

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 – квітці електронній, не редакційних текстів 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-практиків: математичні методи та моделі в економіці; проблеми актуального інформаційного систем та технологій і їх роль в управлінні економікою; інформаційні технології в об'єкті, аудита та оцінки; інформаційні системи інформації і кібербезпеки; проблеми міжбанківського фінансування в БІЗ; актуальні питання торгівлі і прямих інвестицій; обсягу та оптимізації; методологічні та прикладні аспекти формування та розвитку економіки підприємств; інноваційний та фінансовий менеджмент; економіко-правовий аспект економічної ліберальності.

Збірник укладений для науковців, керівників, викладачів та студентів

Редакційна колегія:

Голова: Марія О.В. д.е.н., професор, директор інституту науково-технологічного 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]

Ушкаленко І.М.
Ушкаленко І.М.

— [немає]

— [немає]

— [немає]

— [немає]

— [немає]

У випадках перекладу патентів розробки Кучерук І.О. «Стан та перспективи розвитку інформаційних технологій в економіці та бізнесі»

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 ЛЮДЬНОСТІ КУРСІВ ПІДПРИЄМСТВА	16
Рущакова О.В.	ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ СПІР ПІРИ МОДЕЛЮВАННІ ФІНАНСОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	18
Буряченко Л.Л., Борозенко О.С.	ВИКОРИСТАННЯ АЛГЕВРИ ТЕОРІЇ ЧИСЕЛ ПРИ ПОБУДОВІ ЛІНІЙНОЇ МОДЕЛІ ТОРГІВІ	21
Буряченко Л.Л., Грабова Н.А.	ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНЕ ЧИСЛЕННЯ У ВИРОБНИЧИХ ФУНКЦІЯХ	23
Буряченко Л.Л., Сірко Т.В.	МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ РИЗИКОМ	25
Ушкаленко І.М.	ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ОПТИМІЗАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ВИРОБНИЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	28
Баларова Я.В., Юрчан І.В.	ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОБ'ЄКТОВИХ СИСТЕМ	31
Яковська Р.О., Красівсько В.Г.	ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЕЙ МАТРИЧНОГО ТИПУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ЄДИНИХ ЕЛЕКТРОННИХ ЦИФРОВИХ ПІДСІВ НА ТЕКСТГРАФІЧНУ ДОКУМЕНТАЦІЮ	33
Маврашина О.В.	ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	35
Мельничук А.Б.	МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА	38

Випускність і кількість $y = f(x)$ одинокі. Знак функції f є характеристикою виробничої функції, яка перетворює ресурси у випуск продукції, і пов'язує між собою необхідну кількість x та залежну змінну y .

Аналіз виробничих здатностей за допомогою теорії виробничих функцій.

Виробничі функції багатьох змінних – це функції, незалежні змінні x_1, x_2, \dots, x_n якої перебувають значення, обсяги ресурсів, що використовуються у виробництві (число змінних n дорівнює числу ресурсів), а значення функції виражає обсяг випуску продукції:

$$y = f(x) = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$

Тут $y > 0$ – склярна величина, а $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ – векторна; $f(x)$ – координати вектора, тобто $f(x) = (f_1(x), f_2(x), \dots, f_m(x))$ є числовою функцією n (багатьох) змінних (x_1, x_2, \dots, x_n) . Її називають багатовимірною виробничою функцією.

За економічними змістом $x_i > 0, \dots, x_n > 0$. Отже, області визначення багатовимірної виробничої функції є множини n -вимірних векторів x , усі координати яких – певні смт часу.

Для окремого підприємства виробничі функції $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ може мати декілька обсягів випуску продукції (як натуральному або згортковому вираженню) і витратами робочого часу за різними видами трудової діяльності, різноманітними видами енергії, основного капіталу тощо.

Виробничі функції такого типу характеризують, технічною підтримкою, ринчного випуску у певний період або країни в цілому, за обсяг розглядають, як основний капітал $(K, K - \text{обсяг основного капіталу, що використовується протягом року})$ і працю $(L, L - \text{витрати праці, що використовуються протягом року})$. Тим же чином, дістають двофакторну виробничу функцію $y = f(x_1, x_2) = f(K, L)$, наприклад функції Коуба-Дугласа.

Доходом R фірми за певний період часу (наприклад у певному році) називають добуток загального обсягу продукції Q , що випускається, на (звичайну) ціну P цієї продукції:

$$R = P \cdot Q$$

Витратами C фірми називають її загальні витрати за певний інтервал часу, тобто

$$C = p_1 x_1 + p_2 x_2 + \dots + p_n x_n$$

Де x_1, x_2, \dots, x_n – обсяги ресурсів, які використовує фірма (фактори виробництва); p_1, p_2, \dots, p_n – ринкові ціни на ці ресурси (фактори виробництва).

Прибутком P фірми за певний інтервал часу називають різницю між одержаним нею доходом та витратами виробництва: $P = R - C$, тобто $P(x_1, x_2, \dots, x_n) = p_0 f(x_1, x_2, \dots, x_n) - (p_1 x_1 + p_2 x_2 + \dots + p_n x_n)$.

Фірма може вибрати вектор ресурсів $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, причому $x_i \geq 0, i = 1, 2, \dots, n$. Знайдемо оптимальну для фірми комбінацію ресурсів (x_1, x_2, \dots, x_n) , тобто розв'язуємо основну задачу багатовимірної фірми.

Прирівнявши частинні похідні функції прибутку до нуля, дістаємо

$$\frac{\partial P}{\partial x_1} = \frac{p_1}{p_1}, \frac{\partial P}{\partial x_2} = \frac{p_2}{p_2}, \dots, \frac{\partial P}{\partial x_n} = \frac{p_n}{p_n} \quad (1)$$

Таким чином, в економіці дуже часто необхідно розв'язувати задачу на екстремум функції багатьох змінних, тобто що економічні показники залежать від багатьох факторів. Така задача добре вивчена теорією функцій багатьох змінних, яка використовує методи диференціального числення.

- Список літератури:
1. М. В. Гріщенко. Математика для економістів. Методи й моделі, прикладні задачі. Київ, Посібник, - К.: Дибла, 2007. - 720 с.
2. Математическая экономика / Гл. ред. И. М. Виницанов. - М.: Советская Энциклопедия. Т. 4 - 1984.

УДК 339.9

к.е.н., доцент Бурченко І.І., к.т.н., доцент Сачко Т.В.
Вивчення економічних процесів
МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ КРЕДИТНИМ РИЗИКОМ

Побудова даної моделі, заснованої на різних формах власності системи фінансово - кредитних установ, орієнтованої на комерційній угоді з головною умовою перебування поземістатівних ринкових економічних відносин. Необхідність аналізу та оцінки величини ризику банківського сектору шляхом: аналізу наявності чіткого взаємозв'язку між станом банківської системи та економічним зростанням країни.

Один з найважливіших принципів банківського кредитування полягає в тому, що наданий кредит має бути повернений в чітко визначені в кредитному договорі строки. Дотримання цього принципу є запорукою успішного функціонування комерційного банку. При наданні будь-якої позички перед банком виникає проблема невиплатності того, чи буде він повертувати своєчасно, і більше того, чи буде він повертувати взагалі. Звідси випливає, що основним завданням банку при наданні позички є перетворення невизначеності в ризик і його детальний аналіз.

Під кредитним ризиком зазвичай розуміють ризик невиконання позичальником певних умов кредитної угоди, тобто неповнення (повністю або частково) основної суми боргу і відсотків по ньому у встановлені договором строки [3].

Кредитний ризик - це ймовірність повної або часткової втрати вартості активів банку в результаті неспроможності контрагентів (позичальників) виконувати свої зобов'язання або недоотримання доходу на вкладений капітал наслідком впливу різноманітних факторів. При цьому розрізняють "індивідуальний кредитний ризик" і "портфельний кредитний ризик".

Індивідуальний кредитний ризик аналізується за допомогою негативної зміни вартості активів банку в результаті неспроможності контрагента (позичальника) виконувати свої зобов'язання з виплати відсотків і основної

IV. Використання моделі лінійної регресії Кутсаєв ст. 1. Статистичні параметри розраховані на основі даних за період з березня по листопад 2017 року.

суми кредиту згідно з термінами кредитної угоди і впливом різних факторів. Портфельний кредитний ризик вимірює вазу суму ризиків конкретних угодом [1, с. 12].

Для методу управління банківським кредитним ризиком розуміють сукупність прийомів і способів впливу на кредитний об'єкт (кредитний ризик) для досягнення поставлених банком цілей.

Відомість три основних мети управління банківським кредитним ризиком:

1. Попередження ризику шляхом ліквідації передумов виникнення кредитного ризику в майбутньому.
2. Підтримка ризику на визначеному рівні передбачає дотримання банком вимог щодо рівня ризику, який ґрунтується на центральних банках, а також визначається самим банком згідно власної регулювальної стратегії.
3. Мінімізація ризику при певних заданих умовах, що охоплює комплекс заходів прямих впливів на кредитний ризик [2].

Для оцінки кредитного ризику банків використовують різні методи. Одним з них є побудова і використання великих масивів інформації про порозівні і з високою спеціальною визначених критеріїв.

Останнім часом в банках використовуються методи оцінки якості потенційних позичальників за допомогою різного роду статистичних моделей з метою розробки статистичних підходів визначення об'єктивної характеристики позичальників, знаходження числових критеріїв для поділу майбутніх клієнтів на підставі наданих ними матеріалів на надійних і ненадійних, спрямованих до ризику банкрутства і тих, для кого небезпека банкрутства мінімізована.

Прикладом такої моделі може бути "модель Зета" (Zeta model), розроблена групою американських економістів і використовувана банками при кредитному аналізі. Модель призначена для оцінки банківським банкрутства ділової фірми. Значення кожного параметру "Z", визначається за допомогою рівняння, зміни якого відображають деякі ключові характеристики аналізованої фірми - її ліквідність, ліквідність обороту капіталу і величину, то фірма здатна повернути до розряду надійних партнерів, якщо ж отриманий коефіцієнт нижче критичної величини, то фінансовий стан такої підприємства підозрілий і вказує на кредитному ризику не рекомендується.

Користуючись визначеним підходом, американський економіст Алтман запропонував рішення для оцінки достовірності банкрутства підприємства, яке вернулося в банк за кредитом [3].

$$Z = 1,2 \times X_1 + 1,4 \times X_2 + 3,3 \times X_3 + 0,6 \times X_4 = 0,99 \times X_5$$

Він використовував п'ять змінних:

- X1 - відношення оборотного капіталу до суми активів фірми;
- X2 - відношення нерозподіленого доходу до суми активів;
- X3 - відношення операційних доходів (без урахування відсотків і податків) до суми активів;

IV. Використання моделі лінійної регресії Кутсаєв ст. 1. Статистичні параметри розраховані на основі даних за період з березня по листопад 2017 року.

X4 - відношення ринкової вартості акцій фірми до загальної суми боргу;

X5 - відношення суми продажу до суми активів.

Для розрахунку числових параметрів моделі Алтман використовував метод множинного дискримінаційного аналізу. При записанні Z, отриманому на підставі рівняння, менше 2,8, фірму слід віднести до групи потенційно банкрутської, якщо значення Z більше 2,8, то фірма в найбільшій перспективі банкрутує не загрожує.

Широко використовуються в закладних банках метод кредитного скорингу (credit scoring). Скорингова модель може використовуватися як для оцінки якості нашого кредиту (тобто ступеня ймовірності порушення фірмою умов кредитного договору), так і для відбору потенційних позичальників. Модель оцінки позик, який запропонований американським економістом Чессер, включала шість змінних:

X1 - відношення касової готівки та ринкових цінних паперів до суми активів;

X2 - відношення чистої суми продажу до суми касової готівки та ринкових цінних паперів;

X3 - дохід до відрахування відсотків і податків до суми активів;

X4 - загальна заборгованість до суми активів;

X5 - ролісний капітал до акціонерного капіталу;

X6 - оборотний капітал до чистої суми продажу.

Метод скорингу дозволяє провести експрес-аналіз заявки на кредит в привабливості клієнта. У франчайзингових банках клієнт, зробивши запит на позичку і заповнивши спеціальну анкету, може отримати відповідь про можливість надання позички протягом декількох хвилин.

Сучасна банківська практика формує різні системи залобажних заходів щодо зменшення впливу кредитного ризику. Одним з таких попереджувальних систем є страхування, прови якого відбувається через самострахування (формування та використання резерву на покриття втрат за кредитними операціями) і методом зовнішнього страхування, яке відбувається за участю страхових компаній [4].

Ефективність системи управління кредитним ризиком банку значною мірою залежить від якості інформаційного забезпечення, яке призначає для збору, зберігання і надання кредитної інформації різним рівням управління банку. Оптимізацію інформаційних потоків може здійснювати інформаційно-аналітична служба, яка збирає, узагальнює, аналізує інформацію, прогнозує і лідирує майбутню ситуацію [5].

Висновки. Для ефективного управління ризиками банк має забезпечити систематичне здійснення аналізу кредитних ризиків, спрямованого на виявлення та оцінку їх наслідків. Проведення аналізу ризиків повинно базуватися на випереджених методах і охоплювати всі послуги та процес банку, передбачати якість і кількісну оцінку відповідних рішень.

Література:

1. Криквій О. А. Управління кредитним ризиком банку [Текст]: монографія / О. А. Криквій, Н. Г. Маслак. - Суми: ДНБ «УАБС НБУ», 2008. - 86 с.
2. Олексів І.Б. Методи банкоматного фінансового аналізу в управлінні кредитними ризиками банку / І.Б. Олексів // Фінанси України. - 2005. - № 1. - С. 96-105.
3. Павлюк С.М. Кредитні ризики та управління ними / С.М. Павлюк // Фінанси України (Україна). - 2003. - № 11. - С. 105-112.
4. Примостова Л.О. Кредитний ризик банку: проблеми оцінювання та управління / Л.О. Примостова // Фінанси України. - 2004. - № 8. - С. 118-125.
5. Чехова І.В. Управління ризиками в банківській діяльності / Чехова І.В. // Держава та регіони. Серія: Економіка і підприємництво. - 2006. - № 6. - С. 312-314.

УДК 519.866:338.432

к.е.н., доцент Уляківська І.М.

Випускний науковий керівник університету

ЗАСТОСУВАННЯ МЕХАНІЗМУ ОПТИМІЗАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ВИРОБНИЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Глибокі соціально-економічні перетворення в агропромисловому комплексі України, перехід до ринкових відносин об'єктивно вимагають застосування нових методів ведення господарства, спрямованих на оптимізацію використання людських ресурсів та покращення соціально-економічних показників.

Сучасні методи оптимізації виробництва, в тому числі й у аграрному секторі економіки України, неможливі без застосування економіко-математичних моделей. На підприємства агропромислового комплексу України впливає велика кількість факторів лівійшого середовища. Усе це формує область невизначеності умов, на бачі яких приймаються рішення, тому використання сучасних методів оптимізації діяльності підприємств у аграрному секторі економіки неможливе без застосування економіко-математичних, аналітичних, імітаційних та інших моделей прийняття управлінських рішень.

На практиці часто маємо справу із застосуванням точної теорії оптимізації до нечітких моделей, де немає підстав вважати точно визначені числа і де дуже часто виникають труднощі, які неможливо подолати. Одна із можливостей створення строгої математичної теорії (якщо є і більш корисною з точки зору обчислень), полягає у введенні деякої невизначеності в оптимізаційну задачу. Невизначеність у задачі математичного програмування може відбутись як в описі множини альтернатив, так і в описі цільової функції. Розміється форми опису цільової інформації зумовлює як вибір методології аналізування землекористування, так і форму моделі.

Використання економіко-математичного моделювання в сільському господарстві, слід провадити у наступні етапи:

- постановка мети оптимізації;
- визначення цільової функції;
- аналіз і узагальнення даних попередніх років, з метою їх використання у побудові системи лінійності оптимізаційної моделі;
- виписання зв'язків між результативними показниками;
- опис існуючих обмежень;
- запис систем періонастей;
- визначення оптимальних показників за допомогою спеціальних модулів програмного забезпечення;
- аналіз отриманих даних та їх можливе використання;
- впровадження аналітичних даних оптимізаційної моделі у виробничий процес;
- порівняння фактичних показників, які є результатом впровадження оптимізаційної моделі, з моделюваними даними, корегування коефіцієнтів моделі для застосування в наступному періоді.

В даному дослідженні діяльність аграрних підприємств пропонується оптимізувати виробництво сільськогосподарської продукції розширившись за допомогою методів лівійшого програмування. Кінцевим результатом даної моделі є виконання екстремуму функції. В різних задачах вона може надаватись визначенням максиміального, або ж мінімального значення. Для вирішення поставленої задачі пропонується використовувати методи лівійшого програмування для знаходження максиміальної величини прибутку, що його може отримати сільськогосподарське підприємство, яке оптимізує структуру посівів. Для розв'язання поставленої задачі, застосуємо обмеження, які фактично присутні на тому чи іншому підприємстві.

Так, цільовою, буде наступна функція:

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n (U_i - C_j) \rightarrow \max. \quad (1)$$

де U_i – вироблено продукції і-го виду, ц.

C_j – реалізована ціна і-го центнера і-го виду сільськогосподарської продукції, грн;

C_j – собівартість і-го центнера і-го виду сільськогосподарської продукції, грн;

n – кількість видів сільськогосподарської продукції, що її виробує аграрне підприємство.

Кількість виготовленої валової продукції розраховується за наступною формулою:

де U_i – отримана площа посівів і-го виду сільськогосподарської продукції, га;

U_i – кількість зібраного врожаю з і-го та і-го виду сільськогосподарської продукції, ц.