

Вінницький національний аграрний університет



ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

МАТЕРІАЛИ ІV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
КРУГЛИЙ СТІЛ

«СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЕКОНОМІЦІ
ТА БІЗНЕСІ»

5 грудня 2013 р.
Вінниця

УДК 604.53(043)
ББК 65.6(04)
Ф77
С77

С77 Стан та перспективи розвитку інформаційних технологій в економіці та бізнесі: Тези доповідей IV всеукраїнської науково-практичної конференції - засідання круглого столу, 5 грудня 2013 року. Вінниця / відповідальний редактор С.В. Колпащенко. - Вінниця: Редакційно-видавничий центр ВНАУ, 2013. - 288 с.

Тезиси збірки – квітні електронної, не редакційної тематики авторів. Відповідальність за точність наведених фактів, даних, джерел та прізвищ несуть автори.

До збірника увійшли дослідження з актуальних тематик розвитку інформаційних технологій в економіці та бізнесі

Матеріали IV всеукраїнської науково-практичної конференції - засідання круглого столу «Стан та перспективи розвитку інформаційних технологій в економіці та бізнесі» сформувалися за настановами науковців-випускників математичні методи та моделі в економіці; проблеми актуального інформаційного систем та технологій і їх роль в управлінні економікою; інформаційні технології в області, аудита та оцінки; інформаційні системи інформації і кібербезпеки; проблеми міжбанківського фінансування в БІЗ; актуальні питання торгівлі і прямих інвестицій; облік та оподаткування; методологічні та прикладні аспекти формування та розвитку економічної підприємств; інноваційний та фінансовий менеджмент; економіко-правовий аспект економічної підприємств.

Збірник укладений для науковців, керівників, викладачів та студентів

Редакційна колегія:

Голова: Марія О.В. д.е.н., професор, директор інтелектуально-наукового інституту аграрної економіки ВНАУ

Заступник голови: Павлюк Н.Л. д.е.н., професор.

Відповідальний секретар: Колпащенко С.В. д.е.н., професор

Технічний секретар: [немає імені]

Укладачі: [немає імені]

Ушляченко І.М.

Ушляченко І.М.

Вінниця: [немає імені]

Вінницький національний університет

вул. Гетьманівська, 10

25010, Вінниця, Україна

Тел.: +380 373 239 100, e-mail: info@vnau.com.ua

У вступному передмові-підписав професор Кувшинов С.М. та керівником комітету інформаційних технологій в економіці підприємств

ЗМІСТ

Сторінка /

| | | |
|--|--|----|
| Колпащенко С.В. | Математичні методи та моделі в економіці | |
| VALUE AT RISK ЯК МЕТОД ВИМІРЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ РИЗИКІВ | | 8 |
| Поліщук Н.В., Мусяченко О.Л. | МЕТОД СТРАТИФІКАЦІЇ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА | 11 |
| Буряченко Л.Л., Кориченко В.М. | ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО ЧИСЛЕННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ РОЗРАХУНКАХ | 14 |
| Коваленко О.О., Петровська А.В. | МОДЕЛЮВАННЯ АКТИВНОЇ ТА ПАСИВНОЇ ЛІЯЛЬНОСТІ КЛІЄНТІВ ПІДПРИЄМСТВА | 16 |
| Руталова О.В. | ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СПІР ПІРИ МОДЕЛЮВАННІ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ | 18 |
| Буряченко Л.Л., Борозенко О.С. | ВИКОРИСТАННЯ АЛГЕВРИ ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ ПРИ ПОБУДОВІ ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ ТОРГІВЛІ | 21 |
| Буряченко Л.Л., Грабова Н.А. | ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ У ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЯХ | 23 |
| Буряченко Л.Л., Слєпко Т.В. | МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ РИЗИКОМ У ІНВЕСТИЦІЙНОМУ | 25 |
| Ушляченко І.М. | ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ОПТИМІЗАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ВИРОБНИЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ | 28 |
| Баларова Я.В., Юрчиш І.В. | ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОБЛЮКОВИХ СИСТЕМ | 31 |
| Яковська Р.О., Красівсько В.Г. | ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ МАТРИЧНОГО ТИПУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЄДИНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ЦИФРОВИХ ПІДКЛАСІВ НА ТЕКСТОВАНИЙ ДОКУМЕНТАЦІЮ | 33 |
| Мавлюкова О.В. | ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ | 35 |
| Мельничук А.Б. | МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА | 38 |

IV модулем записано значення оберненої матриці B^{-1} на основі алгоритму інверсії матриці методом Гаусса з лінійками та блоками.

Значення оберненої матриці B^{-1} та A^{-1} . Для моделювання ми використували матриці розмірності 704×572 елементів та ТДД форми А4. Для створення сніжного ЕПМТ на документ ТДД (матриця S) остаточно коригується так, щоб отримати зображення – матрицю MPR. Така корекція полягає у зменшенні тих градієнтів інтенсивності, які значно пікселів, що перевищують допустимі значення α_1 . Ключ KG також коригується абсолютним, в результаті чого утворюється новий ключ KGR. Ключ KEUR, що формується з генерованої випадкової цифрою матриці G2. Формується допоміжна матриця T1: $T_1 = KGR \cdot KEUR \cdot \text{mod } 255$, де $\text{mod } 255$ – операція по елементному віднісенню в стільці за відношенням модуля. Матрицю T1 зображається MPR закривається, а закриття по відношенням матриці T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю. Матрицю T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю. Матрицю T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю. Матрицю T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю.

Результати моделювання процесу створення сніжних ЕПМТ на основі модифікованих матричних RSA-алгоритмів у програмному середовищі MathCad показані на Рис.1, і підтверджують правильність роботи запропонованих моделей.

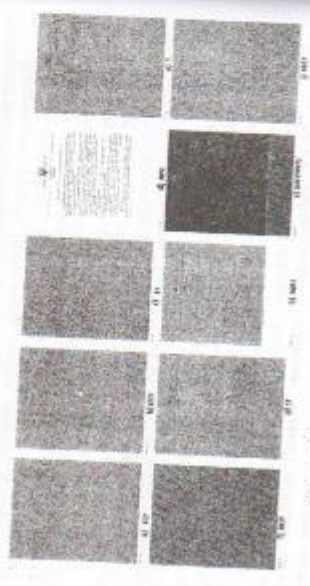


Рис. 1. Результати моделювання ЕПМТ у MathCad

IV модулем записано значення оберненої матриці B^{-1} на основі алгоритму інверсії матриці методом Гаусса з лінійками та блоками.

Значення оберненої матриці B^{-1} та A^{-1} . Для моделювання ми використували матриці розмірності 704×572 елементів та ТДД форми А4. Для створення сніжного ЕПМТ на документ ТДД (матриця S) остаточно коригується так, щоб отримати зображення – матрицю MPR. Така корекція полягає у зменшенні тих градієнтів інтенсивності, які значно пікселів, що перевищують допустимі значення α_1 . Ключ KG також коригується абсолютним, в результаті чого утворюється новий ключ KGR. Ключ KEUR, що формується з генерованої випадкової цифрою матриці G2. Формується допоміжна матриця T1: $T_1 = KGR \cdot KEUR \cdot \text{mod } 255$, де $\text{mod } 255$ – операція по елементному віднісенню в стільці за відношенням модуля. Матрицю T1 зображається MPR закривається, а закриття по відношенням матриці T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю. Матрицю T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю. Матрицю T відслідковується для відтворювання нотифікованого модулю.

- Література:
1. Красиленко В.Г., Моделирование матричных алгоритмов криптографического захвата / В.Г. Красиленко, Ю.А. Флавицкий // Вестник НУ «Львівська політехніка». «Компютерна система та мережа». – 2009. – №658. – С.59-63.
 2. Красиленко В. Г. Модифікації системи RSA для створення та її осереді матричних моделей та алгоритмів для зашифрування та розшифрування зображень [Текст] / В.Г. Красиленко, С. К. Грабовий // Система обробки зображень. – 2012. – №8(106)–С.102-106.
 3. Красиленко В.Г., Матричні афінні шифри для створення шифрованих слів підписів та текстотвірних документів / В.Г. Красиленко, С.К. Грабовий // Система обробки зображень. – Х.: ХУПС, 2011. – Вип. 7(97). – С.60–63.
 4. Красиленко В.Г. Моделирование систем векторных преобразований матричного типа на конфиденциальную текстотворную документацию / В.Г. Красиленко, Р. О. Яковлев, С. К. Грабовий, // I Міжнародна науково-методична конференція Вінниця: ВНАУ, 2012. – С. 103-107.

УДК 519.816

Маколюба О.В.
 Науковий керівник: д-р, професор С.В. Коляденко
 Інститут інформатичної науки та інформатичних систем

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИБИРАТТЯ РІШЕНЬ

Важливим фактором конкурентоспроможності в часі є підвищення ефективності управління всією сферою суспільного життя стає сучасна технологія, яка дозволяє створювати, збирати, переробляти й забезпечувати ефективні способи подання інформації. Особливо актуальним є питання розробки та впровадження інформаційних систем, призначених для формалізації й актуалізації завдань планування, прогнозування й управління, що використовуються для оцінки управлінських проблем.

Метою даної статті є дослідження систем підтримки прийняття рішень, їх технічне, математичне та інформаційне забезпечення. Система підтримки прийняття рішень (СППР) – це комплекс програмних засобів, який виконує комплекс різних алгоритмів підтримки прийняття рішень, базу даних, допоміжні програми для підтримки прийняття рішень у процесі аналітичного моделювання. У 1971 р. американський вчений С.Мортон вперше описав СППР, які базуються на математичних моделях.

СППР використовується для підтримки різних видів діяльності, у процесі прийняття рішень, а саме:

- полегшення взаємодії між людьми, процедурами аналізу й їх обробки і моделями прийняття рішень, з одного боку, й особи, що приймає рішення, як користувача цих систем, - з іншого;
 - надання допоміжної інформації, для яких важко знадобити відповідні дані й процедури відповідних рішень.
- Формально СППР, з погляду системного аналізу, можна подати у такому вигляді:

$$(P, S, Z, K, SH, D, M, A, F, G, U, V, W) \quad (1)$$

де P - математична проблема; S - вимірювана система; Z - визначення цілей системи; K - множина критеріїв ефективності системи; SH - множина цілей намірів критеріїв; D - способи дослідження системи; M - методи моделювання системи; A - множина альтернатив; F - відображення множини альтернатив на множині критеріїв; G - система переваг особи, що приймає рішення (ОПР); U - над цілісової функції; V - універсальна множина; W - основне предполо, що відображає систему керування.

СППР складається з двох основних підсистем - це люди, що приймають рішення, і комп'ютерна система. Створити модель прийняття рішень, можна за допомогою простого СППР програми, а саме: Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, Microsoft Project, Interactive Financial Planning Systems (IFPS)Personal або Express/PC.

Аналітичні завдання у сфері управління потребують для виконання використання різних статистичних методів, які можна розділити на класи, а саме:

- описної статистики та перевірки статистичних гіпотез;
- регресійного аналізу;
- дисперсійного аналізу;
- аналізу категоризованих даних;
- багатовимірного аналізу;
- дискримінаційного аналізу;
- кластерного аналізу;
- аналізу вказовості;
- аналізу й прогнозу тимчасових рядів;
- статистичного планування експериментів і статистичного контролю якості.

Дані методи дають змогу кращому користуванню даними весь цикл роботи з вихідними даними, що мають невеликі обсяги. Цей цикл називають розвідкою даних (Data Mining) і складається він з декількох етапів:

1. Вибірка (Sample). На етапі вибірки відбувається формування підмножини спостережень із вихідних даних (доборання за критеріями або випадковий добір).

2. Дослідження та модифікація (Explore, Modify). На етапах дослідження й модифікації можна бути здійснені фільтрація даних, виключення даних із більшими вимірами, перетворення вихідних змінних.

3. Моделювання (Model). На етапі моделювання здійснюється побудова регресії та оптимізація лінійними змінних, прийняття рішень на основі методів нейронних мереж, побудова класифікаційних дерев для оптимізацією лабору змінних і оптимального розбиття базисні об'єкти, кластеризація й оптимальне групування об'єктів.

4. Оцінка результатів (Assess). На етапі оцінки результатів користувач має можливість зіставити різні результати моделювання, вибрати оптимальний клас і параметри моделей, подати результати аналізу в зручній формі.

5. Підготовка даних. На етапі підготовки даних забезпечується доступ до будь-яких релевантних баз даних, текстових файлів.

На основі підготовлених даних автоматично будується різні моделі для подальшого прогнозування, класифікації нових ситуацій, виявлення вишогей.

Для прикладу розглянемо СППР, які ґрунтуються на різних методах:

- Орбіталь v1.0 - це система, яка ориєнтована на розв'язування інженерних задач глобальної оптимізації. Вона застосовується тоді, коли процес прийняття рішень має бути зведений до побудови й оптимізації легкої функції:

$$F(x) \rightarrow \min$$

де $x = (x_1, x_2, \dots, x_n) \in [0, 1]^n$ - цілісна функція.

Основними алгоритмом оптимізації у СППР Орбіталь v1.0 є один із стохастичних методів оптимізації - адаптивний випадковий пошук.

Програма системи Priority призначена для аналізу ієрархій.

Програма містить діалогові засоби, що дозволяють:

- легко будувати ієрархії, які відповідають завданням ПР;
- працювати одночасно з декількома завданнями ПР;
- проводити попарні порівняння об'єктів ієрархії з використанням

визначеної шкали;

- отримувати повну інформацію про поточний порівняння;

- отримувати вектор пріоритетів вибраного рівня;

- отримувати вектор пріоритетів вибраного рівня.

Система T-Choice базується на табличному методі, основна ідея якого полягає у поданні вхідних даних (оптимальних за Парето) у вигляді таблиці, де стовпці відповідають критеріям, за якими приймається рішення, а рядки - альтернативам, із подальшим сортуванням значень кожного стовпця, й призначенням такої межі для кожного з критеріїв, вихід за яку недопустимий. Аналіз класичної схеми теорії прийняття рішень для розв'язання СППР у рамках однієї предметної області виявив необхідність створення, оптимізації й адекватності керуючих алгоритмів і методів, призначених для виконання завдань в управлінській діяльності.

Якщо говорити про практику впровадження розподілених систем та інформаційних технологій в Україні, то вони перебуває на стадії розвитку. Отже, виникає необхідність привертати увагу керівників і організаторів світової практики використання ЄПІР. З одного боку, на українських підприємствах дані неохочіються, а навіть бази даних часто дуже "білі" для вибірки з них знанує інформації, тому що розроблялися для виконання облігових, а не управлінських завдань. З іншого боку, в Україні дуже обмежені можливості вибірки знань із даних унаслідок відсутності швидкості змін законодавчої бази, що дуже спотворює тимчасову статистику.

Література

1. Абакаров А. Ш. Двоетапна процедура вибору перспективних альтернатив на базі табличного методу и методу аналізу ієрархій / А. Ш. Абакаров, Ю. А. Сушков // Наука та освіта. – 2010. – № 7. – С. 10-15.
2. Кіні Р. Д. Прийняття рішень при багатьох критеріях: переклад і заміщення / перекл. з англ. / Р. Д. Кіні, Х. Райфа / за ред. І. Ф. Шацького. – 2009. – 560 с.
3. Салтан Т. Л. Прийняття рішень при зв'язності між і альтернативних зв'язках: Аналітичне мережі. Decision Making with Dependence and Geoblock / перекл. з англ. / Салтан Т. Л. – М.: ЛКИ, 2012. – 360 с.
4. Трахтенгері С. А. Комп'ютерна підтримка формування альтернатив і стратегій / С. А. Трахтенгері // Серія "Системи й проблеми управління". – М.: СИНТЕГ, 2012. – 224 с.

УДК 631.164.23:330.142.211

Мельничук А.Б.

Науковий керівник: к.т.н., доцент О.О. Коваленко
Вінницький національний аграрний університет

МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА

Інвестицій – це довгострокові вкладення капіталу у підприємницьку діяльність з метою отримання певного доходу (прибутку). Вдвоєзначна матеріально-технічної бази, нарощування обсягів виробництва, освоєння нових видів діяльності є основними причинами, що обумовлюють необхідність інвестицій.

Проблема дослідження інвестиційних рішень, присвячено праці вчених: Г.А. Сіка, В.Н. Береня, П.М. Харченко, О.М. Баранов, Н.О. Сніфанцева, В.І. Булюкської, Л.Я. Маланюкської та інших авторів.

На сьогодні здійснені економічної ефективності проектів є чи не найбільш трудомістким і відповідальним аспектом інвестиційного плану. У зв'язку з тим, що цей етап обов'язково пов'язаний із виконанням математичних розрахунків, особливу увагу слід приділяти адекватності методів і критеріїв оцінки, що застосовуються при цьому.

Виходячи з цього, серед інших проблем, які існують при управлінні інвестиційною діяльністю на підприємстві є недосконалість та неефективність існуючих методів, а також відсутність застосування новітніх методологічних підходів до оцінки ефективності інвестиційних проектів в умовах розвитку ринкових перетворень в Україні [2].

На рис.1 представлено інвестиційну стратегію системи вибраних догосподарських підрозділів агропромислового підприємства.

Для реалізації концепції моделювання процесів управління інвестиційною діяльністю сілськогосподарського підприємства використовують ряд інструментів: моделі оцінки фінансового стану підприємства, прогнози моделі стану ринку, моделі оцінювання основних засобів, моделі вибору інвестиційних ресурсів, моделі вибору інвестиційних проектів, моделі оцінки привабливості проектів, моделі оптимального розподілу інвестицій між проектами, моделі мережевого планування і управління, моделі оцінки результатів [3].

Допільність інвестиційної стратегії визначають за такими критеріями:

- узгодженість з фінансовими ресурсами, що можуть бути спрямовані на інвестиції;
- узгодженість результатів і реальних витрат на їх досягнення;
- термін досягнення встановленої мети;
- оптимальність послідовне оцінюваного досягнення потреби/прибутковості та можливих ризиків і невизначеності майбутнього періоду;
- узгодженість запланованих інвестицій із загальногосподарськими умовами довгострокового для підприємства середовища.

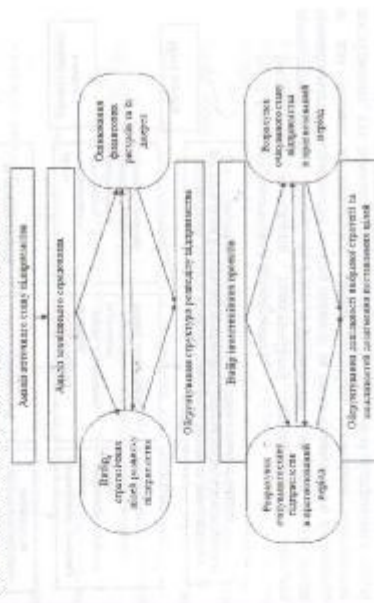


Рис. 1. Формування інвестиційної стратегії сілськогосподарського підприємства