

Секція 2

Інформаційні системи і технології в економіці – проблеми впровадження та використання

ПІДПРИЄМНИЦЬКІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ЯК ІНСТРУМЕНТ АКТИВІЗАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

К.т.н. О.С. Балан, к.е.н. О.М. Русєва

Одеський національний політехнічний університет
Україна, м. Одеса
shurabalan@gmail.com

Визначальним фактором функціонування ринку є комерційна діяльність. Виникли досить неоднорідні ринки, що володіють різними товарно-матеріальними ресурсами, інфраструктурою, торговельним обслуговуванням, кадровим потенціалом. Ринкові процеси й комерція тісно взаємозалежні між собою.

Зміни в ринковій середовищі супроводжуються змінами й у комерційних діях. Отже, комерція повинна мати автономність і вміти адаптуватися до вимог ринку. Перетворення, проведені в торгівлі й комерції, не можуть не враховувати ряду обставин. По-перше економічні зміни, що відбуваються, особливості перехідного періоду, менталітет і купівельна поведінка населення. По-друге, усі елементи макро- і мікросередовища повинні працювати як єдиний і злагоджений механізм, що діє в нових умовах господарювання. По-третє, ринкові перетворення необхідно проводити в ув'язуванні з економічними процесами й ринковими принципами, що ствердилися у світовій практиці. Комерційна діяльність знаходить своє відбиття в різноманітних проявах, тому необхідно виділити її інформаційну основу. Вона розглядається як інформаційна система у взаємодії з каналами закупівлі, руху й збуту товарів, які утворюють комерційна справа в широкому змісті цього слова. Повнота й комплексний підхід у комерції зводяться до охоплення нею всіх етапів проходження продукції від виробника до споживача. При цьому комерційний механізм повинен бути її тільки спрямований на реалізацію попиту, що утворюється, і інтересів покупців, але й забезпечений інформацією про об'єктивну реальність ринкового середовища.

Зазначеними проблемами займалися й займаються вітчизняні й закордонні фахівці. Однак, якщо відносно загальної методології комерційної діяльності існує досить багато досліджень [1,2,3,4], те процес комерційної діяльності в сфері виробничої діяльності вивчений тільки по окремих аспектах вітчизняними й закордонними фахівцями [6].

Метою представлених результатів дослідження є обґрунтування створення інформаційної системи для забезпечення комерційної діяльності проведення й прийняття управлінських рішень по угоді.

У центрі ефективно керованого процесу комерційної діяльності повинен перебувати ефективно керований потік інформації. Саме інформація тримає систему матеріального потоку відкритої – здатної пристосовуватися до нових умов. Для забезпечення гнучкої, орієнтованої на споживача системи необхідно, щоб фізична система комерційний справ функціонувала паралельно інформаційній системі.

Існують різні рівні інформаційних потреб, які в певному змісті відображають типову ієрархію ухвалення рішення в комерційній діяльності. Спосіб відбиття результатів інформаційної системи різними рівнями корпоративної ієрархії показаний на рис.1.

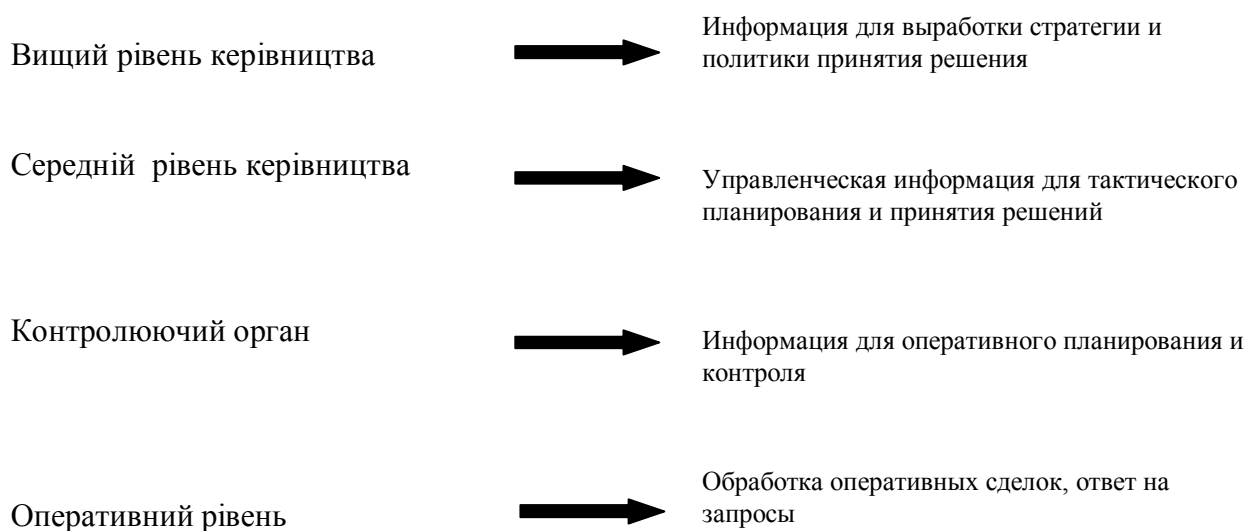


Рис. 1. – Ієрархія використання логістичної інформаційної системи

Головний принцип створення інформаційної системи полягає в тому, щоб, по-перше, збирати дані на найнижчому рівні агрегування, і, по-друге, представляти їх у якісно порівнянному виді. Для більш повного завершення процесу комерційної угоди необхідний комплексний набір даних, якими можна маніпулювати й за допомогою якого можна проводити аналіз стількома способами, скільки їх потрібно керівникові. Система повинна мати у своєму розпорядженні можливості для проведення деталізованого аналізу. Принцип побудови інформаційної системи наведено на рис.2.

Будь-яке вдосконалювання інформаційного потоку не може бути забезпечене без витрат, але й вигоди від цього будуть більш істотні. Підвищення якості інформаційної системи дозволить ефективно вирішувати багато проблем запасів, транспортування, складування, забезпечення припливу коштів.

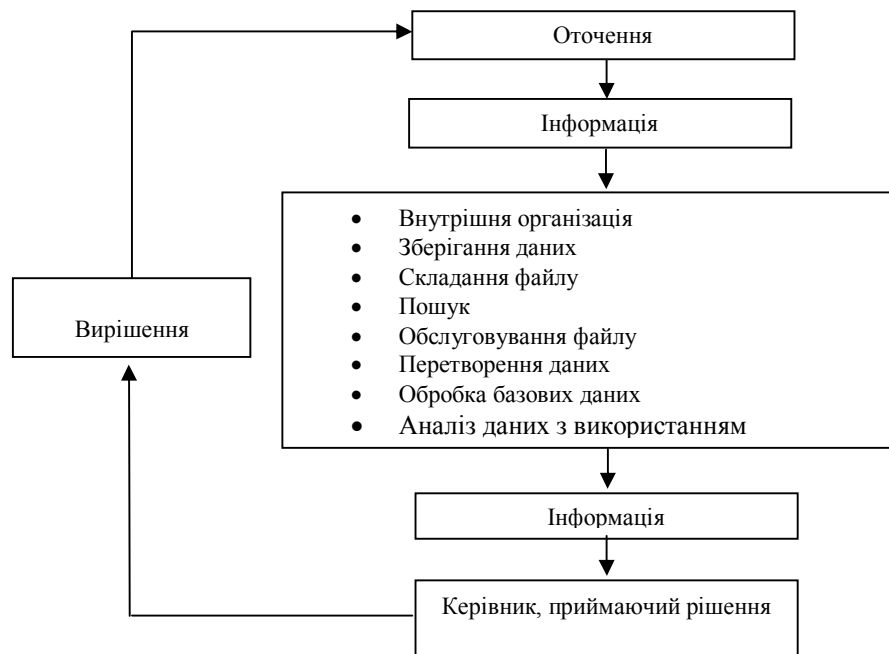


Рис. 2. – Елементи інформаційної системи і їх зв'язок з оточенням і особою, що ухвалюють рішення

Можна ідентифікувати безліч специфічних функцій, які повинна виконувати інформаційна система, у тому числі: функція обслуговування, функція планування й керування, функції координування. Перераховані функції інформаційної системи представлені на рис. 3.

Необхідно визнати, що на практиці інформаційна система процесу поставок складається з безлічі дискретних, не зв'язаних підсистем.

Споживачі інформаційної системи: підрозділу маркетингу, відділ постачання й збуту, склад, розроблювачі виробів і технологій, управлінська ланка підприємств.

Зовнішні споживачі й постачальники інформації: споживачі продукції, постачальники сировини й комплектуючих, посередники, підприємства, конкуренти, інвестори, рекламодавці.

Таблиця 1. - Класифікація основних завдань процесу комерційної діяльності на проведенні, розв'язуваних за допомогою інформаційних систем.

Утримування завдання	Інформаційне забезпечення
Збір фактичних даних, первинний аналіз проведення й споживання	Статистичні дані про фактичні поставки продукції за ряд періодів. Характеристики підприємств і продукції
Аналіз попиту на даний вид продукції по даному виду підприємств ФСА продукції з погляду даного споживача Аналіз еластичності попиту на даний вид продукції по даній групі споживачів залежно від ціни	Статистика поставок даної продукції на данім підприємстві, заявочна потреба відмови в поставці. Дані про поставки конкурентів Функціональна структура проведення на підприємстві замовника. Статистика поставок і цін продукції й аналогів
Аналіз можливостей поставки на дану групу підприємств інших видів продукції	Дані про потреби підприємств-замовників, технологічні можливості постачальника
Аналіз нових ринків збуту	Дані про використання продукції на інших підприємствах. Дані про проведення конкурентів
Аналіз і прогноз функціонування підприємства. Аналіз збуту й технологічних стрибків проведення	Дані про технологію, предмети й коштах праці, дані про збут
Спільне завдання формування оптимальної номенклатурної виробничої програми підприємства Узагальнений аналіз технологічних, збутових і сировинних можливостей проведення	Дані про технологічні процеси, предмети й коштах праці, кадровому складі, фінансовому стані, дані про можливості залучення робочої чинності потрібної кваліфікації, капіталовкладення. Дані про різні посередницькі організації
Загальний аналіз і прогноз проведення й збуту даної продукції	Дані про проведення й збут по всіх виготовлювачах і споживачам



Рис. 3. - Функції інформаційної системи

Основні принципи побудови інформаційної системи:

- ієрархія (підпорядкованість завдань і використання джерел даних);
- принцип агрегированности даних (облік запитів на різних рівнях);
- надмірність (побудова з обліком не тільки поточних, але й майбутніх завдань);
- конфіденційність;
- адаптивність до мінливих запитів;
- погодженість і інформаційна єдність (визначається розробкою системи показників, у якій виключалася б можливість неузгоджених дій і висновків неправильної інформації);
- відкритість системи (для поповнення даних);

У складі системи діють експерти й моделюючі комплекси ЕОМ. Основним типом інформаційного продукту служать статистичні дані, а також факти, знання, уміння, що представляються як у первинній, так і в

обробленій формі. Система діє з обліком технічних і правових обмежень, може працювати в декількох режимах:

- інформаційно-довідковий режим;
- режим сортування й угруповання;
- аналітичний режим (видача аналітичних відомостей і документів за результатами обробки 2-х більш характеристик різної приналежності).

- розрахунковий режим (виконуються розрахунки по заздалегідь формалізованих моделях і залежностям)

- режим, що радить (видається кілька рішень на основі формалізованих і інтуїтивних методів)

- навчальний режим;

- оптимізаційний;

Мета створення інформаційної системи:

- забезпечити виживаність і дієздатність фірми;

- забезпечення працівникам нормального трудового процесу;

- усунення плутанини в одержанні інформації і її використанні;

- розширення функцій підприємства відповідно до вимог ринку;

Запропонований механізм побудови інформаційних систем дозволяє активізувати підприємницьку діяльність за рахунок більш інтенсивного обміну інформаційними потоками та, як наслідок, швидке реагування на вимоги ринку. Запропоновані функції та елементи успішно апробовані й впроваджені на підприємствах харчової промисловості м.Одеси (ВАТ “Одеський коровай”, ПКФ “Шабо”).

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Анісімов О.С. Стратегія й стратегічне мислення.//Питання методології. – 1999.– №1-2. С.114-130.

2. Ламбен Ж.Ж. Стратегічний маркетинг. – Спб.: Наука, 2006.

3. Крилова Г.Д., Соколова М.І. Маркетинг. Теорія й 86 ситуацій: Учеб. Допомога для вузів. – М.: ЮНИТИиДАНА, 2008г.

ЛОГІСТИЧНІ МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ПРЯМИМИ І ЗВОРОТНИМИ МАТЕРІАЛЬНИМИ ПОТОКАМИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Н.В. Барішева

Харківський державний технічний університет будівництва та архітектури
Україна, м. Харків
nadinkabar7@rambler.ru

Логістичні моделі управління прямими та зворотними потоками підприємства здійснюють управління рухом потоків, як прямого – від постачальників до споживача, так і зворотного рухів – від споживачів до виробників, що тісно пов'язані між собою і утворюють інтегровану систему, яка дозволяє підприємству ефективно функціонувати.

Логістичні моделі управління прямими та зворотними потоками підприємства включають в себе такі моделі: економіко-математична модель планування організаційно-технічних заходів (ОТЗ) за двома критеріями: максимальної економії нових матеріалів від використання зворотного матеріального потоку та максимальної їх ефективності. Дані моделі були реалізовані на асфальтобетонному підприємстві ЗАТ «Будінвест».

Цільова функція за критерієм максимальної економії нових матеріалів від використання зворотного матеріального потоку ЗАТ «Будінвест» має вид:

$$F_{ek} = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^3 E_{ij} N_i X_{ij} \rightarrow \max, \quad (1)$$

де N_i – обсяг виробництва i -ої суміші для ЗАТ «Будінвест»,

X_{ij} – невідомі задачі, що вказують доцільність або недоцільність впровадження j -го варіанту ОТЗ i -ої суміші для ЗАТ «Будінвест»;

E_{ij} – економія витрат сировини в результаті впровадження ОТЗ до суміші.

Обмеженнями моделі є: $\sum_{i=1}^4 b_{ij} N_i X_{ij} \leq Q_j, j = \overline{1,2}, X_{ij} = \{0;1\}, i = \overline{1,3}$;

де b_{ij} – обсяг застосування j -го варіанту ОТЗ до i -ої суміші;

Таблиця 1. Результати розв'язку задачі оптимізації планування ОТЗ ЗАТ «Будінвест» по варіанту моделі (1) за 2009р.

Найменування варіантів ОТЗ		Використання стар. асфальтоб. гарячим способом		Використання стар. асфальт. холодним способом		Річний обсяг виробництва сумішей, т (N _i)
Індекси варіантів ОТЗ (j)		1		2		
Індекс прод.(i)	Економія і обсяг ОТЗ	b _{1i} , т	E _{1i} , т	b _{2i} , т	E _{2i} , т	
1	Регенована дрібн. асфальтобет. суміш тип Б	0,151	0,151	0,320	0,320	6233
		X ₁₁	1	X ₁₂	0	
2	Регенована дрібн. асфальтобет. суміш тип В	0,151	0,151	0,320	0,320	7998
		X ₂₁	0	X ₂₂	1	
3	Регенована крупнозерн. асфальтобет. суміш тип А	0,151	0,151	0,320	0,320	4500
		X ₃₁	1	X ₃₂	0	
Q _j	Обсяг ст. асфальтобетону, т	Q ₁	1620	Q ₂	2560	

Для значень X_{ij}, наведених в табл.1, було отримано значення цільової функції, що дорівнює 4180,21 т. нової сировини було зекономлено за рахунок використання старого асфальтобетону.

Цільова функція за критерієм максимальної їх ефективності має вид:

$$F_{ef} = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^3 C_{ij} N_i X_{ij} \rightarrow \max, \quad (2)$$

де C_{kij} – ефективність використання j-го варіанту ОТЗ до i-ої продукції.

Таблиця 2. Результати розв'язку задачі оптимізації планування ОТЗ ЗАТ «Будінвест» по варіанту моделі (2) за 2009р.

Найменування варіантів ОТЗ		Використання стар.асфальтоб. гарячим способом		Використання стар.асфальтоб. холодним способом		Річний обсяг виробництва сумішей, т (N _i)
Індекси варіантів ОТЗ(j)		1		2		
Індекс продукції(i)	Економія і нормативний обсяг ОТЗ	b _{1i} ,т / C _{1i} , тис.грн	X _{1i}	b _{2i} ,т / C _{2i} , тис.грн	X _{2i}	
1	Регенована дрібн. асфальтобет. суміш тип Б	0,151	X ₁₁	0,320	X ₁₂	6233
		15,18	1	32,23	0	
2	Регенована дрібн. асфальтобет. суміш тип В	0,151	X ₂₁	0,320	X ₂₂	7998
		19,19	0	38,38	1	
3	Регенована крупнозерн. асфальтобет. суміш тип А	0,151	X ₃₁	0,320	X ₃₂	4500
		14,62	1	25,55	0	
Q	Обсяг ст. асфальтобетону, т	Q	1620	Q	2560	

Для значень X_{ij}, наведених в табл.1, було отримано значення цільової функції, що дорівнює 68,18 тис. грн. нової сировини було зекономлено за рахунок використання старого асфальтобетону.

Запропоновані моделі (1) і (2) дозволяють підвищити ефективність логістичних процесів на ЗАТ «Будінвест» за рахунок раціонального використання зворотного потоку.

СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ У ПРОЦЕДУРАХ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Д.е.н. В.М.Вовк

Львівський національний університет імені Івана Франка
Україна, м.Львів
vbm.vovk@online.ua

Багато людей використовують термін «системний аналіз», але далеко не всі з них усвідомлюють його суть. Цей термін лише означає певний підхід до вирішення проблеми прийняття рішення в конкретному випадку, який завжди використовує справжній, професійний керівник. І цей підхід по суті не є чимось особливо складним чи зовсім новим. Він означає, що кожне рішення повинно вироблятися в певному конкретному контексті. В переважній більшості випадків пошук рішення стосується таких речей, елементів, котрі є складовими частинами більш складніших систем. Вироблення рішення повинно враховувати той факт, що кожний елемент є одним серед інших, функціонують у взаємозв'язку з іншими для досягнення більш загальної меті. А поняття «аналіз» використовується для того, щоби підкреслити потребу в аналізі всього комплексу проблем, тобто звести ці проблеми до рівня трактування їх як елементів цілого, а вже ці елементи дослідити за допомогою відповідного інструментарію. Стосовно проблем економічних повинно братись до особливої уваги такі фактори як час, вартість, якість і які повинні бути провідними в процесі прийняття рішення.

Системний аналіз допомагає ізолювати ті області, на які направлено міркування по виробленню можливих варіантів, серед яких буде здійснюватися вибір. Таким чином системний аналіз є стилем мислення, в рамках якого мають місце міркування стосовно об'єкта дослідження.

Мета підходу в дослідженні, який носить назву «системний аналіз» полягає в виборі рішень, котрі можна трактувати як такі, що забезпечують максимальну ефективність в розумінні часу, вартості і якості, та і інших чинників, котрі можна вважати дефіцитними ресурсами. Ці чинники повинні мати кількісну оцінку. Це не означає, що цей підхід в аналізі є спробою кількісно вимірювати те, що на даний час може і не вдасться. Але цей метод сприяє пошуку реальних оцінок тих величин, котрі раніше

вважалися такими, що кількісно не вимірюються. І справжній аналітик ніколи не буде відкидати міркування стосовно величин, що на даному етапі не можуть бути кількісно виміряні і не беруть участі в конкретних розрахунках. Такі величини повинні бути охарактеризовані таким чином, щоби вони могли бути враховані при виробленні потрібного рішення. Аналіз повинен здійснюватися системно для забезпечення об'єктивності і науковій обґрунтованості управління розвитком ситуації чи процесу в напрямку по досягненню обраної мети. А для того, щоби управляти, необхідно контролювати, а це в свою чергу потребує конкретної кількісної оцінки, котра повинна здійснюватися вже на початковій стадії дослідження. Це передбачає необхідність мати кількісну оцінку мети, початкових даних, динаміки ситуації і, що головне, мати можливість кількісно оцінити результати, тобто рівень досягнення мети, чи якою ціною вона досягається.

Можливість вибору в процесі управління є важливою і навіть вирішальною складовою системного аналізу. А вибір реалізується через порівняння, яке в свою чергу реалізується через кількісний вимір. Таким чином є очевидною вимога комплексності і системності у проведенні аналізу і ця комплексність реалізується в проведенні системного аналізу.

Наслідки будь-якого рішення є відчутними на перспективу тієї чи іншої тривалості. І це повинно братися до уваги при виборі рішень стосовно управління системою. Було б помилковим спрощувати системний аналіз, хоча його концепція є досить простою для розуміння. Вона вимагає певного зосередження, в першу чергу в оцінці значення таких факторів, як час, витрати коштів і якість результатів діяльності.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Вовк В.М., Дрогомирецька З.Б. Основи системного аналізу: Навч. посібник. - Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. - 248 с.
2. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посібник.-К.: КНЕУ, 2004.-614

СЕЗОННЕ КОРИГУВАННЯ ЧАСОВИХ РЯДІВ (НА ОСНОВІ ВАРІАЦІЙНИХ ПРИНЦИПІВ)

К. ф.-м. н. Т. А Дунаєва., А.В.Черномордов

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»
Україна, м. Київ
dunaeva_t@mail.ru

Для дослідження перехідної української економіки аналіз циклічності на коротких часових інтервалах є не менш важливим, ніж аналіз довгострокових тенденцій розвитку.

Метою даної роботи є розробка та дослідження ефективного алгоритму «сезонного коригування» часових рядів макроекономічних показників України.

Вихідний часовий ряд $y(t)$ представляється у вигляді суми двох складових: тренду $x(t)$, що відображає сумарну зміну показника за деякий фіксований період часу, наприклад, рік, та сезонного циклу $s(t)$, сумарний ефект від якого за той же період дорівнює нулю (умова існування циклу)

Далі розглядається процедура виділення динамічного сезонного циклу, що змінюється еволюційно. Для порівняння сезонних циклів від періоду до періоду було розглянуто степеневе зважування на k -му періоді, як в роботі [3]. Тепер тренд на l -му періоді при виділенні циклу на k -му періоді, має вигляд:

$$x_l^{(k)} = \alpha^{|k-l|} (y_l(t) - s_k(t))$$

За критерій вибору форми циклу було взято мінімальну кривизну тренду. $x^{(k)}(t)$ - екстремаль, що забезпечує мінімум функціоналу $\Phi_k(x^{(k)})$ на k -му періоді:

$$\Phi_k(x^{(k)}) = \int_0^T \left\{ \sum_{l=1}^K \dot{x}_l^{(k)} \right\}^2 dt = \int_0^T \left\{ \sum_{l=1}^K \alpha^{|k-l|} (\dot{y}_l(t) - \dot{s}_k(t)) \right\}^2 dt \xrightarrow{s_k} \min$$

Розв'язуючи класичну варіаційну задачу, отримано диференціальне рівняння для k -го динамічного сезонного циклу:

$$\ddot{s}_k(t) = \left(\sum_{l=1}^K \alpha^{|k-l|} \right)^{-1} \cdot \sum_{l=1}^K \left(\alpha^{|k-l|} \ddot{y}_l(t) \right)$$

У дискретному варіанті отримано K матричних рівнянь у других різницях, де враховано умову існування циклу, і які залежать від α , як від

параметру.

Останній можна задавати екзогенно (наприклад в якості експертної оцінки) або виходячи з комбінованого критерію оптимальності:

$$\Phi(\alpha) = \int_0^{KT} \dot{x}^2(t) dt + \sum_{k=1}^K \left\{ \int_0^T [s^{(k+1)}(t) - s^{(k)}(t)]^2 dt \right\} \xrightarrow{0 \leq \alpha \leq 1} \min$$

Дослідження, проведені на модельних рядах, показали високу точність виділення сезонного циклу. Сезонне коригування часових рядів макроекономічних показників України зі значним коефіцієнтом сезонності, зокрема сільського господарства та транспорту, виявили стаціонарні та еволюціонуючі (як за формою, так і за амплітудою) сезонні коливання, що демонструють певні особливості сезонних коливань окремих галузей народного господарства України.

Порівняльний аналіз на модельних та реальних часових рядах показав, що запропонована процедура виділення динамічного сезонного циклу має ряд переваг порівняно з іншими широкоживаними алгоритмами (зокрема, Census X11, що ґрунтується на моделі ARIMA), а саме: більш адекватно розділяє часовий ряд на трендову та сезонну складову, реагує на зміну сезонного циклу, менш інерційна на правому кінці інтервалу дослідження. Це в свою чергу має важливе значення для побудови прогнозу як для трендової, так і сезонної складових.

Можна зробити висновок, що повний розв'язок задачі виділення циклічної складової динаміки показника (сезонного коригування) можна уявити собі таким чином: визначається приналежність досліджуваного ряду до певного класу і проводиться сезонне коригування процедурою, оптимальної саме для цього класу рядів.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бессонов В.А. Введение в анализ российской макроэкономической динамики переходного периода. М., 2003. – 151 с.
2. Губанов В.А., Ковальджи А.К. Выделение сезонных колебаний на основе вариационных принципов // Экономика и математические методы. - 2001. - Т.37. – №1 – с.91-102
3. Катковник В.Я. Непараметрическая идентификация и сглаживание данных: метод локальной аппроксимации. - М.: Наука, 1985. – 290 с.
4. www.ukrstat.gov.ua - Державний комітет статистики України.

МОДЕЛЮВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ПЛАТФОРМ ВРМ

Д.е.н. В.Я.Заруба, к.е.н. Е.О. Ковпак

НТУ «ХП», ХНУ ім. Каразіна
Україна, м. Харків
kovpak.elvira@gmail.com

Необхідність вдосконалення, адаптації оргструктури підприємства в мінливих умовах ринкової середовища формує попит на розробку ефективних моделей організаційно-управлінських процесів. Особливо актуальною формалізація організаційних процесів є для підприємств, які перманентно змінюють власну оргструктуру або надають послуги з бізнес-інжинірингу, бо це дозволяє їм обґрунтовано розробляти оргструктури та створювати базу знань щодо організаційних ноу-хау. Саме для таких підприємств доцільною стає не тільки розробка моделей організаційних процесів, а й їх автоматизація, що зумовлює *актуальність* теми дослідження.

Можна вважати, що організаційний процес визначено, якщо виявлено організаційну діяльність з конкретним результатом у вигляді організаційного рішення, яка використовує для даної мети конкретну вихідну інформацію і регулюється певною документацією [1]. Саме функціональна модель процесу дозволяє зафіксувати порядок його реалізації у вигляді ієрархічної системи взаємопов'язаних функцій, при цьому для кожної функції фіксуються механізми її реалізації, нормативи діяльності, вихідні ресурси та кінцевий результат.

Для розробки моделей організаційних процесів метод функціонального моделювання можна рекомендувати з декількох причин: (а) побудова функціональної моделі організаційних процесів дозволяє, зневажаючи всіма несуттєвими для досягнення результату елементами й зв'язками, одержати методичку формування обґрунтованої організаційної структури підприємства; (б) одержання в результаті функціонального моделювання переліку функцій з реалізації організаційних процесів на підприємстві дає можливість підібрати для кожної з функцій оптимізаційну модель, і таким чином, підвищити економічну ефективність

діяльності підприємства; (в) функціональне моделювання є популярним способом моделювання бізнес-процесів підприємства, тому доцільним стає використання єдиного методу для моделювання бізнес - та організаційних процесів за допомогою одного програмного продукту на підприємстві; (г) поширеність методу функціонального моделювання на практиці збільшує практичну значущість розроблених моделей порівняно з іншими методами моделювання.

Функціональні моделі процесів розроблюються та автоматизуються на підприємствах із застосуванням платформ BPM. Необхідно відзначити, що крім надання інструментарію моделювання процесів, BPM-системи володіють ще й інтегруючою властивістю, бо дозволяють поєднувати в єдине інформаційне середовище всі наявні на підприємстві автоматизовані робочі місця і елементи «острівкової» автоматизації. Така їх здатність дозволяє доповнювати розроблені моделі організаційних процесів на підприємстві обраними програмними компонентами підтримки прийняття організаційно-управлінських рішень (наприклад, програмним компонентом автоматичного розподілу робіт між виконавцями). Немаловажним для створення єдиного інформаційного середовища на підприємстві є здатність BPM до операцій з трансформації й консолідації звітності в автономному режимі з таких джерел, як системи управління персоналом, сховища й бази даних. Таким чином, в сукупності використання платформ BPM для моделювання регулярних організаційних процесів надає підґрунтя для створення комплексної інформаційно-сервісної системи підтримки організаційно-управлінського процесу на підприємстві.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Ковпак Е.О. Моделі організаційних процесів на підприємствах проектно-консалтингових послуг// Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний університет». Серія: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Харків: НТУ «ХПІ». – 2011. - № 8-1. – С. 116-122.

УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ОНТОЛОГІЧНОГО ІНЖИНІРИНГУ

К.е.н. Н.О. Іванченко

Національний авіаційний університет
Україна, м. Київ
ivan730@ukr.net

Управління економічною безпекою підприємства це сукупність процесів, які пов'язані зі створенням, описом, моделюванням, розповсюдженням, обробкою, захистом і використанням інформації.

Існують різні підходи, моделі і мови опису даних і знань. Проте великої популярності останнім часом набувають онтології. Під визначення онтології підпадають багато понятійних структур: ієрархія класів в об'єктно-орієнтованому програмуванні, концептуальні карти (concept maps), семантичні мережі, і т. ін. Нам представляється, що можна ще ширше трактувати онтологію – наприклад, як сценарій або процес, як щось що структурує хаос.

Онтологія це структурна специфікація деякої предметної області, її формалізоване уявлення, яке включає словник (або імена) покажчиків термінів предметної області і логічні вирази, які описують, як вони співвідносяться один з одним.

Таким чином, онтології забезпечують словник для уявлення і обміну знаннями про економічну безпеку підприємства і множину зв'язків.

Для опису онтологій існують різні мови і системи, проте, найбільш перспективним представляється візуальний підхід, що дозволяє безпосередньо “малювати” онтології, що допомагає наочно сформулювати і пояснити природу і структуру економічної безпеки підприємства. Візуальні моделі, наприклад, графи володіють особливою когнітивною (тобто пізнавальною) силою. Будь-який програмний графічний пакет від PaintBrush до Visio можна використовувати як первинний інструмент опису онтологій.

Проте, проектування і розробка онтологій, тобто онтологічний інжиніринг, не є тривіальним завданням. Він вимагає від розробників професійного володіння технологіями інженерії знань – від методів видобування знань до структуризації і формалізації.

Сама побудова онтології, інакше візуальний онтологічний інжиніринг є могутнім когнітивним інструментом, що дозволяє зробити видимими структури знань про економічну безпеку підприємства.

Алгоритм онтологічного інжинірингу наступний:

- виділення концептів базових понять про економічну безпеку підприємства;
- визначення “висоти дерева онтологій” – числа рівнів абстракції;
- розподіл концептів по рівнях;
- побудова зв'язків між концептами визначення відношень і взаємодій базових понять;
- консультації з різними фахівцями для виключення протеріч і неточностей.

Застосування онтологічного підходу до моделювання процесів економічної безпеки підприємства при формалізації базових категорій представлено наступними перевагами:

- така модель універсальна і здатна описати різні аспекти системи економічної безпеки - від системи стратегій і цілей до організаційної структури і системи процесів бізнесу;
- модель застосовна на різних рівнях деталізації - від верхнього рівня опису базових категорій економічної безпеки до показників та індикаторів;
- модель легко адаптується, при цьому глибина опрацювання окремих аспектів визначається практичною необхідністю і не регламентована методологією.

ОРГАНІЗАЦІЯ ЗМІН НА ПІДПРИЄМСТВАХ

К.е.н. Н.І. Камінська

Львівський національний університет імені Івана Франка
Україна, м. Львів
Vbm.vovk@online.ua

Зміна в економічному об'єкті чи економічному процесі означає будь-яку модифікацію існуючого на даний час стану через виробничі, організаційні, фінансові, ринкові, технологічні, соціальні, політичні зміни та інші відносини, які впливають на ті чи інші показники ефективності діяльності конкретного суб'єкта економіки, наприклад, підприємства. Для кожного з цих випадків реакція підприємства буде різною: підприємство (суб'єкт економіки) не може впливати (керувати) на процеси і зміни у зовнішньому середовищі, а значить повинно пристосовуватись до таких змін за рахунок власних ресурсів; пристосування до змін у зовнішньому середовищі потребує змін у внутрішньому середовищі підприємства, наприклад, зміни відносин, структури, кадрів тощо; в залежності від масштабу і економічного потенціалу підприємства, зміни у його внутрішньому середовищі можуть впливати на показники ефективності цього підприємства, або викликати зміни у інших суб'єктів економіки.

У всіх випадках для збереження дієздатності підприємства, забезпечення ефективності його діяльності одними з перших змін будуть зміни в організації управління, зміни в структурі економічних процесів, відносин та зміни в способах і методах організації регулювання цих процесів і відносин. Всі ці зміни, власне, і є організаційними змінами. Найефективнішими засобами для швидкої реалізації організаційних змін на нашу думку є зміни які використовують сучасні інформаційні технології. Це уможливорює швидке створення проектів нових моделей організації і їх комплексний аналіз, дають змогу отримувати інформацію про стан досліджуваного суб'єкта та оцінку необхідних змін. Крім того, методи і програмні засоби цієї системи полегшують створення ефективних моделей інформаційних систем для впровадження змін на конкретному підприємстві.

На основі наукових досліджень можна твердити, що має місце вплив на бізнес таких п'ять найважливіших сучасних факторів, це: технологія виробництва; підхід до клієнта; використання активів підприємств; конкурентна перевага; освоєння і розвиток здобутків науки і техніки. Потрібно обрати напрямок впроваджуваних змін, визначити як на підприємство вплине реалізація цих змін і як співвідноситимуться нові плани змін з актуальними операціями, що відбуваються на підприємстві. Визначеність в цих питаннях робить можливим: виокремлення процесів, сформування нового вигляду підприємства та оцінка необхідних коштів на реалізацію встановлених змін і яка користь від них. Для створення інфраструктури потрібно дати відповіді на запитання: які зміни потрібно запровадити, щоби продовжувати вже існуючу діяльність та перебороти конкуренцію; які є важелі впливу на персонал; яка координація впровадження змін. Ці відповіді визначають: технологічну інфраструктуру, необхідні гуманітарні засоби та організаційну структуру, необхідний бюджет для впровадження змін, маркетинг-план, адекватність концепції віртуальності.

Кінцевим етапом є впровадження змін і оцінка прогнозованих результатів. В цьому випадку потрібно визначитися з реалізацією змін з рівнем використанням потенціалу підприємства, з способами втілення планів і наскільки принциповою та рентабельною є ймовірна участь в віртуальному підприємстві. На кожному етапі описаного методу будуть отримані чіткі результати, а після комплексної реалізації процесу – кінцевий результат у вигляді подолання конкуренції та ймовірну відповідь на питання, котрі торкаються необхідності початку впровадження концепції віртуальності.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Костіна Н.І., Алексєєв А.А., Кононець О.Я. Експертні системи в економіці. — К.: Скарби, 2004. — 225 с.

2. Татарнікова Н.І. Нечітко-множинне моделювання адаптивного планування запасів матеріальних ресурсів підприємства. // Економічна система України: минуле, сучасне, майбутнє. – Львів, 2005 р. – С. 325-327.

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ОЦІНЦІ НЕРУХОМОСТІ

Д.е.н. Н. К. Максишко, д.ф.-м.н. І. В. Козін, В.О. Шаповалова

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

За умов сьогодення нерухомість є об'єктом багаточисельних досліджень та публікацій. Актуальність питання обумовлена швидким зростанням ринку страхування, збільшенням обсягів іпотечного кредитування, розширенням вторинного ринку купівлі – продажу житла, розвитком малого й середнього бізнесу та різноманітних інвестиційних проектів. Проте, незважаючи на достатньо велику увагу науковців до розвитку теоретичних засад та методів оцінки нерухомості, загальноприйнятої методології оцінки на даний час не існує. Це пов'язано з тим, що ринок нерухомості є надзвичайно динамічним, а задача оцінювання постійно ускладнюється, зокрема, невизначеністю податкового законодавства країни, кризовими явищами тощо. Все це обумовлює необхідність залучення для розв'язання задачі нових математичних методів, дослідження напрямів їх удосконалення.

В даній роботі розглянуто підхід до оцінки нерухомості, що базується на розв'язанні задачі класифікації за допомогою нейромережевого моделювання, досліджено залежність якості оцінки від вибору методу класифікації.

Вихідними даними для моделювання обрана база даних об'єктів вторинного ринку житлової нерухомості (квартир) міста Києва за 2010 рік [1].

Побудові нейромережевої моделі передувала статистична оцінка факторів оцінки, в результаті якої значущими виявилися такі чинники: кількість кімнат житлового об'єкту, загальна площа, житлова площа, площа кухні, престижність району, місце (поверх) розташування квартири (за тестом, чи є поверх останнім чи першим). Вихідна база даних розподілена на дві множини: навчальну (4 тисячі даних) та тестову (1

тисяча даних).

Запропонований метод нейромережевого класифікатору містить наступні етапи.

На першому етапі визначається система ознак класифікації та система кодування. Саме на цьому етапі розглядається варіювання характеристик методу.

На другому етапі проводиться конструювання нейромережі, яка складається з трьох шарів: містить 6 нейронів у вхідному шарі (за кількістю значущих чинників); один нейрон у вихідному (ціна об'єкту); за функцію активації нейромережі обрана сигмоїдальна функція, за алгоритм навчання нейромережі – алгоритм зворотного поширення помилки.

Третій (заключний) етап – аналіз ефективності нейронної мережі та, за необхідністю, її переналаштування. Аналіз ефективності нейромережі базувався на обчисленні системи з восьми показників, що містила як вже відомі (внутрішні та зовнішні показники ефективності нейромережі), так і додаткові спеціальні показники.

Для інструментальної підтримки методу використано нейропакет NeuroSolutions 6.06 [2]. В результаті виявлена та проаналізована залежність результату оцінювання від характеристик методу класифікації, встановлена досяжність точної оцінки (до 82 – 95% результатів). Крім того, виявлено, що ціни, які отримуються в результаті нейромережевого моделювання, у порівнянні з одиничною оцінкою, яку надає агент з нерухомості, є дещо заниженими. Це свідчить про тенденцію до завищення цін на українському ринку нерухомості. Розроблено рекомендації щодо вибору класифікаційних ознак та системи кодування нейромережевого класифікатору для оцінки нерухомості.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Сайт Асоціації спеціалістів з нерухомості України [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://asnu.net>.
2. Сайт Neural Network Software [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.neurosolutions.com/>

КЛАСТЕРНІ МОДЕЛІ ІНТЕГРАЦІЇ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ У ЕКОНОМІКУ РЕГІОНІВ

М.В. Одрехівський

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка
Україна, Дрогобич
odr2002@ukr.net

Роздержавлення та приватизація в Україні спричинили розрив науково-дослідних, економічних, та виробничо-технологічних зв'язків, породили різноманіття форм власності, що у сукупності, за умов становлення ринкових відносин, потребує використання світового досвіду з практики створення територіальних виробничих об'єднань, які отримали назву кластер. Кластери як інтегровані утворення підприємств, фірм, організацій, установ, діяльність яких знаходиться у одній сфері бізнесу, є глобальним явищем. Вони існують у розвинених країнах, у країнах, що розвиваються, та у країнах з перехідною економікою. Досвід зарубіжних країн світу свідчить, що кластери сприяють регіональному розвитку. Тому в основу методології побудови моделей інтеграції інноваційних підприємств у економіку регіонів пропонується покласти кластерні моделі. Кластерні моделі стали сьогодні ефективною організаційною формою інтеграції суб'єктів господарювання за географічною ознакою з метою об'єднання зусиль у певній сфері діяльності для отримання синергетичного ефекту, конкурентних переваг, активізації економічного та інноваційного розвитку.

Поняття «кластер» бере початок від висунутої американським економістом М. Портером концепції кластерної моделі господарства. «Кластер – це група близьких, географічно взаємозв'язаних компаній та співпрацюючих з ними організацій, які спільно діють у певному виді бізнесу» та «характеризуються спільністю напрямів діяльності та взаємодоповненням однією іншою». Тобто за своєю сутністю кластер – це територіально-господарське взаємозумовлене об'єднання базових, суміжних, допоміжних та обслуговуючих підприємств. Внаслідок науково обґрунтованого підходу до об'єднання підприємств, організацій та

установ, відповідно до природних, соціально-економічних умов регіону, з його транспортним, економіко-географічним положенням, досягається певний економічний ефект.

Найбільш широкоживаними визначеннями кластерів, кожне з яких підкреслює основну рису їх функціонування, можна вважати: регіонально обмежені форми економічної активності всередині споріднених секторів, які зазвичай прив'язані до певних наукових установ (науково-дослідних інститутів, університетів тощо); досить вузько визначені сектори, у яких суміжні етапи виробничого процесу утворюють ядро кластера (наприклад ланцюг “постачальник - виробник - збутовик - клієнт”). До цієї ж категорії потрапляють і мережі, що формуються навколо головних підприємств (фірм); галузі економіки, визначені на високому рівні агрегації або сукупності секторів на ще вищому рівні агрегації.

У науковій літературі сьогодні визначено сім основних характеристик кластерів, комбінації яких можуть визначати вибір певної кластерної стратегії: географічна: побудова просторових кластерів економічної активності, починаючи від суто місцевих (наприклад садівництво в Нідерландах) до насправді глобальних (аерокосмічний кластер); горизонтальна: кілька галузей (секторів) можуть входити до більшого кластера (наприклад система мегакластерів в економіці Нідерландів); вертикальна: у кластерах можуть бути присутні суміжні етапи виробничого процесу. При цьому важливо, хто саме з учасників мережі є ініціатором і кінцевим виконавцем інновацій у межах кластера; латеральна: у кластері об'єднуються різні галузі (сектори), які можуть забезпечити економію за рахунок ефекту масштабу, що приводить до нових комбінацій (наприклад мультимедійний кластер); технологічна: сукупність галузей (секторів), що використовують аналогічну технологію (наприклад біотехнологічний кластер); фокусна: кластер фірм, зосереджених навколо одного центру - підприємства (фірми), науково-дослідного інституту або навчального закладу; якісна: тут важливим є питання не тільки про те, чи справді підприємства (фірми) співпрацюють, але й про те, яким чином вони це роблять.

ОПТИМІЗАЦІЯ ОБСЯГІВ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ МАЛОГО ПІДПРИЄМСТВА

К.е.н. І.М. Шиш

Вінницький національний аграрний університет
Україна, м. Вінниця
vbm.vovk@online.ua

У сучасній економічній системі України результативність підприємницької діяльності стримується не лише зовнішніми для неї чинниками (неповна відповідність методів державного управління законам ринкової економіки, обмеженість фінансових ресурсів для інноваційної та інвестиційної діяльності, високий рівень державних боргів, недостатній розвиток фінансової та грошово-кредитної систем, відсталість законодавчої та нормативної бази, проблемна організація бюджетної та податкової систем, тощо, а також і внутрішніми, серед яких насамперед є недостатній рівень наукового обґрунтування підприємницьких рішень, стратегію і тактику господарської діяльності. І серед першочергових таких проблем економісти називають: визначення номенклатури продукції; оптимізація обсягів виробництва на певний перспективний період; розподіл наявних матеріальних та фінансових ресурсів за видами діяльності; визначення ціни, яка забезпечуватиме оптимальний рівень прибутку; нагромадження власних фінансових коштів для розвитку виробничої діяльності; визначення потреб у кредитах, що залучатимуться; встановлення вимог до якості продукції. Ми розглядали одну з цих проблем - оптимізацію виробничої програми підприємства за умов певної невизначеності майбутніх цін на продукцію та виробничі ресурси.

Серед відомих величини розглядалися: кількість видів продукції; кількість видів виробничих ресурсів; нормативні витрати виробничого ресурсу на виготовлення одиниці продукції; наявні обсяги виробничих ресурсів ; змінна частина собівартості виготовлення та реалізації; нижня та верхня межі обсягу виробництва продукції; нижня та верхня межі обсягу виробничого використання ресурсів; нижня та верхня межі обсягу придбання додаткових виробничих ресурсів; нижня та верхня межі обсягу

реалізації надлишку виробничих ресурсів. Невідомими величинами вважалися: обсяг виробництва та реалізації продукції; обсяг виробничого споживання ресурсів; обсяг закупівлі додаткових виробничих ресурсів; обсяг реалізації надлишку виробничих ресурсів; загальний прибуток фірми. Некерованими параметрами вважалися: ринкова ціна одиниці кожного виду продукції; ринкова ціна одиниці кожного виду виробничого ресурсу.

У випадку ризику значення некерованих параметрів в момент прийняття рішення вважалися випадковими величинами з відомими їх певними статистичними характеристиками. У випадку невизначеності некеровані параметри вважалися невизначеними у межах певних діапазонів їх можливих майбутніх значень.

Основними залежностями між відомими, невідомими величинами та некерованими параметрами були обрані: обсяги виробництва продукції, а також обсяги виробничого використання, придбання додаткових або реалізації надлишкових виробничих ресурсів повинні були відповідати наперед визначеним межах; виробниче споживання ресурсів визначалося особливостями технологічного процесу (нормами питомих витрат та обсягами виробництва продукції); повинен виконуватись баланс надходження та відпливу виробничих ресурсів: прибуток фірми визначається різницею між доходами підприємства та вартістю використаних виробничих ресурсів. З урахуванням наведених співвідношень така економіко-математична модель дозволяє знайти оптимальний розв'язок задачі формування виробничої програми.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Гилберт А. Черчилль. Маркетинговые исследования. Пер. с англ. Н.Амид, С. Воронина и др.-СПб.: Издательство "Питер", 2000.- 732 с.
2. Григор'єва Т.В., Ткаченко І.С. Економіко-математичне моделювання структури малого бізнесу сфери послуг на регіональному рівні. - Теннопіль: Економічна думка, 1999. - 150 с.