граничні класи, entity з класами-сутностями і control, куди увійшли керуючі класи.

Було визначено такі класи-сутності, на основі яких розроблятиметься структура бази даних: довідник баланс, довідник звіт, баланс клієнта, фінансовий звіт, довідник клієнта, група та довідник коефіцієнтів.

Для виявлення граничних класів вивчено пари актор—сценарій. Відповідно для кожної такої пари було побудовано граничний клас: клієнт (здійснює формування даних), адміністрація (здійснює ведення довідників), авторизація, введення оперативних даних, ведення різноманітних довідників, розрахунков коефіцієнтів клієнта та формування рекомендації щодо видачі кредиту.

Визначено керуючі класи, кожен з яких відповідає прецеденту і призначений для координації подій, що реалізують закладену в ці прецеденти поведінку: введення оперативних даних про клієнта, ведення довідників, розрахунков коефіцієнтів та формування рекомендації системи.

Для перелічених класів визначено зв'язки асоціації та залежності,

Діаграма компонентів подає фізичний поділ програмної системи на компоненти та інші програмні блоки, а також відношення залежності між ними.

Діаграма розміщення показує розподіл готового додатку, включаючи розташування і топологію мережі, а також локалізацію в ній компонентів системи.

Паламарчук О. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

АГЕНТНО-ОРІЄНТОВАНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БАНКІВСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Питання проблем моделювання банківської системи. Необхідно більш уважно придивлятися до аналізу банківської діяльності, особливо після відомих результатів фінансової кризи.

Одним із запропонованих рішень є побудова агентно-орієнтованої моделі.

Спочатку розглянуто різні визначення моделі.

Модель — спрощене уявлення деякого об'єкта або явища. Модель містить у собі ті характеристики і властивості, які мають відношення до задачі, що розв'язується.

Розглянемо постановку створення моделі.

Багатоагентна система (МАС, англ. Multi-agent system) — це система, утворена кількома взаємодіючими інтелектуальними агентами. Багатоагентні системи можуть бути використані для розв’язання таких проблем, які складно або неможливо вирішити за допомогою одного агента або монолітної системи.

Хоча й не існує загально прийнятого визначення терміну «агент», ці визначення містять більше об’єднуючих положень, ніж протилежних. Деякі моделювальники розглядають будь-які типи незалежних компонентів (програми, моделі, індивіди і т. д.) як агентів; незалежна поведінка компонентів може змінюватись від примітивної реакції по відповідним правилам до комплексного адаптивного інтелекту. Другі наполягають на тому, що поведінка має бути адаптивною, щоб компонент можна було вважати агентом, ярлик агент прикріплюється до об’єктів які можуть у деякому розумінні навчатись залежно від середовища і відповідно змінювати власну поведінку. Треті стверджують, що повинні бути присутні обидва типи правил базовий-рівень для поведінки, високий вказується як «правила для зміни правил». Базовий-рівень забезпечує реакцію на середовище, тоді як «правила для зміни правил» забезпечують адаптацію. Четверті наголошують, що провідною характеристикою агента є автономність. Здатність приймати незалежні рішення є фундаментальною. Це вимагає від агента бути активним, а не пасивним.

Як приклад агентної моделі обрано AnyLogic, який використовується для розробки імітаційних виконуваних моделей і подальшого їх прогону з метою аналізу. Розробка моделі виконується в графічному редакторі AnyLogic з використанням численних засобів підтримки, що спрощують роботу. Побудована модель потім компілюється вбудованим компілятором AnyLogic і запускається на виконання. У процесі виконання моделі користувач може спостерігати її поведінку, змінювати параметри моделі, виводити результати моделювання у різних формах — словом, проводити комп’ютерний експеримент з моделлю.

Описані переваги обраного продукту.

Також пояснюється, як запускати AnyLogic, як створювати свої моделі, як редагувати проект за допомогою вікон середовища створення моделі AnyLogic та багато іншого.

Паламарчук О. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ПРОЕКТУВАННЯ БАЗИ ЗНАЬ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ПОЗИЧАЛЬНИКА (ЮРИДИЧНИХ ОСІБ)

У даній роботі розглянуто питання застосування штучного інтелекту і побудови бази знань за сучасних умов. Описано процес створення та використання семантичних мереж. Розглянуто на прикладі побудови семантичної мережі для банківської установи, а саме для визначення кредитоспроможності юридичних осіб.

Також описані можливості використання Java-аплету, що реалізує оболонку експертної системи, яка включається у веб-сторінку та завантажується з веб-сервера браузером користувача. Апплет завантажує базу знань із сервера, після чого запускається у браузері.

Крім теоретичної частини, робота містить опис практичної реалізації використовуваних моделей, здійсненої з допомогою оригінального комплексу комп'ютерних програм. Згаданий комплекс складається з:

1) програми для математичного моделювання економічних процесів та побудови семантичної мережі в програмній оболонці MATLAB;

2) побудова бази знань за допомогою Java-аплету E2glite.

Хороше узгодження модельних розрахунків з емпіричними даними показує, що запропоновані моделі є ефективними, а розглядуваний підхід до розв'язання проблем в банківській системі, яка в часи пережитку наслідків світової кризи, потребує більш детального аналізу клієнтів і побудові довіри з боку клієнтів до банку, є перспективним і може з успіхом застосовуватися на практиці.

Петкун С. М.,
Криворізький технічний університет

МОДЕЛЬ ПІДЗЕМНОГО ГІРНИЧОДОБУВНОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК СКЛАДНОЇ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ

На даний час підземна розробка родовищ корисних копалин представляє одну з провідних галузей промисловості України. Підземні гірничодобувні підприємства, які видобувають вугілля,

залізну руду, марганець, уран і калійні солі є одними з найпотужніших джерел фінансових надходжень до бюджету держави.

Однією з серйозних проблем, з якою стикаються ці підприємства, є забезпечення високої економічної ефективності видобутку корисних копалин. Вирішення цієї проблеми ускладнюється тим, що підземні гірничодобувні підприємства працюють у дуже складних і небезпечних геотехнічних умовах, крім того їх маркетингова діяльність характеризується вкрай жорсткою конкурентною ситуацією на ринку, яка висуває особливі вимоги до економічних та якісних характеристик товарної продукції.

Вирішення цієї проблеми нерозривно пов'язане з необхідністю прийняття ефективних рішень з організації та планування управління виробничою діяльністю підприємства. Здійснити це можна тільки на основі моделювання функціонування гірничодобувного підприємства як складної організаційно-економічної системи.

З метою вирішення зазначеної проблеми авторами розроблена організаційно-економічна модель гірничодобувного підприємства і його виробничого процесу. Ця модель відображає послідовність технологічних операцій з підготовки до видобутку корисних копалин, здійснення очисного виймання корисної копалини, транспорту, підйому видобутої сировини та її переробки у товарну продукцію, а також ряду процесів, здійснення яких необхідне для забезпечення можливостей виконання цих операцій, а саме: провітрювання гірничих робіт, водовідлив, електропостачання, постачання гірських робіт стисненим повітрям.

Така повна організаційно-економічна модель розроблена вперше, і вона дозволяє приймати оптимальні проектні організаційні, планові та управлінські рішення на підставі детального техніко-економічного аналізу прогностичних результатів їх реалізації.

На даний час проводяться роботи по створенню комп'ютерної автоматизованої системи організаційно-економічного моделювання виробничого процесу на гірничодобувних підприємствах, яка повинна увійти до складу автоматизованої системи управління шахтами.

*Подгайко Н. В.,
Донбаська державна машинобудівна академія*

ВАЖЕЛІ ПІДВИЩЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ УКРАЇНИ

Будь-яка держава, не дивлячись на рівень свого розвитку, прагне збільшити приплив іноземного капіталу. Адже іноземні інвес-

тиції сприяють розвитку підприємництва, виробництва, бізнесу, таким чином підіймаючи економічні і життєві показники країни в цілому. Інвестиційна привабливість держави є одним з найважливіших критеріїв оцінки її добробуту і процвітання, і залежить вона від безлічі чинників (ризик, економічний ріст, політична стабільність, конвертованість валюти, розмір зовнішнього боргу країни, інвестиційний клімат).

Питаннями інвестиційної привабливості держави займається велика кількість науковців, праці яких присвячені вивченню чинників привабливості країни для іноземних інвесторів, визначенню інвестиційного клімату регіонів і держави в цілому, а також розробці способів і методів підвищення інвестиційної привабливості країни. Серед найбільш видатних наукових робіт, що розкривають суть цієї проблеми, можна виділити праці: І. А. Бланка, Ю. В. Богатина, А. А. Волкова, Л. Дж. Гітмана, В. М. Грідасова, А. А. Пересади, В. П. Савчук, В. А. Швандара, А. Д. Шеремета.

Метою роботи є виявлення і аналіз перспектив залучення іноземного капіталу в Україну, для чого необхідно вирішити завдання, присвячені аналізу інвестиційного потенціалу України і зокрема окремих її регіонів, а також вивченню можливих шляхів залучення іноземних інвестицій.

Одним з найактуальніших на сьогодні важелів для залучення в Україну іноземного капіталу є проведення в країні футбольного чемпіонату Євро-2012. Цей захід може послужити досить потужним чинником для підвищення інвестиційної привабливості багатьох українських регіонів, передусім Донецької, Харківської, Львівської областей і міста Києва. Якщо зараз український уряд забезпечить і проконтролює повною мірою процес з поліпшення інвестиційного клімату нашої країни і окремих її регіонів, то в результаті, через кілька років Україна пожинатиме плоди довгострокових іноземних інвестицій, що дозволить значно поліпшити економічну ситуацію, скоротити безробіття, підняти рівень життя населення і т. д.

Оцінка інвестиційної привабливості регіонів України відкриває нові можливості регіональної диверсифікації для вітчизняних і зарубіжних інвесторів, підвищує гарантію ефективності інвестиційної діяльності. Разом з більш обґрунтованою регіональною диверсифікацією інвестиційної діяльності на сучасному етапі така оцінка дозволяє розробляти інвестиційну стратегію великих компаній і фірм на тривалу перспективу (оскільки регіональні чинники носять стійкіший характер, ніж галузеві), пов'язати цю

стратегію з потенціалом регіональних споживчих ринків і ринків чинників виробництва, враховувати можливий період реалізації інвестиційних проєктів в окремих регіонах з урахуванням рівня розвитку їх інвестиційної інфраструктури. Зрештою це сприятиме підвищенню інвестиційної діяльності України.

Без сумніву, єдиного вірного і поза сумнівом правильного способу підвищення інвестиційної привабливості регіону або держави в цілому не існує, але про одне можна сміливо стверджувати — кожна країна повинна максимально ефективно використовувати свої конкурентні переваги.

Полоус О. В.,
Національний авіаційний університет

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕСУРСАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Ефективність функціонування кожної управлінської системи в значній мірі залежить від її інформаційного забезпечення. В умовах ринкової економіки існує формула «гроші—час», що доповнюється аналогічною формулою: «інформація—гроші». По відношенню до управління фінансовими ресурсами вона набуває прямого значення, адже від якості інформації, що використовується при прийнятті управлінських рішень у значній мірі залежить вартість їх залучення, рівень прибутку, ринкова вартість підприємства, альтернативність вибору інвестиційних проєктів, фінансових інструментів інвестування та інші показники, що формують рівень добробуту власників підприємства і темпи його економічного розвитку. Чим більший розмір фінансових ресурсів, що використовуються підприємством, чим більш диференційовані їх джерела формування та напрями використання, тим більшою стає роль якісної інформації, необхідної для прийняття фінансових рішень, направлених на підвищення ефективності фінансової діяльності.

Інформаційна система (чи система інформаційного забезпечення) управління фінансовими ресурсами представляє собою функціональний комплекс, що забезпечує процес безперервного

цілеспрямованого підбору відповідних інформативних показників, необхідних для здійснення аналізу, планування й підготовки ефективних оперативних управлінських рішень за всіма аспектами формування, розподілу та використання фінансових ресурсів підприємства.

Інформаційна система управління фінансовими ресурсами має забезпечувати необхідною інформацією не тільки управлінський персонал та власників підприємства, але й задовольняти інтереси широкого кола зовнішніх користувачів. Характеризуючи склад користувачів інформації, що входить в інформаційну систему управління фінансовими ресурсами, слід відзначити, що коло інтересів зовнішніх та внутрішніх користувачів цієї інформації суттєво відрізняється.

Зовнішні користувачі використовують лише ту частину інформації, яка характеризує джерела формування і результати використання фінансових ресурсів підприємства. Більша частина цієї інформації міститься в офіційній фінансовій звітності, що надається підприємством.

Внутрішні користувачі у сукупності з вище перерахованою, використовують значний об'єм інформації про формування, розподіл та використання фінансових ресурсів підприємства, що є комерційною таємницею. Крім того, внутрішні користувачі використовують значне коло фінансових показників, що формуються із зовнішніх джерел, які також входять в інформаційну систему управління фінансовими ресурсами.

Склад системи інформаційного забезпечення управління фінансовими ресурсами, її ширина та глибина визначаються галузевими особливостями діяльності підприємств, їх організаційно-правовою формою, об'ємом та ступенем диверсифікації фінансової діяльності та рядом інших умов. Конкретний показник цієї системи формується за рахунок як зовнішніх, так і внутрішніх джерел інформації.

Побудова інформаційної системи управління фінансовими ресурсами нерозривно пов'язана з впровадженням на підприємствах автоматизованих інформаційних технологій управління фінансовою діяльністю. Застосування таких технологій передбачає використання різноманітного програмного забезпечення, сучасних засобів обчислювальної техніки та зв'язку, максимальне наближення термінальних приладів по накопиченню, зберіганню та переробці інформації до робочих місць фінансових менеджерів.

СУЧАСНИЙ СТАН ІНФОРМАТИЗАЦІЇ В УКРАЇНІ

Розглядаючи технічний аспект умов інформатизації в Україні відзначимо, що в країні накопичено досить потужний потенціал, який при розумній конверсії дозволяє розв'язати технічний аспект проблеми інформатизації. У суспільстві створюється й динамічно нарощує свої можливості розвинена комунікаційна мережа (КМ), представлена вузлами переробки даних і лініями зв'язку. По стану КМ можна оцінити на якому етапі інформатизації (початковому, середини, що завершує) перебуває те або інше суспільство. Етап наступає при наявності комплексу передумов, розгляд яких дозволяє розкрити багатоаспектність проблеми інформатизації.

Необхідною передумовою інформатизації є демократизація. Лише демократії потрібна зроблене інформаційне середовище. При аналізі політичних умов інформатизації в Україні важливо відзначити, що в Україні досить неглибоке коріння демократії як норми політичному життю, явно недостатні темпи демократизації України пов'язані з нелегітимним характером сучасної влади.

Відсутність політичної стабільності продовжує стримувати приплив в Україну іноземних інвестицій, частина з яких могла б бути спрямована на інформатизацію:

1) ступінь мотиваційної готовності населення до використання нових технологій інформатизації;

2) комп'ютерна грамотність росіян не відповідає необхідності забезпечення високих темпів інформатизації, не говорячи вже про інформаційну культуру;

3) інформаційний спосіб життя ще не є нормою життя в Україні, а інформація не займає високих позицій у системі людських цінностей. Нова інформаційна свідомість перебуває в стадії становлення (цінність інтелекту людину в найкращому разі на одному рівні з його матеріальним достатком);

4) досягнення високого культурно-духовного потенціалу, складовими якого є накопичені суспільством знання, упредметнене духовне багатство й люди, носії знань.

Сучасний стан інформаційної сфери України в сучасних умовах глобалізації економічному життю розвинені країни, де наука

виконує роль головного економіко-відтвореного фактора, забезпечують свій розвиток за рахунок удосконалення існуючих технологій, техніки й використання принципове нових наукових досягнень. Міжнародний технологічний і науковий обмін, трансферт інтелектуального потенціалу — один з ознак нашого часу. Зрозуміло, що Україна стане процвітаючою державою тільки тоді, коли зможе комплексно й ефективно освоїти у своїх інтересах території й ресурси, якими володіє.

Але зробити це неможливо без тісного економічного й технологічного співробітництва з розвиненими країнами. Тому стратегічною метою для України повинне бути її входження в міжнародні науково-технічні потоки, які дозволять модернізувати вітчизняне виробництво, забезпечити конкурентоспроможність основних областей промисловості.

Ремньов М. О.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ПІДПРИЄМСТВА

Інформатизація — це складний соціальний процес, пов'язаний зі значними змінами в способі життя населення. Він вимагає серйозних зусиль на багатьох напрямках, включаючи ліквідацію комп'ютерної неграмотності, формування культури використання нових інформаційних технологій та ін

Тепер на зміну приходять і новий тип підприємств — «інтелектуальні». Але що значить інтелектуальні? Термін «Intelligent Enterprise» походить із сфери менеджменту, у якій застосовуються технології та нові парадигми підвищення ефективності бізнесу. Концепція, сформульована у роботі Джеймса Брайана Куїнна Intelligent Enterprise (Free Press, 1992) стверджує, що інтелект це основний із ресурсів у виробництві та наданні послуг. Книга описує підхід до управління та обчислювальної інфраструктури, необхідних для ефективного використання інтелекту. Цей підхід називається в бізнесі, як управління знаннями.

У сучасному світі, де кожен день все змінюється, парадигми управління підприємством також швидко змінюються. Серед ос-

новних змін — це зміни у навколишньому середовищі, такі як: глобалізація, нові засоби конкурентності (ноу-хау, патенти), мінливість ринку та інші. Також активно відбуваються зміни і в організаційній діяльності, це зміна моделі організації, технології управління змішання і заміщення парадигм управління. І на останок відбувається значне зростання цінності інформації, а також своєчасності обробки всіх гігантських потоків що пронизують світ у наш час. Саме це спонукає шукати нові шляхи для розв'язку проблем керування новими способами, застосовуючи нові технології.

За дуже короткий час було створено багато концепцій управління підприємствами. Їх можна розділити за такими характеристиками — з позиції логіки та з позиції структури. До логістичних концепцій відносяться такі, в порядку зростання складності і врахуванні більшої кількості факторів, таких як клієнтура, постачальники, конкуренти. Базовою можна вважати концепцію відомості матеріалів (BOM), далі «Планування матеріальних ресурсів» (MRP), «Планування виробничих ресурсів» (MRP II) та «Планування ресурсів підприємства» (ERP), вони були зорієнтовані виключно на внутрішню діяльність підприємства, а «Планування ресурсів підприємства, синхронізованого з вимогами споживачів» (CSRP), «Управління внутрішніми ресурсами і зовнішніми зв'язками підприємства (Enterprise Resource and Relationship Processing)» (ERP II), та наступна стадія — Enterprise Resource and Relationship Processing III, націлені вже на зовнішні фактори. Серед управлінських концепцій можна виділити підприємство світового класу, розширене підприємство, горизонтальне, фрактальне, віртуальне, підприємство, яке навчається, і нарешті, інтелектуальне підприємство.

Основні вимоги до системної одиниці інтелектуального підприємства такі:

а) цілісним функціонально-структурним утворенням, зв'язковою організаційно-управлінською структурою;

б) бути здатною до розвитку (і саморозвитку), тобто повинна володіти породжуючими властивостями і можливостями для її трансформації;

в) бути неоднорідною, тобто відображати в деякому сенсі протилежні функції, структури і властивості інтелекту;

г) бути відкритою з таксономічної точки зору, тобто відкритою для класифікації в деякому просторі ознак.

УВ сфері програмного забезпечення функціонування інтелектуальних підприємств можна виділити кілька основних класів. Їх можна розділити на такі категорії:

- а) «технології доступу до інформації»;
- б) «спільна робота груп і соціально-орієнтоване ПО»;
- в) «системи управління контентом (Enterprise Content Management)»;
- г) група Web 2.0 технологій.

Інформаційні технології не вирішують усіх проблем управління знаннями, навпаки, вони можуть породити і додаткові труднощі — при розробці та впровадженні. Однак, при вмілому використанні, програмні засоби УЗ можуть допомогти перевести інфраструктуру знань компанії на новий матеріально-технологічний рівень, і перетворити її на потужний інноваційний ресурс.

Сигида А. В.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА З ОБЛІКУ ТА АНАЛІЗУ РЕЗЕРВІВ ЗА КРЕДИТНИМИ ОПЕРАЦІЯМИ КОМЕРЦІЙНИХ БАНКІВ

Упродовж усієї історії розвитку фінансово-кредитної системи і банківської справи найпопулярнішими і найбільш поширеними були операції з кредитування та відкриття депозитного рахунку. Два діаметрально протилежних за своїм значенням терміни — «кредит» та «депозит» — і на сьогодні визначають два пріоритетні напрями в діяльності банківських установ.

На сьогодні, як правило, кредити видають комерційні банки, зазвичай це забезпечені кредити. Мета формування резерву — зменшення ризику від надання кредиту та відшкодування можливих втрат за кредитними операціями банків.

Отже, формування банківських резервів — невід’ємна частина основної банківської діяльності.

Формування та зберігання банками коштів обов’язкових резервів здійснюється в національній валюті на кореспондентському рахунку банку в НБУ.

Задача обліку та аналізу резервів за кредитними операціями, призначена для визначення суми нарахувань резервів за кредитами комерційних банків, та порівняння сформованих резервів з відповідним кредитним портфелем.

Ця задача є складовою частиною комплексу задач з формування банківських резервів, яка у свою чергу, є однією із найскладніших і трудомістких комплексів у підсистемі обліку й контролю, адже для розрахунку створення необхідного резерву, банку потрібно проаналізувати кредитний портфель. Аналіз кредитного портфеля та класифікація кредитних операцій (валового кредитного ризику) здійснюється за такими критеріями:

- оцінка фінансового стану позичальника (контрагента банку);
- стан обслуговування позичальником кредитної заборгованості за основним боргом і відсотків за ним у розрізі кожної окремої заборгованості та спроможність позичальника надалі обслуговувати цей борг;
- рівень забезпечення кредитної операції.

У зв'язку з цим слід відзначити необхідність застосування нових методів і сучасних засобів обчислювальної техніки для розв'язання цього комплексу задач і даної задачі зокрема.

Автоматизація розв'язання задачі забезпечить:

- знаходження точного розміру резерву, який необхідно сформувати комерційному банку;
- формування файлів, які будуть передаватись до Національного банку України;
- швидке визначення виду резерву, який необхідно сформувати — резерв під стандартну та не стандартну заборгованість, а також місце зберігання резервів;
- розв'язання даної задачі автоматизовано дозволить здійснювати оперативний контроль за сформованими резервами (зокрема резервами під нестандартну заборгованість).

Під час розв'язання задачі здійснюється управління кредитним підрозділом банку. Вихідна інформація використовується аналітиком кредитного підрозділу, а також керівництвом банку. Періодичність з якою задача розв'язується — раз на місяць. (У разі потреби — може виконуватись за запитом.) Автоматизоване розв'язання задачі припиняється в разі несправності обчислювальної техніки, відсутності електроенергії. Зберігання, оброблення інформації й видачу результатів проводить ЕОМ, використання й аналіз результатів здійснює аналітик кредитного відділу. Вхідними масивами даних є: довідник клієнтів банку, кредитні договори, погашення основного боргу, а також довідники категорій груп ризику та довідник коефіцієнтів врахувань забезпечень. Вихідний файл — кредитні операції банку та стан формування резерву за ними.

ПРОГНОЗУВАННЯ МЕТОДОМ АВТОМАТНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ЗМІНИ СТАВОК ПДВ НА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

На сьогодні в Україні відбувається процес реформування податкової системи, що викликаний уведенням у дію нового Податкового кодексу. Згідно проекту даного документу, передбачається поступове скорочення ставок ПДВ, за період з 2011 до 2014 року з 20 до 17 %. Підприємства мають бути готовими до цього процесу і спрогнозувати як дане рішення вплине на їх діяльність. Для цього рекомендуємо використати вітчизняний метод прогнозування змін економічних показників — метод автоматного моделювання.

Пропонуємо наступну модель відображення впливу зміни ставки ПДВ на діяльність умовного підприємства. Припустимо, що є чотири стани сплати податків досліджуваним суб'єктом господарювання. Проміжки часу між послідовними надходженнями податкових платежів будемо вважати реалізаціями однієї і тієї ж випадкової величини ξ_1 з заданим законом розподілу [1]. Нехай ξ_3 — суми податкових відрахувань з ПДВ до зміни підходу до оподаткування суб'єктів господарювання; ξ_4 — теж саме після зміни підходу до оподаткування; ξ_5 — величина податкового кредиту за попереднього підходу до оподаткування суб'єктів господарювання; ξ_6 — теж саме після зміни підходу до оподаткування. Необхідно знайти, як зміниться сума податкових відрахувань умовного підприємства до державного бюджету України після зміни податкових ставок з ПДВ [2]. Модель можна представити у вигляді системи імовірнісних автоматів A_k ($k=\overline{1,12}$), з яких шість останніх A_k ($k=\overline{7,12}$) утворюють індикатор. Надамо внутрішнім станам автоматів системи конкретну суть: $a_1(t)$ — проміжок часу від моменту часу t до надходження податкових платежів після зміни підходу до оподаткування; $a_2(t)$ — податко-

ві надходження, які очікуються в момент часу t за новим підходом до оподаткування суб'єктів торгівлі, за виключенням тих, що надійшли до зміни підходу у звітному періоді; $a3(t)$ — проміжок часу від моменту t до моменту надходження всіх платежів за попереднім підходом; $a4(t)$ — теж саме для надходжень після зміни податкових ставок; $a5(t)$ — теж саме для величини податкового кредиту за попередніх ставок податків; $a6(t)$ — теж саме для величини податкового кредиту за нових ставок оподаткування; $a7(t)$ — сумарна величина податкових надходжень до зміни методики нарахування податків (період часу $t-1$); $a8(t)$ — сума квадратів податкових надходжень за той же період; $a9(t)$ — приблизна величина податкових надходжень, отримана усередненням, протягом проміжку часу від зміни податкових ставок до моменту часу $t-2$; $a10(t)$ — приблизне значення квадрату податкових надходжень отримане усередненням за проміжок $[0, t-2]$; $a11(t)$ — приблизне значення різниці (відхилення) податкових надходжень за новими і попередніми податковими ставками, за проміжок часу $[0, t-3]$; $a12(t)$ — величина проміжку часу, що пройшов від моменту зміни податкових ставок. Як бачимо дана методика, будучи розробленою в Україні найбільш повно відображає вітчизняні економічні реалії. Даний метод у порівнянні з закордонними аналогами є простіший у використанні і що найголовніше значно дешевший. У той час як спеціальне програмне забезпечення закордонних аналітичних бізнес систем коштує від 5000 до 20000 доларів, дану методику можна втілити у програмному середовищі MS Excel, а процес навчання персоналу займає значно менший проміжок часу.

Література

1. Яровицкий Н. В., Костина Н. И. Вероятностные автоматы и имитационное моделирование / Н. В. Яровицкий, Н. И. Костина // Кібернетика и системний аналіз. — 1993. — №3. — С. 20—30.
2. Костіна Н. І. Гроші та грошова політики / Н. І. Костіна // Навч. посібник. — К.: НІОС, 2002. — 224 с.

УПРАВЛІННЯ БАНКІВСЬКИМИ РИЗИКАМИ, ОПЕРАТИВНА ІДЕНТИФІКАЦІЯ І ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Будь-яка економічна діяльність значною мірою пов'язана зі змінами на ринках, з поведінкою інших господарюючих суб'єктів, їх очікуваннями і їх рішеннями. Саме тому будь-яка економічна діяльність супроводжується ризиком, і банк не є винятком, його діяльність завжди пов'язана з ризиком. Оскільки метою діяльності банку є одержання максимального прибутку, він повинен мінімізувати можливі ризики при здійсненні своїх операцій. Успіх діяльності комерційного банку залежить від того, наскільки ефективно він використовує кошти, вкладаючи їх у різні активи. Найпоширенішим шляхом використання банківських ресурсів є надання кредитів. Дослідження банкрутств банків усього світу свідчать про те, що основною причиною банкрутств є низька якість активів. Таким чином, прийняття кредитних ризиків — основа банківської справи, а управління ними традиційно вважається головною проблемою теорії й практики банківського менеджменту.

Кредитний ризик може бути визначений як непевність кредитора в тому, що боржник буде здатен і збереже наміри виконати свої зобов'язання у відповідності з умовами та строками кредитної угоди. Розмір кредитного ризику — сума, яка може бути втрачена при несплаті або простроченні виплати заборгованості. Максимальний потенційний збиток — це повна сума заборгованості у випадку її невиконання клієнтом. Схильність до кредитного ризику існує протягом усього періоду кредитування. При наданні кредиту ризик виникає з моменту продажу й залишається до моменту одержання поворотного платежу.

Саме тому ризиком необхідно управляти. Загальний підхід до управління ризиком полягає в наступному: вивчення можливих наслідків діяльності в ризиковій ситуації; розробка заходів, що не допускають, запобігають або зменшують розмір збитку від впливу до кінця не врахованих ризикових факторів, непередбачених обставин; реалізація такої системи адаптації до ризиків, за допомогою якої можуть бути не тільки нейтралізовані або компенсовані негативні ймовірні результати, але й максимально викорис-

тані шанси на одержання високого прибутку. Саме цим займається ризик-менеджмент, який являє собою систему управління ризиком і економічними, точніше фінансовими відносинами, що виникають у процесі цього управління. Метою є одержання банком найбільшого прибутку при оптимальному для банку співвідношенні прибутку й ризику. Основні завдання ризик-менеджменту: цілеспрямований пошук засобів і методів управління ризиком, організація роботи зі зниження ступеню ризику, оволодіння мистецтвом одержання й збільшення доходу в невизначеній господарській ситуації. Управління ризиком містить у собі стратегію й тактику ризик-менеджменту. Стратегія управління — вироблення напрямку й способу використання коштів для досягнення поставленої мети, при цьому виробляється певний набір правил і обмежень для ухвалення рішення. Стратегія визначає тактику. Тактика управління — це конкретні методи та заходи для досягнення поставленої мети в конкретних умовах. Завдання тактики полягає у виборі із усіх рішень, що не суперечать стратегії, найбільш оптимального рішення у даній ситуації.

Банк за своїм призначенням повинен бути одним з найбільш надійних інститутів суспільства, представляти основу стабільності економічної системи. У сучасних умовах нестійкого правового й економічного середовища банки повинні не тільки зберігати, але й збільшувати кошти своїх клієнтів практично самостійно, через відсутність державної підтримки й опори. У цих умовах професійне керування банківськими ризиками, оперативна ідентифікація й облік факторів ризику в повсякденній діяльності набувають першочергового значення.

Скрипова О. С.,
ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»

АГЕНТНО-ОРІЄНТОВАНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВОЇ КОМПАНІЇ

Діяльність страхової компанії несе двоїстий характер, оскільки має два основні напрямки — страховий та інвестиційний, що перебувають у взаємозв'язку. Саме це зумовлює складність прийняття стратегічних і тактичних управлінських рішень. Бажаний прибуток страхової компанії (СК) може бути забезпечений здійс-

ненням комплексного аналізу, прогнозування та планування її діяльності. Для реалізації цього найкраще звернувшись до моделювання, причому жоден його вид, окрім імітаційного не підходить, з огляду на функціональну складність об'єкта дослідження. Враховуючи предметну область та існуючі методи симуляції роботи складних систем пропонується використати агентно-орієнтований підхід для побудови моделі СК.

У результаті дослідження роботи страхової компанії були виявлені основні інформаційні та фінансові потоки і процеси, що потребують моделювання з метою отримання значень параметрів, які впливають на мінімізацію ризику та максимізацію прибутку страховика. Використовуючи ці дані була розроблена агентно-орієнтована модель системи імітування діяльності ризикової страхової компанії. Користувачі можуть використовувати АОС у якості інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень (поради щодо укладання договору та за яким тарифом, щодо виплати відшкодування та у якому розмірі, щодо вибору інвестиційних проектів), а також моделювати діяльність страхової компанії для знаходження значень критеріїв фінансової стійкості СК та перевірки впливу на результати діяльності: різних підходів до розрахунку страхових тарифів, страхових резервів, оцінки ризиків; методів розрахунку страхових тарифів, зароблених премій, розміру страхових виплат, проведення аналізу, прогнозування; зміни структури та/або розміру страхового портфеля; зміни структури та/або розміру витрат на ведення справи; зміни структури та/або розміру інвестиційного портфелю; змін, тенденцій зовнішнього середовища.

Соколик Л. В.,

*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ОЦІНКА РИЗИКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ НА ПРИКЛАДІ КТ «АДП-ЗАХІД», М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬК

В умовах сучасної економіки одним з важливих чинників функціонування та розвитку підприємств є ефективність їх інноваційної діяльності, яка залежить від того, наскільки якісно проведено оцінку ризику інноваційних проектів. Ця оцінка, у свою чергу, тісно пов'язана з рівнем інвестиційної безпеки країни (при оцінюванні якої враховується інвестиційна активність, стан економіч-

ного розвитку, інвестиційний клімат, суверенний кредитний рейтинг і очікування інвесторів).

Існує три рівні інвестиційної безпеки країни: високий, середній і низький. Згідно з результатами міжнародного дослідження Україна відноситься до категорії держав з низьким рівнем інвестиційної безпеки, таких як Ботсвана, Гватемала, Сальвадор. Це означає, що без здійснення заходів щодо поліпшення інвестиційного статусу в коротко та середньостроковій перспективі, Україна не матиме змоги значно збільшити обсяг залучення іноземних інвестицій. Тобто, для інвестування вітчизняного виробництва актуальним є використання кредитних ресурсів.

Кредитне товариство «АДП-Захід» розглядало можливість інвестування проекту з виробництва електронних та програмних інноваційних товарів. Було виділено п'ять можливих економічних станів середовища: песимістичний (1); кращий за песимістичний, але гірший за стриманий (2); стриманий (3); кращий за стриманий, але гірший за оптимістичний (4); оптимістичний (5). Для оцінки їх ймовірностей застосовувались методи експертної оцінки. Експертною комісією враховувались ризикотвірні чинники, що наведено у табл. 1.

Таблиця 1

ВИДИ ТА ЧИННИКИ РИЗИКУ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

Ризик колективу (P_1)	X_1 — недооцінка складності науково-технічної задачі X_2 — брак часу X_3 — проблеми, пов'язані з керівництвом (з тривалою відсутністю або заміною керівника тощо) X_4 — проблеми, пов'язані з іншими безпосередніми учасниками роботи
Ризик готовності ринку (P_2)	Y_1 — звички покупців придбавати стандартні товари Y_2 — рівень довіри до нововведеного товару Y_3 — політика конкурентів Y_4 — зміна поведінки споживачів, наприклад, через зміну моди або через рішення відповідних вищих органів
Ризик партнера (P_3)	Z_1 — фінансові проблеми зовнішнього партнера, пов'язані з недоліками в роботі його провідних співробітників Z_2 — фінансові проблеми зовнішнього партнера, пов'язані з діяльністю конкретних державних органів і приватних фірм Z_3 — організаційні перетворення партнера, зокрема, зміна керівництва
Ризик впливу рівня інвестиційної безпеки (P_4)	W_1 — стан економічного розвитку країни W_2 — інвестиційний клімат та інвестиційна активність країни W_3 — суверенний кредитний рейтинг W_4 — очікування інвесторів.

Отже, встановлено, що імовірність стану 1 становить 8,7 %, 2 — 13,2 %, 3 — 34,1 %, 4 — 29,3 %, та 5 — 14,7 %. Результати оцінювання наслідків економічних станів за різних обсягів інвестування наведено у табл. 2.

Таблиця 2

ОЦІНКА ПРИБУТКОВОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СТАНІВ

Обсяг інвестування, тис. грн	Прибутковість економічного стану, тис. грн					$M(X)$	(X)	$CV(X)$
	1	2	3	4	5			
	0,087	0,132	0,341	0,293	0,147			
800,00	47,20	130,40	241,60	345,60	434,40	268,82	113,19	0,42
1200,00	40,80	151,20	327,60	409,20	495,60	327,97	131,77	0,40
1600,00	33,60	145,60	299,20	420,80	595,20	334,96	158,70	0,47

Таким чином, інвестувати даний інноваційний проект доцільно, зі збільшенням обсягу інвестування зростає середньоочікуваний прибуток, однак знижується рентабельність вкладень.

Література

1. Вітлінський В. В., Маханець Л. Л. Ризикологія в зовнішньоекономічній діяльності: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2008. — 432 с.

2. Вітлінський В. В. Моделювання економіки: Навч. посіб. — К.: КНЕУ, 2005. — 408 с.

**Твердохліб С. Є.,
Фединяк Л. М.,**

*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

**ПІДХОДИ ДО РЕАЛІЗАЦІЇ
СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ**

Практично будь-яке підприємство працює сьогодні з розподіленою ІТ-інфраструктурою, яка об'єднує різноманітні платформи та прикладні рішення, включаючи і успадковані додатки. Крім того,

для сучасного підприємства досить актуальна задача підтримки взаємозв'язків з партнерами в рамках корпоративних інформаційних систем, а також забезпечення на рівні інфраструктури адекватної реакції на процеси злиття чи придбання компаній. Усе це породжує додаткові вимоги і створює додаткові складності в задачах інтеграції, які, на думку аналітиків, залишаються в числі головних пріоритетів ІТ-менеджерів.

Саме високі потреби бізнесу і призвели до появи ідеї сервісно-орієнтованої архітектури (service-oriented architecture, SOA). Для вирішення проблем, простого набору технологій вже недостатньо. Потрібен загальний, архітектурний підхід, концепція архітектури програмного середовища підприємства, в якій можлива адекватна потребам бізнесу динаміка розробки, інтеграції та експлуатації додатків. Ідея SOA полягає у створенні архітектурної платформи, яка забезпечить швидку консолідацію розподілених компонентів — сервісів — у єдине рішення для підтримки певних бізнес-процесів. Різні визначення сервісно-орієнтованої архітектури сьогодні дають і аналітики, і виробники програмних систем. Вони не завжди збігаються в деталях, але загальний сенс їх єдиний — SOA пропонує новий підхід до створення розподілених інфраструктур, у яких програмні ресурси розглядаються як сервіси, що надаються по мережі.

На даному етапі розвитку цієї архітектури існує два, так би мовити, гіганти, які максимально розкривають та впроваджують її принципи.

Компанія IBM є провідним постачальником рішень на базі SOA. Її метою є пропозицією замовнику суцільних і опрацьованих програмних рішень на базі всіх видів продуктів. IBM постійно змінюється відповідно до реалій бізнесу і завжди пропонує найбільш інноваційні рішення, затребувані ринком. Перемагають ті, хто швидше адаптується в світі бізнесу, і технології SOA забезпечують упевненість у цій перемозі.

IBM пропонує чотирирівневий підхід до адаптації принципів SOA. Кожен з рівнів може включати кілька етапів життєвого циклу сервісу, яких також чотири: створення (build), розгортання (deploy), використання (use), управління та захист (manage and secure).

Підхід від Oracle до створення сервіс орієнтованої бізнес-аналітики (Service Oriented Business Intelligence) наступний. Однією з основних характеристик платформи Oracle BI EE є поняття «все проникної» (Pervasive) бізнес-аналітики, що дозволяє приймати більш обдумані і виважені рішення на різних рівнях.

За своєю суттю Oracle Business Intelligence є не монолітним додатком, а набором різних сервісів, які працюють на єдиній інформаційній платформі і виконують кожен свої певні функції. У Oracle BI EE сервером, на якому реалізуються всі сервіси, називається Oracle BI Presentation Services. Крім внутрішніх сервісів, у ньому існує великий набір стандартних SOAP Web-сервісів, які можна використовувати при побудові різних композитних додатків з використанням BPEL.

Тимощенко Т. К.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ У БАНКІВСЬКИХ ТА ФІНАНСОВИХ УСТАНОВАХ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОБЛІКУ ОБМІННИХ ВАЛЮТНИХ ОПЕРАЦІЙ. АНАЛІЗ ПРОГНОЗУ КУРСУ ВАЛЮТ НА 2011 РІК

Валютні операції відіграють важливу роль у діяльності банківських установ та їх філіях, на міжбанківській валютній біржі та в інших фінансових установах. Контролюють та регулюють операції з валютою структурні підрозділи НБУ. Щоб підвищити ефективність роботи зазначених підрозділів і оперативність обліку валюти, уникнути помилок, а також мати змогу діставати необхідну інформацію для контролю та прийняття рішень у процесі регулювання обмінних валютних операцій, в інформаційних банківських системах і використовують підсистеми, орієнтовані саме на обмінні валютні операції.

На практиці існують два підходи до організації автоматизованого обліку валютних операцій. Перший полягає в тому, що валютні операції обліковуються протягом дня за допомогою окремого програмного комплексу ОДБ, а наприкінці дня формується консолідований баланс. Другий, прогресивніший підхід означає, що рух коштів у національній та іноземній валютах обліковується за допомогою одного ОДБ. Згідно із цим підходом обробляють інформацію в банківських системах розвинених країн. У такому разі в пакеті ОДБ усі програми з обслуговування особових рахунків і формування звітності працюють для підрахування національ-

ної та іноземної валюти. Крім того, в ІБС є засоби, які призначені виключно для роботи з іноземною валютою. Вони здебільшого підпорядковані в ієрархії меню пакета ОДБ пункту «Валютні операції».

Функції в ІБС виконуються з допомогою таких автоматизованих робочих місць: АРМ операціоніста, АРМ технолога чи адміністратора БД, АРМ касира, АРМ бухгалтера, АРМ спеціаліста валютного відділу, АРМ керівників. Залежно від організаційної структури банку для кожного АРМ компонується конкретний набір функцій. Зауважимо, що на окремі АРМ можуть виводитися завдання обробки даних про валюту, які не введені до головного меню. Наприклад, на АРМ фахівця валютного відділу виконуються завдання визначення попиту (та пропозиції) на валюту. В ієрархії меню функції наводяться в тій послідовності, в якій найчастіше до них звертаються, а вивчати їх доцільно в послідовності, яку закладено в технології виконання.

Обмінні валютні операції проводяться відповідно до курсу тієї чи іншої валюти, який змінюється кожного дня, тому дані по курсам валют повинні щоденно оновлюватися без запізнення в один і той же час, це допоможе уникнути проблем зі здійсненням обмінних валютних операцій.

Автоматизація обліку операцій у пунктах обміну валюти здійснюється за допомогою комп'ютера або касового апарата. Останній спосіб не є перспективним, тому розглянемо комп'ютерну технологію обробки даних у пунктах обміну валюти. Полягає вона в тому, що організується АРМ касира, перед упровадженням якого в пунктах обміну валюти налагоджується відповідна система. Перше входження до неї відбувається з використанням паролів адміністратора та податкового інспектора за замовчуванням. Далі вводять загальну інформацію фіскальної пам'яті та робочі параметри через пункт головного меню «Податковий інспектор» (підпункт «Загальні параметри»).

Аналіз прогнозу курсу валют на 2011 році допоможе зрозуміти до чого готуватися і чого чекати. Для аналізу і прогнозу валютного ринку необхідно користуватися всіма економічними індикаторами (прийнятими на світовому валютному ринку), що безпосередньо впливають на динаміку курсу валюти з урахуванням національної грошово-кредитної політики. Фундаментальний аналіз економічних індикаторів в застосуванні до валютного ринку (FOREX) вивчає міжнародні економічні, фінансові і політичні чинники, їх взаємозв'язок і вплив на поведінку валютних курсів. Міжнародний валютний устрій сьогодні оснований на режимі

плаваючих валютних курсів: ціну валюти визначає перш за все ринок.

Дві головні зміни визначають новий вигляд світової валютної системи:

а) гроші повністю відокремлені тепер від будь-якого матеріального носія;

б) могутні інформаційні і телекомунікаційні технології дозволили об'єднати грошові системи різних країн в єдину глобальну фінансову систему.

Курс валют — важлива і потрібна інформація. Аналіз валютного курсу дозволить ефективно розпоряджатися власними фінансами.

Прогноз курсу валют допомагає великим корпораціям мінімізувати валютні витрати при проведенні експортно-імпортних операцій. Динаміка курсу валют на ринку Форекс частково викликана їх діяльністю.

Коливання котирувань на валютному ринку володіють великою ліквідністю, що не може порівнятися за об'ємом з фондовим ринком чи ринком сировини. Курс валют, точніше, динаміка їх зміни, є і буде одним із ефективних інструментів для спекуляцій.

Після невеликого зниження гривні восени до кінця 2010 року і до першого кварталу 2011 року прогнозується відносно стабільний курс на рівні 7,88—7,92 грн за долар.

Тому, безперечно, найкраще бути обізнаним та знати до чого готуватися в наступному році, це є одним з найголовніших законів бізнесу та, врешті, є головним із законів нашого життя.

**Томашевська В. В.,
Васильчук Д. С.,**

Національний авіаційний університет

ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах підвищення рівня інформатизації суспільства, глобалізації світових комунікаційних систем, стрімкого прогресу в галузі інформаційних технологій, загострення конкуренції на внутрішніх і зовнішніх ринках щодо збуту продукції актуальним

завданням для підприємств є формування захисту інформаційних систем на принципах економічної ефективності та функціональної відповідності потребам користувачів. Забезпечення захисту інформації на практиці відбувається в умовах випадкового впливу різнонаправлених чинників. Одні систематизовані в стандартах, інші заздалегідь невідомі і здатні знизити ефективність або, навіть, піддати сумніву передбачені заходи. Оцінка ефективності захисту повинна обов'язково враховувати як об'єктивні обставини так і імовірнісні фактори.

В економічній літературі, приділено значну увагу щодо формування підходів, що дозволяють оцінити рівень економічної ефективності захисту інформаційної системи підприємства, які, в основному, лиш частково характеризують даний показник. Підходи базуються на загальновідомих методах оцінювання ефективності інвестицій. Розрізняють два види економічної ефективності захисту інформації: абсолютний — відношення результатів економічної діяльності до витрат для досягнення цих результатів та порівняльний — характеризує зміну показників економічної діяльності по відношенню до попередніх результатів.

Економічна ефективність захисту інформаційної системи підприємства визначається за допомогою ряду показників, при цьому співвідносяться дані, що виражають ефект (економія від зниження витрат, прибуток, обсяг виробництва) з витратами, що забезпечують даний результат (капітальні вкладення, поточні витрати).

Важливе значення у розрахунку економічної ефективності захисту інформації є приведення розрахункових величин до зіставних значень, що виконується до розрахунків. Це забезпечує точність економічних розрахунків і їх обґрунтованість. Розрахунки ефективності систем захисту інформації (СЗІ) проводяться у відповідних одиницях виміру, за однакові відрізки часу та на певну кількість об'єктів розрахунку. Розрахунок економічного ефекту від впровадження СЗІ ґрунтується на виявленні шкоди, завданої власникові інформації протиправним її використанням, і дозволяє оцінити результативність захисту інформації. Після чого, можливо внести певні зміни в СЗІ для більш ефективного захисту, недопущення розголошення інформації, що охороняється, у майбутньому.

Існують методи, які дозволяють розрахувати, яку частину коштів від прибутку підприємства необхідно бюджетувати для створення ефективної та якісної системи захисту інформації. Також потрібно знати скільки необхідно коштів реінвестувати з часом

для підтримки СЗІ, її нормального функціонування та своєчасного оновлення для того, щоб вона залишалась рентабельною і забезпечувала необхідний рівень безпеки.

Отже, заходами щодо вирішення проблеми, якою мірою система захисту інформації забезпечує необхідний рівень безпеки, є потреба в оцінці ефективності СЗІ показниками, що мають імовірнісний характер. Удосконалення нормативної бази, методичного забезпечення у галузі інформаційної безпеки має відбуватися, перш за все, в цьому напрямку. Оптимізація СЗІ дозволяє підвищити ефективність діяльності компанії, а також відкриває нові можливості для взаємодії з потенційними клієнтами. Але разом із цими перевагами з'являються і ризики, пов'язані з загрозами захисту інформаційної системи підприємства. Для зниження зазначених ризиків необхідно приділяти достатню увагу аналізу економічної ефективності рівня безпеки інформаційної системи та удосконаленню її функціональності.

Трошко В. С.,

Бібко О. О.,

*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ВИЗНАЧЕННЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ ДЛЯ КРЕДИТНОГО ВІДДІЛУ КОМЕРЦІЙНОГО БАНКУ

Банківська система — одна з найважливіших і невід'ємних структур ринкової економіки. Розвиток банків, товарного виробництва й обігу історично відбувався паралельно і тісно переплітався. При цьому банки, як посередники в перерозподілі капіталів, істотно підвищують загальну ефективність виробництва.

Комерційні банки — це багатофункціональні установи, що оперують у різних секторах ринку позичкового капіталу.

Значне місце в банківській системі займає кредитування.

Кредит — позичковий капітал банку в грошовій формі, що передається у тимчасове користування на умовах забезпеченості,

строковості, повернення, платності та цільового характеру використання.

Визначення кредитоспроможності клієнта є невід'ємною частиною роботи банку по визначенню можливості надання кредиту.

Під аналізом кредитоспроможності позичальника розуміється оцінка банком позичальника з точки зору можливості і доцільності надання йому кредиту, визначення ймовірності повернення у відповідності з кредитним договором. Для оптимізації задачі часто використовується об'єктно-орієнтоване проектування, що для даної задачі представлено за допомогою програмного продукту Rational Rose та методології RUP.

Дана методологія передбачає чітко визначений процес, що охоплює весь життєвий цикл проекту, ролі та відповідальність окремих виконавців, виконуваними ними задачі, використовувани в процесі розробки моделі. Перевагами RUP є ітеративна розробка, керування вимогами, використання модульних архітектур, візуальне моделювання, перевірка якості, відстеження змін, впровадження методології в комплектації Rational Suite (Rational Rose), RUP дозволяє настроїти процес розробки відповідно до потреб проекту чи команди розробників. Для забезпечення інструментальної підтримки всіх процесів життєвого циклу RUP рекомендує використання спеціалізованих інструментальних засобів IBM Rational.

Умаханов М. К.,
*Донбасская государственная
машиностроительная академия*

КОНТРОЛЛИНГ — КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

В обстановке информационного общества, глобализации мировой экономики существенно усложнилось управление бизнесом, что, естественно, резко сокращает период времени, необходимый для выбора правильного управленческого решения. Система контроллинга интегрирует учет, планирование, маркетинг в единую самоуправляемую систему, в которой четко определяются цели предприятия, принципы управления и способы их реализации. На этой основе существенно улучшается качество ме-

менеджмента. Контроллинг способен оптимизировать модель управления предприятиями с учетом их специфики. В настоящее время на многих предприятиях Украины еще нет единой, четко сформулированной и обоснованной концепции формирования и развития контроллинга, задействованы лишь отдельные его элементы. А это существенно тормозит внедрение контроллинга в хозяйственную практику.

Контроллинг — инструмент координации управленческих воздействий при реализации стратегии предприятия.

Контроллинг представляет собой систему информационно-аналитической и методологической поддержки руководителей в процессе принятия управленческих решений. Опыт отдельных предприятий и компаний свидетельствует, что на постсоветском пространстве распространение получает преимущественно оперативный контроллинг, ориентированный на достижение эффективных краткосрочных целей по показателям рентабельности, ликвидности, затрат и производительности.

Концепция контроллинга может быть представлена как технология управления областями финансово-хозяйственной деятельности компании, включающая в себя:

- определение целей деятельности;
- отражение этих целей в системе показателей;
- планирование деятельности и определение плановых (целевых) значений показателей;
- регулярный контроль (измерение) фактических значений показателей;
- исследование причин отклонений фактических значений показателей от плановых;
- разработка на этой основе вариантов управленческих воздействий по минимизации отклонений.

Контроллинг помогает решать наиболее сложные вопросы, связанные с конкурентоспособностью управляемых объектов.

В информационном плане контроллинг помогает при разработке ключевых плановых заданий. Проверяет представленные планы с точки зрения возможности их реализации и на этой основе формируется годовой план предприятия.

Внедрение контроллинга обеспечивает успешную практическую реализацию всех функций менеджмента и способствует повышению конкурентоспособности.

По сути, проблемами, которые влияют на уровень конкурентоспособности большинства отечественных хозяйствующих субъектов, являются: отсутствие «прозрачности» системы учета затрат;

недостаточный уровень ответственности и мотивации персонала; низкая оперативность получения фактической информации о текущей деятельности филиалов и компаний в целом (расчеты, наличие финансовых ресурсов и т. п.).

Фединяк Л. М.,
*ДВНЗ «Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана»*

СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПРИ ПІДБОРІ ПЕРСОНАЛУ

Коли розроблено план функціонування фірми, складовою частиною якого є план трудових ресурсів, настає час для виконання найважливішої роботи менеджера — підбору персоналу. Суть цього процесу полягає в тому, щоб з урахуванням вимог до кандидата на наявну вакансію залучити придатних кваліфікованих працівників для наступної їхньої оцінки і прийому на роботу.

Процес підбору персоналу включає наступні стадії:

1. Керівник створює заявку на вакансію.
2. Заявка передається у HR (відділ підбору персоналу) та закріплюється за рекрутером (менеджером з підбору персоналу).
3. Розпочинається пошук та аналіз резюме:
 - у базі резюме компанії;
 - за допомогою рекрутенгових агенцій;
 - в інтернеті.
 - Передача відібраних резюме керівництву.
 - Розгляд та оцінка керівництвом резюме.
 - Організація та проведення співбесід.
 - Визначення фінального кандидата.
 - Підготовка пропозиції (JO).
 - Оформлення наказу про прийом на роботу.

Пошук та підбір резюме здійснюється за критеріями, що вказані у заявці на підбір фахівця. Тому для підвищення ефективності інформаційних ресурсів, звідки відбираються резюме, організації встановлюють певні стандарти структури резюме.

Це допомагає повністю автоматизувати пошук резюме. Та в такому підході є свої недоліки, так як не завжди вдається підібрати

ти «ідеального» кандидата. В такому випадку необхідно впроваджувати СППР (системи підтримки прийняття рішень), для визначення пріоритетності вимог до кандидата. Дану концепцію можна розробити на базі експертних систем на кшталт відомої нам Expert Choice.

Етап організації та проведення співбесід, потребує максимальної уваги, так як саме після цього етапу приймається рішення про прийом кандидата на роботу.

На даний час, незважаючи навіть на глобальність та швидкість процесу інформатизації, даний етап все ще залишається неавтоматизованим. Це призводить до значних затрат часу та використання людських ресурсів. Тому пропонується впровадити, як засіб автоматизації даного етапу, програмні засоби тестування кандидатів на працевлаштування, в основі яких буде закладено такі методи:

- прогностичні;
- практичні;
- імітаційні.

Повністю автоматизувати даний процес неможливо, так як СППР виконують тільки попередній аналіз і для прийняття остаточного рішення не обійтись без людського фактору, але це надзвичайно підвищить ефективність роботи менеджерів з підбору персоналу.

Шевченко В. В.,
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут»

УНІВЕРСАЛЬНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Сучасне аграрне господарство неможливе без великої кількості складних процесів управління, планування, контролю та звітності, ефективна побудова яких потребує використання інформаційних технологій. Управління процесами без відповідної інформаційної підтримки призводить до ланцюга утрачених можливостей, який не дозволяє досягти більш високого рівня рентабельності та врожайності, і в підсумку призводить до недоотримання прибутку.

Підприємства сільськогосподарської галузі потребують ефективних засобів управління діяльністю. В доповіді розглянуто спеціально розроблене галузеве рішення, призначене для підвищення ефективності діяльності сільськогосподарських підприємств. AgroClever — це спільна розробка «Сітронікс ІТ», передової вітчизняної ІТ-компанії, та Інституту сучасних аграрних технологій IMAT (Institute of Modern Agricultural Technologies). В основі AgroClever покладено ідею поєднання сучасних інформаційних технологій і найкращих світових методів та способів ведення аграрного бізнесу, втілені передові методи управління сільгоспвиробництвом у рамках концепції «точного землеробства». AgroClever — це методологія та інструментарій управління агропідприємством, який допомагає вирішити питання збільшення врожайності та одночасного зменшення собівартості виробленої продукції, це досягається завдяки підвищенню ефективності планування контролю і управління всіма специфічними для цієї галузі процесами. AgroClever — перше в СНД рішення для виробників сільгосппродукції, яке вирішує специфічні аграрні задачі, такі як формування оптимальної сівозміни, формування агро-технологічних карт, ведення картографічної інформації про поля та роботу техніки. З іншого боку, AgroClever вирішує традиційні задачі управління фінансами, закупками, продажами, складськими запасами.

Технічно AgroClever представляє собою три функціональні модулі, об'єднаних між собою платформою інтеграції. Дана особливість дозволяє рішенню працювати як єдине ціле, ліквідуючи необхідність повторного введення даних у різноманітні системи і контролю їх ідентичності. Кожен модуль групує всередині себе споріднені функції:

- операційний модуль (Front-office) поєднує функції, які виконуються за допомогою КПК робітниками, агрономами або зовнішніми експертами;
- система підтримки прийняття рішень (Middle-office) реалізує задачі планування та управління аграрним господарством, такі як планування сівозміни, формування агро-технологічних карт, оцінка ефективності виробництва, прогнозування урожаю, аналіз діяльності. Дані функції виконуються на робочих станціях керівництва та відповідальних за виробництво співробітників;
- система планування та обліку (Back-office) вирішує задачі фінансового та управлінського обліку, оперативного планування діяльності підприємства, збутової та закупівельної діяльності.

Аналогічно модулю планування та аналізу, дані функції виконуються на робочих станціях відповідальних співробітників.

Модульний підхід має ряд переваг, серед яких однією із найбільш важливих є можливість вибору необхідних модулів під конкретні задачі. Компанія, яка впроваджує AgroClever, може вибрати найважливіші для себе функції, що скорочує строки та вартість впровадження. Існуючі в компанії рішення, наприклад, системи бухгалтерського обліку, можуть бути об'єднані з AgroClever за допомогою технологій інтеграції. Технологічна платформа рішення представляє всю програмну інфраструктуру, необхідну для функціонування додатків, автоматизуючи і підтримуючи процеси компанії.

Шилова Ю. Ю.,
*Донбасская государственная
машиностроительная академия*

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛИНГА БАНКОВСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Контроллинг — это система управления, предназначенная для достижения конечных целей банка. Тот, кто впервые слышит слово «контроллинг», обычно связывает его с понятием контроля. Однако, это нечто отличное и даже несколько противоположное ему. Контроль направлен в прошлое, на выявление ошибок, отклонений, просчетов и проблем. В большинстве случаев речь идет также о том, чтобы найти виновных.

Контроллинг — это управление будущим для обеспечения длительного функционирования предприятия и его структурных подразделений.

В принципе все работники могут быть привлечены к контролю за реализацией стратегии. Контроль может осуществляться в форме общих собраний коллектива, заседаний фокус-групп и т. д. Наряду с этим начиная с 1970-х годов в структуре управления фирм и банков в развитых странах для этой цели стали создаваться специальные управленческие структуры, получившие название службы контроллинга.

Контроллинг — это концепция менеджмента, направленная на координацию и контроль всех видов деятельности банка (управ-

ленческой, производственной, сбытовой и т. д.) с целью успешного достижения стратегических целей. Иными словами, контроллинг — это руководящая концепция эффективного управления банком и обеспечения его долгосрочного существования.

Служба контроллинга выполняет следующие функции:

- контроль за слаженностью функционирования всех подразделений банка на основе сбора и анализа всевозможной информации (не только экономического, но и технического характера). Контроллер должен быть, по образному выражению немецких экономистов, самым информированным человеком в организации;
- помощь руководителям разных уровней управления, выражающаяся в поддержке планирования, консультировании по всем управленческим вопросам, содействии в решении и выявлении проблем.

Международная ассоциация контроллеров определяет данное понятие как: «Контроллинг — сопроводительный производственный сервис для руководства по целеориентированному планированию и управлению». Контроллинг охватывает поддержку принятия управленческих решений и обеспечение адаптации банковских инноваций, новых финансовых инструментов и инновационных банковских продуктов к информационным потребностям должностных лиц, принимающих решения. Иными словами, в ареал контроллинга входит создание, обработка, проверка и представление системной управленческой информации.

Функциональные установки отделов банковского контроллинга за рубежом распространяются на следующие направления банковской деятельности: бюджетирование; стратегическое и оперативное планирование; внутренний отчет; инвестиционные расчеты; внутренний и внешний учет; управление ликвидностью; внешний отчет; налоговое планирование и управление; управление дебиторской задолженностью; страхование; внутренний аудит; информационную обработку.

Банковский контроллинг — это незаменимый компонент кредитного риск-менеджмента, помогающий «обуздать» риски. Основная задача риск-контроллинга заключается в системно-интегрированной информационной, аналитической, инструментальной и методической поддержке кредитного риск-менеджмента на этапах стратегического планирования, идентификации, оценки, управленческого воздействия, аудита и корректировки кредитных рисков.

ЗМІСТ

Апатська О. Ю. Рекламні технології електронного бізнесу	3
Астахов А. В. Особливості використання системи «клієнт-банк» у розрахунково-касових операціях підприємства.	4
Бібіко О. О. Агентно-орієнтоване моделювання процесів управління інвестиційними портфелями	6
Блінов О. С. Кредитний портфель банку	9
Богач Д. С. Управління підприємством на основі принципу Беллмана	12
Богач К. С. Фінансовий леверидж як ефективний інструмент управління фінансовою діяльністю підприємства	14
Божевольная Ю. С. Выбор оптимальной системы банковских коммуникаций	15
Бойко М. Л. Електронна комерція в Україні	17
Болотова Д. А. Аудит средств операционного и файлового контроля как инструмент нейтрализации искажения бухгалтерской информации	18
Брусило Ю. Ю. Інформаційна складова формування фінансової стратегії	20
Вашиків М. В. Лінійна економіко-математична модель вирощування та переробки льону.	22
Весельська Ю. Е., Васильчук Д. С. Економічний погляд на проблему інформаційної безпеки.	23
Волковінська С. В. Проблеми інформаційного забезпечення органів державної влади та органів місцевого самоврядування України.	25
Вольська Н. І. Дослідження і прогноз чисельності населення України.	27
Воробйов О. В. Концепція динамічного моделювання фінансової діяльності виробничо-економічних систем	28

Гарда І. В. Безпека інформаційних систем	30
Гиренко В. В. Проектування бази знань для розв'язку задач із формування кредитних угод у комерційному банку	31
Гиренко В. В. Агентно-орієнтований підхід по побудови інформаційних систем	34
Головчук О. В. Новий погляд на концепцію ІТ аудиту	36
Голубенко А. В. Перспективи впровадження системи UNIX у навчальні процеси в університеті	38
Горбунів О. В. Політика України щодо інформаційної безпеки та розвитку інформаційно галузі	39
Грабнюк М. Проектування бази знань СППР при овердрафті	41
Гужаловська К. О. Автоматизація процесу прийняття рішень з встановлення особи людини за папілярним узором	42
Гусар І. В. Електронні інструментальні панелі dashboards та їх використання у ВІС	43
Гусар І. В. Розробка семантичної моделі бази знань системи підтримки прийняття при виборі постачальників гірничого обладнання	44
Дзісяк Ю. М. Скорингова система оцінки кредитоспроможності та ризику кредитування фізичних осіб	46
Дума М. В. Безпека та захист інформації в електронній комерції	47
Дума М. В. Аналіз і прогнозування зайнятості населення	49
Дума М. В. Метод аналізу ієрархій та його реалізація у СППР «Вибір»	50
Емельянова Ю. И. Информационные технологии в учебных заведениях	52
Євсюкова Т. В. Сучасні підходи до організації та зберігання даних	53
Зенцова Д. В. Оцінювання та управління ризиками малого підприємства, що надає рекреаційні послуги	55
Зімук М. С. Оптимізація виробництва та праці на основі теорії масового обслуговування	57
Кагановська О. А. Системи підтримки прийняття рішень — інтерактивні комп'ютерні системи	58
Кадубовська О. А. Системи підтримки прийняття рішень	60
Калашиник С. Ю. Система клієнт-банк як складова інтернет-банкінгу	61

Кобзар А. М. Математичне моделювання кон'юнктури ринку	63
Коржова Ю. М. Автоматизація управління прибутковістю банківської установи	65
Кравець С. В. Кластеризація українських банків методом СМК-Уорда	66
Кульчицкая Н. А. Современное состояние и перспективы развития аудита компьютерных информационных систем в контексте требований финансового контроля.	68
Кухтин А. А. Контроллинг в контексте подготовки принятия управленческих решений	70
Кучеров О. С. Реінженіринг інформаційного простору місцевого самоврядування	71
Лехцієр Т. І. Вплив інформаційних систем на конкурентоспроможність підприємства.	73
Лубенко Є. О. Корпоративні портали управління знаннями та їх використання на підприємствах	75
Лубенко Є. О. Засоби web mining та їх використання в СППР.	76
Лубенко Є. О. Управління життєвим циклом програмних додатків на основі ALM-платформи borland	78
Лубенко Є. О. Використання нейромереж для скорингової оцінки фізичних осіб	80
Лубенко Є. О. Комп'ютеризація підтримки прийняття рішень при встановленні особи людини по відбитках пальця для клієнтів комерційного банку	81
Лук'янова К. Ю., Скрипова О. С. Моделювання процесу прийняття рішень з аналізу кредитного портфеля комерційного банку з використанням методології RUP	83
Лук'янова К. Ю. Агенто-орієнтоване моделювання в соціальній сфері	84
Мальцева М. Г. Аналіз поведінки цін на енергоносії на базі системи методів дискретної нелінійної динаміки	86
Марчук К. А. Аутсорсінг у системі інформаційних технологій у банківських установах	88
Марчук Ю. С. Карти розуму (mind map) та інструментальні засоби їх реалізації	89
Мельников В. В. Сучасні інформаційні технології підтримки клієнт-орієнтованого маркетингу	91

Мілевська М. Д. Інформаційні системи у фінансових та банківських установах, їх розгляд та проблеми.	92
Овчинников А. Ю. Экономическая безопасность Украины в условиях рецессии	94
Паламарчук О. В. Проектування інформаційної системи з визначення кредитоспроможності юридичної особи у середовищі IBM Rational Rose.	96
Паламарчук О. В. Агентно-орієнтоване моделювання банківської діяльності	97
Паламарчук О. В. Проектування бази знань для визначення кредитоспроможності позичальника (юридичних осіб)	99
Петкун С. М. Модель підземного гірничодобувного підприємства як складної організаційно-економічної системи	99
Подгайко Н. В. Важелі підвищення інвестиційної привабливості України.	100
Полоус О. В. Інформаційне забезпечення управління фінансовими ресурсами підприємства	102
Резнік А. А. Сучасний стан інформатизації в Україні	104
Ремньов М. О. Інтелектуальні підприємства	105
Сигида А. В. Інформаційна система з обліку та аналізу резервів за кредитними операціями комерційних банків	107
Сидоренко О. М. Прогнозування методом автоматного моделювання впливу зміни ставок ПДВ на діяльність підприємства.	109
Сіводєдова Я. В. Управління банківськими ризиками, оперативна ідентифікація і шляхи зниження в сучасних умовах	111
Скрипова О. С. Агентно-орієнтоване моделювання діяльності страхової компанії	112
Соколик Л. В. Оцінка ризику інноваційного проекту на прикладі кт «АДП-Захід», м. Івано-Франківськ	113
Твердохліб С. Є., Фединяк Л. М. Підходи до реалізації сервіс-орієнтованої архітектури	115
Тимощенко Т. К. Інформаційні системи у банківських та фінансових установах для автоматизації обліку обмінних валютних операцій. Аналіз прогнозу курсу валют на 2011 рік.	117
Томашевська В. В., Васильчук Д. С. Економічна ефективність захисту інформаційної системи підприємства	119
Трошко В. С., Бібоко О. О. Об'єктно-орієнтоване проектування інформаційно-аналітичної системи визначення кредитоспромож-	

ності юридичної особи для кредитного відділу комерційного банку	121
Умаханов М. К. Контроллинг — комплексная система управления организацией	122
Фединяк Л. М. Системи підтримки прийняття рішень при підборі персоналу	124
Шевченко В. В. Універсальне рішення для управління сільсько-господарським підприємством	125
Шилова Ю. Ю. Особенности контроллинга банковских учреждений	127

Наукове видання

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ ТА БІЗНЕСІ

***Збірник матеріалів
XI Всеукраїнської наукової студентської
конференції***

09—11 грудня 2010 р.

Художник обкладинки *Т. Зябілицева*
Коректор *І. Савлук*
Верстка *І. Грибанової*

Підп. до друку 30.03.11. Формат 60×84/16. Папір офсет. № 1.
Гарнітура Тип Таймс. Друк офсет. Ум. друк. арк. 7,9.
Обл.-вид. арк. 9,00. Наклад 115 пр. Зам. № 10-4072.

Державний вищий навчальний заклад
«Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»
03680, м. Київ, проспект Перемоги, 54/1

Свідectво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи (серія ДК, № 235 від 07.11.2000)

Тел./факс (044) 537-61-41; тел. (044) 537-61-44
E-mail: publish@kneu.kiev.ua

Гарантія відмінних знань

Видавництво КНЕУ, створене 1996 року, є провідним видавцем економічної літератури в Україні.

Видання КНЕУ — це книжки високої якості для студентів та викладачів вищих навчальних закладів, науковців та підприємців.

Видавництво вже випустило у світ понад 1000 найменувань підручників і посібників та регулярно забезпечує своїх читачів новими виданнями.

Якість понад усе

• Літературу видавництва КНЕУ розроблено відповідно до затверджених Міністерством освіти і науки України навчальних програм та вимог Болонської декларації.

• Процес випуску літератури видавництва включає повний цикл підготовки книжок — від розміщення заявки автором до отримання надрукованих примірників. Це гарантує актуальність матеріалів, адекватність їх сучасним умовам ведення бізнесу та перевірку на практиці.

• Видання КНЕУ дають змогу комплексно забезпечити навчальний процес і науковий розвиток студентів, аспірантів та викладачів. Оптимальне поєднання теоретичних матеріалів з практичними прикладами робить видання корисними для працівників підприємств та підприємців.

Видавництво пропонує

- підручники
- навчальні посібники
- навчально-методичні посібники
- курси лекцій
- тренінгові технології
- монографії
- збірники наукових праць
- освітньо-кваліфікаційні характеристики
- освітньо-професійні програми

Основні напрями видань

Міжнародна економіка
Економіка підприємства
Статистика
Менеджмент. Маркетинг
Бухгалтерський облік. Аудит
Фінанси
Банківська справа. Інвестування
Економіка агробізнесу
Право
Точні науки
Суспільні та гуманітарні науки

Видавництво КНЕУ імені Вадима Гетьмана
04053, м. Київ, пл. Львівська, 14
тел.: (044) 537-61-44, e-mail: publish@kneu.kiev.ua

Реалізація книжок

ТОВ «Міжнародний інститут бізнес-освіти КНЕУ ім. В. Гетьмана»
04053, м. Київ, пл. Львівська, 14
Тел./факс: (044) 537-61-71, 537-61-77
e-mail: andrushko@icbe.com.ua
www.icbe.com.ua



Можливість здобути західну університетську бізнес-освіту в Україні

Міжнародний християнський університет-Київ

Приватний вищий навчальний заклад,
створений як університет американського
типу на базі Міжнародного університету-
Відень (Австрія) та Київського національно-
го економічного університету імені Вадима
Гетьмана

Ліцензія МОН України
АВ № 498488 від 17.12.09

Акредитовані напрями підготовки бакалаврів:

- менеджмент
- маркетинг
- міжнародна економіка

Мова навчання — українська й англійська.

Освітній рівень — бакалавр.

Диплом бакалавра державного зразка та міжнародний диплом бакалавра бізнес-адміністрування (BBA).

Термін навчання — 4 роки.

Форма навчання — денна.

Навчання платне.

МХУ-Київ наслідує традиції американських університетів щодо дисциплін, розкладу семестрів, системи оцінювання та поведінки.

Університет має міжнародне визнання і не має аналогів в Україні.

Випускник МХУ-Київ сьогодні:

- ✓ знає пріоритети, стиль та культуру західного бізнесу в поєднанні з обізнаністю щодо економічного та правового середовища в Україні;
- ✓ розуміє психологію західного підприємця та швидко адаптується в роботі із західними партнерами;
- ✓ вільно володіє діловою англійською мовою, що відкриває шлях до успіху в міжнародному бізнесі, та знає інші іноземні мови.

Випускники Міжнародного християнського університету-Київ працюють:

- у представництвах іноземних підприємств та організацій в Україні;
- представництвах українських фірм за кордоном;
- українських організаціях та підприємствах, що мають ділові контакти із західними партнерами.

Адреса: 03680, м. Київ, просп. Перемоги, 54/1, каб. 136 (головний корпус Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана)

Тел./факс (044) 456-43-63; (044) 456-51-06

e-mail: office@icu.kiev.ua

www.icu.edu.ua