

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА».

Серія: «Економічні науки»

INTERNATIONAL SCIENTIFIC
JOURNAL «INTERNAUKA».

Series: «Economic sciences»

ISSN 2520-2294 (print)
ISSN 2709-5444 (online)



№ 5 (73) / 2023

1 ТОМ



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«ІНТЕРНАУКА».**

Серія: «Економічні науки»

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA».**

Series: «Economic sciences»

НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ

*Свідоцтво
про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
КВ № 22443-12343Р*

№ 5 (73)

1 том

Київ 2023

ББК 65
УДК 33
М-43



Повний бібліографічний опис всіх статей Міжнародного наукового журналу «Інтернаука». Серія: «Економічні науки» представлено в: **Index Copernicus International (ICI); Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Наукова періодика України.**

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: Index Copernicus International (ICI); Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; Наукова періодика України; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); Electronic Journals Library; Open J-Gate; Academic keys; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky.

НАУКОВЕ ФАХОВЕ ВИДАННЯ

Видання включене до Переліку наукових фахових видань МОН України (категорія «Б»)

Наказ МОН України № 1643 від 28.12.2019

Спеціальності:

051 Економіка

071 Облік і оподаткування

072 Фінанси, банківська справа та страхування

073 Менеджмент

075 Маркетинг

076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

241 Готельно-ресторанна справа

281 Публічне управління та адміністрування

292 Міжнародні економічні відносини

Засновники:

1. Київський кооперативний інститут бізнесу і права.
2. Приватна установа «Науково-дослідний інститут публічного права».
3. Громадська організація «Міжнародна академія освіти і науки».
4. Товариство з обмеженою відповідальністю «Фінансова Рада України».

У журналі опубліковані наукові статті з актуальних проблем економічної науки.

Для наукових працівників, викладачів, студентів економічних спеціальностей, працівників фінансово-кредитних установ та підприємницьких структур й інших зацікавлених осіб.

Матеріали публікуються мовою оригіналу в авторській редакції.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, географічних назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

У відповідності із Законом України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей і матеріалів цієї збірки, посилання на авторів та видання є обов'язковими.

© Автори статей, 2023

© Міжнародний науковий журнал «Інтернаука».

Серія: «Економічні науки», 2023

ISSN 2520-2294 = Internauka. Seria: Ekonomicheskie nauki (Kiev)/Mezhdunarodnyj naučný žurnal "Internauka".
Seria: Ekonomicheskie nauki

Редакція:

Головний редактор: **Камінська Тетяна Григорівна** — доктор економічних наук, професор, в.о. ректора Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Редакційна колегія:

Бардаш Сергій Володимирович — доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Безверхий Костянтин Вікторович — кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансового аналізу та аудиту Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Белялов Талят Енверович — доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри підприємництва та бізнесу Київського національного університету технологій та дизайну (Київ, Україна)

Гринько Алла Павлівна — доктор економічних наук, професор, декан факультету менеджменту Харківського державного університету харчування та торгівлі (Харків, Україна)

Дмитренко Ірина Миколаївна — доктор економічних наук, доцент, професор Національного центру обліку та аудиту Національної академії статистики, обліку та аудиту (Київ, Україна)

Зось-Кіор Микола Валерійович — доктор економічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри менеджменту і логістики Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка (Полтава, Україна)

Ільїн Валерій Юрійович — доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку, контролю та оподаткування агробізнесу ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана» (Київ, Україна)

Клочан В'ячеслав Васильович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри менеджменту та маркетингу Миколаївського національного аграрного університету (Миколаїв, Україна)

Красноручький Олексій Олександрович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри організації виробництва, бізнесу та менеджменту Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка (Харків, Україна)

Курило Людмила Ізидорівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри маркетингу та управління бізнесом Національного університету «Києво-Могилянська академія» (Київ, Україна)

Левицька Світлана Олексіївна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку і аудиту Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)

Назаренко Інна Миколаївна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри економічного контролю та аудиту Сумського національного університету (Суми, Україна)

Олійник-Данн Олена Олександрівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри фінансів, банківської справи та страхування Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Охріменко Ігор Віталійович — доктор економічних наук, професор, проректор з навчальної та наукової роботи Київського кооперативного інституту бізнесу і права (Київ, Україна)

Паска Ігор Миколайович — доктор економічних наук, професор, декан економічного факультету Білоцерківського національного аграрного університету (Біла Церква, Україна)

Русіна Юлія Олександрівна — кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів та фінансово-економічної безпеки Київського національного університету технологій та дизайну (Київ, Україна)

Скриньковський Руслан Миколайович — кандидат економічних наук, професор, професор кафедри економіки підприємств та інформаційних технологій Закладу вищої освіти «Львівський університет бізнесу та права» (Львів, Україна)

Сопко Валерія Василівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри обліку та оподаткування Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Танклевська Наталія Станіславівна — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки та фінансів Херсонського державного аграрного університету (Херсон, Україна)

Тарасенко Ірина Олексіївна — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів та фінансово-економічної безпеки Київського національного університету технологій та дизайну (Київ, Україна)

Токар Володимир Володимирович — доктор економічних наук, професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Фоміна Олена Володимирівна — доктор економічних наук, доцент, завідувач кафедри обліку та оподаткування Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Ходжаян Аліна Олександрівна — доктор економічних наук, професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин Державного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)

Horska Elena — Dr.h.c.Prof. Dr. Ing Professor Marketing and Management, Dean of the Faculty of Economics and Management of the Slovak University of Agriculture in Nitra (Slovak Republic)

Imamov Khamdilla — PhD, доцент Ташкентського державного економічного університету (Ташкент, Узбекистан)

Корнієнко Тетяна Олександрівна
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри маркетингу, менеджменту та управління бізнесом
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Korniienko Tetiana
PhD in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Marketing,
Management and Business Management
Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University
ORCID: 0000-0001-8020-0771

DOI: 10.25313/2520-2294-2023-5-8926

ІННОВАЦІЇ В УДОСКОНАЛЕННІ ПОРЯДКУ ОЦІНКИ РЕЗУЛЬТАТІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНСТРУМЕНТІВ І ЗАХОДІВ З ПІДВИЩЕННЯ ДІЄВОСТІ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ СТАНУ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

INNOVATIONS IN IMPROVING THE PROCEDURE FOR ASSESSING THE RESULTS OF THE IMPLEMENTATION OF INSTRUMENTS AND MEASURES TO INCREASE THE ACTION OF THE PROCESS OF FORMING THE STATE OF ECONOMIC SECURITY

Анотація. У статті обґрунтовано сценарії формування стану економічної безпеки на основі використання інструментарію нечіткого економіко-математичного моделювання з формуванням відповідної нечіткої моделі на базі використання графічних засобів пакета Fuzzy Logic Toolbox середовища MATLAB. При цьому сформовано прогноз зміни рівня економічної безпеки сільськогосподарських підприємств Уманського району Черкаської області на 2023 р. – 0,230. У контексті зазначеного встановлено, що рівень економічної безпеки сільськогосподарських підприємств Уманського району в цілому є низьким, але має певну тенденцію до збільшення. Визначено, що особливих змін у рівні економічної безпеки сільськогосподарських підприємств Уманського району не відбудеться. Обґрунтовано, що удосконалення процесу формування стану економічної безпеки на сільськогосподарських підприємствах сприятиме підвищенню стійкості їхніх ринкових позицій, рівня конкурентоспроможності продукції та можливості ефективно реалізовувати визначені цілі розвитку.

Ключові слова: економічна безпека, підприємства, нечітке моделювання, методи оцінки, прогнозування.

Summary. The article substantiates the scenarios for the formation of economic security based on the use of tools for fuzzy economic and mathematical modeling with the formation of the corresponding fuzzy model based on the use of graphical tools of the Fuzzy Logic Toolbox package of the MATLAB environment. At the same time, a forecast was made for changes in the level of economic security of agricultural enterprises in the Uman district of the Cherkasy region for 2023–0.230. In the context of the above, it was found that the level of economic security of agricultural enterprises in the Uman region is generally low but has a certain tendency to increase. It was determined that there will be no special changes in the economic security of agricultural enterprises in the Uman region. It is substantiated that the improvement of the process of the formation of economic security at agricultural enterprises will help to increase the stability of their market positions, the level of competitiveness of products, and the ability to effectively implement certain development goals.

Key words: economic security, enterprises, fuzzy modeling, estimation methods, forecasting.

Постановка проблеми. Для забезпечення ефективного функціонування підприємств важливим є проведення своєчасної аналізу та оцінки стану їх економічної безпеки. Методичні підходи до

оцінки рівня економічної безпеки підприємств відрізняються за якістю інформаційного забезпечення, алгоритмами проведення та математичною складністю. Тому, є потреба та доцільність в удосконаленні

порядку оцінки результатів реалізації інструментів і заходів з підвищення дієвості процесу формування стану економічної безпеки на підприємствах. Адже кожен з існуючих методичних підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємств має певні переваги та недоліки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вагомий внесок у формування теоретико-методологічної бази економічної безпеки підприємств та оцінки її рівня зробили українські і зарубіжні науковці, такі як: Ареф'єва О.В., Кузенко Т.Б. [1], Швиданенко Г.О. [2], Маляревський Ю.Д., Табунська С.В., Прокопівська О.В. [5], Матвійчук А.В. [6], Шкарлет С.М. [7] та ін.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою статті є удосконалення порядку оцінки результатів реалізації інструментів і заходів з підвищення дієвості процесу формування стану економічної безпеки на підприємствах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналіз методів оцінки економічної безпеки засвідчує, що для визначення показника економічної безпеки підприємств використовуються різні характеристики їхньої господарської діяльності. Слід відмітити, що фактично всі методи визначення рівня економічної безпеки використовують статистичні моделі, яким притаманні певні недоліки, що пов'язані з недостатнім обсягом статистичної вибірки та змінними у часі показниками економічної діяльності [3; 4].

Останнім часом в економічній науці в якості потужним апаратом моделювання стає нечітка логіка [6]. Нечітке моделювання є одним із перспективних напрямків прикладних досліджень у галузі управління та прийняття рішень. Нечітке моделювання виявляється особливо корисним, коли в описі досліджуваного об'єкта наявна невизначеність, яка ускладнює застосування точних кількісних методів і підходів.

Отже, запропонована задача розробки нечіткої моделі для визначення рівня економічної безпеки сільськогосподарських підприємств, з використанням п'яти вхідних змінних та однієї вихідної змінної. При побудові нечіткої моделі оцінки рівня економічної безпеки підприємств було зроблено припущення, що всі вони змінюватимуться в інтервалі дійсних чисел від 0 до 1.

При цьому:

0–0,10 — дуже низький рівень економічної безпеки;

0,20–0,35 — низький рівень економічної безпеки;

0,36–0,65 — середній рівень економічної безпеки;

0,66–0,89 — високий рівень економічної безпеки;

0,90–1,0 — дуже високий рівень економічної безпеки.

Першою вхідною змінною використано коефіцієнт абсолютної ліквідності. Для терм-множини першої змінної використовувалася множина $T_1 = \{\text{«низький»}, \text{«середній»}, \text{«високий»}\}$ або у символічній формі $T_1 = \{L, A, H\}$ з трикутними та трапецієвидними функція приналежності термів. Другою змінною взято показник рентабельності активів. Для терм-множини другої змінної використовувалася множина $T_2 = \{\text{«низька»}, \text{«середня»}, \text{«висока»}\}$ або у символічній формі $T_2 = \{L, A, H\}$ з трикутними функція приналежності термів. Третьою змінною був показник рентабельності продукції. Для терм-множини третьої змінної використовувалася множина $T_3 = \{\text{«низька»}, \text{«середня»}, \text{«висока»}\}$ або у символічній формі $T_3 = \{L, A, H\}$ з трикутними функція приналежності термів. Четвертою змінною взято коефіцієнт фінансової автономії. Для терм-множини четвертої змінної використовувалася множина $T_4 = \{\text{«низький»}, \text{«середній»}, \text{«високий»}\}$ або у символічній формі $T_4 = \{L, A, H\}$ з трикутними функція приналежності термів. П'ятою вхідною змінною був коефіцієнт матеріаломісткості. Для терм-множини п'ятої змінної використовувалася множина $T_5 = \{\text{«низький»}, \text{«середній»}, \text{«високий»}\}$ або у символічній формі $T_5 = \{L, A, H\}$ з трикутними та трапецієвидними функція приналежності термів. Як вихідну змінну використано оцінку рівня економічної безпеки. Для терм-множини вихідної змінної використовувалася множина $T_6 = \{\text{«дуже низький»}, \text{«низький»}, \text{«середній»}, \text{«високий»}, \text{«дуже високий»}\}$ або у символічній формі $T_6 = \{VL, L, A, H, VH\}$ з трикутними функція приналежності термів.

Для побудови бази правил нами використано 38 правил нечіткої моделі, які зручно представити у вигляді таблиці (табл. 1). Як схему нечіткого висновку використано метод Мамдані, тому методом активації був MIN, який розраховувався за формулою 1.

$$\mu'(y) = \min\{c_i, \mu(y)\}, \quad (1)$$

де $\mu(y)$ — функція приналежності терму, який є значенням вихідної змінної; C_i — значення ступеня істинності висновку для i -го правила бази правил нечіткого виведення [6].

Оскільки у всіх правилах (від 1 до 38) як логічну зв'язку для умов застосовано тільки нечітку кон'юнкцію (операція «І»), то методом агрегування нами використано операцію min-кон'юнкції. Для акумуляції заключень правил використовувалася метод max-диз'юнкції, який також застосовується у випадку схеми нечіткого висновку Мамдані. Як метод дефазифікації використано метод центру ваги.

Нечітку модель оцінки рівня економічної безпеки підприємств розроблено з використанням графічних засобів пакета Fuzzy Logic Toolbox сервісу MATLAB.

Для загального аналізу розробленої нечіткої моделі корисною є візуалізація відповідної поверхні нечіткого висновку (рис. 1–3).

Дана поверхня нечіткого висновку дозволяє встановити залежність значень вихідної змінної від значень окремих вхідних змінних нечіткої моделі.

Розроблена нечітка модель була використана для оцінки економічної безпеки 10 сільсько-

господарських підприємств Уманського району Черкаської області. Граничне значення вихідної змінної «рівень економічної безпеки», яке можна вважати достатньо високим нами було обрано в межах 0,5. На рис. 4 подано оцінку за п'ять років (2016–2023 рр.) рівня економічної безпеки сільськогосподарських підприємств. Штрихові прямі лінії відповідають лінійній регресії.

Таблиця 1

Правила нечіткої моделі

Номер правила	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Рентабельність активів	Рентабельність продукції	Коефіцієнт фінансової автономії	Коефіцієнт матеріаломісткості	Рівень економічної безпеки
1	L				L	VL
2	L				A	VL
3	A				A	VL
4	L	L			A	VL
5	A	L			H	VL
6	L	A			H	VL
7	H	L	L			L
8	A	A	L			L
9	L	H	L			L
10	A	H	L			A
11	H	L	A	L		A
12	H	L	H	L		A
13	H	L	A	A		A
14	H	L	A	H		A
15	A	A	A	L		A
16	A	H	H	L		A
17	A	A	A	A		A
18	A	A	A	H		A
19	L	H	A	L		A
20	L	H	H	L		A
21	L	H	A	A		A
22	L	H	A	H		A
23	A	H	A	L		A
24	A	H	H	L		A
25	A	H	A	A		A
26	A	H	A	H		A
27	H	A	H	A		VH
28	H	H	H	A		VH
29	H	A	H	H		VH
30	H	H	H	H		VH
31	H	A	A	L		H
32	H	A	H	L		H
33	H	A	A	A		H
34	H	A	A	H		H
35	H	H	A	L		H
36	H	H	H	L		H
37	H	H	A	A		H
38	H	H	A	H		H

Джерело: власна розробка автора

Прогнозоване значення рівня економічної безпеки аграрних підприємств Уманського району на 2023 р. буде 0,234.

Аналіз розробленої нечіткої моделі для оцінки рівня економічної безпеки сільськогосподарських підприємств Уманського району Черкаської об-

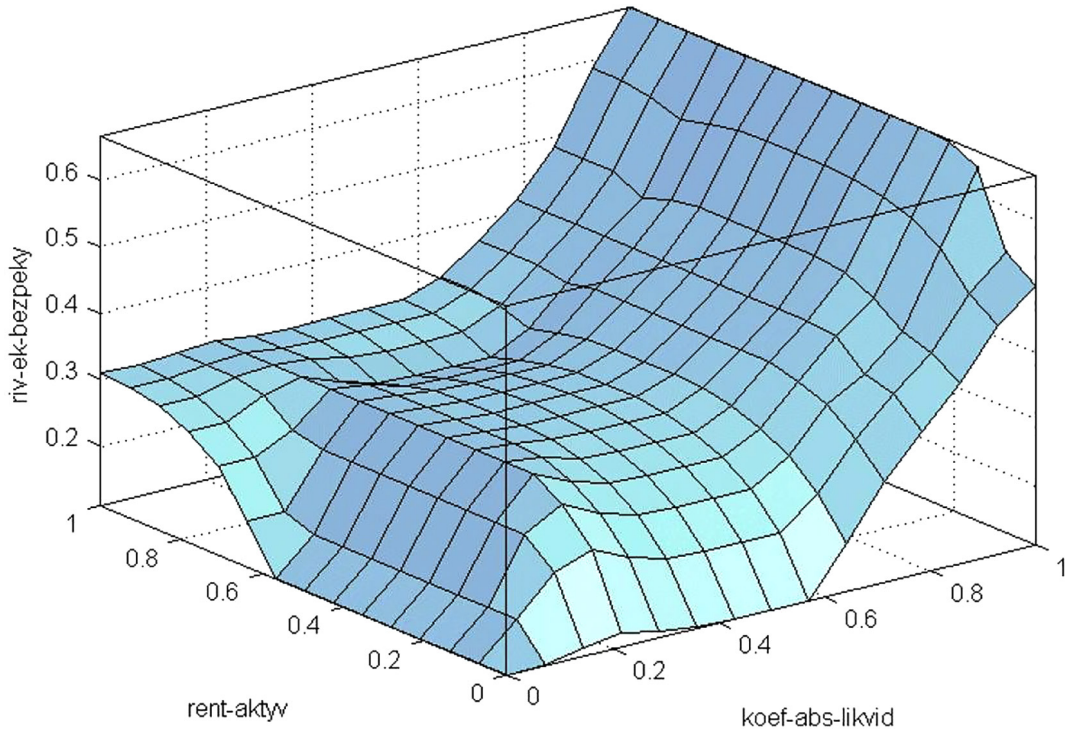


Рис. 1. Схематичне відображення поверхні нечіткого висновку моделі для входних змінних «коефіцієнт абсолютної ліквідності» та «рентабельність активів»

Джерело: власна розробка автора

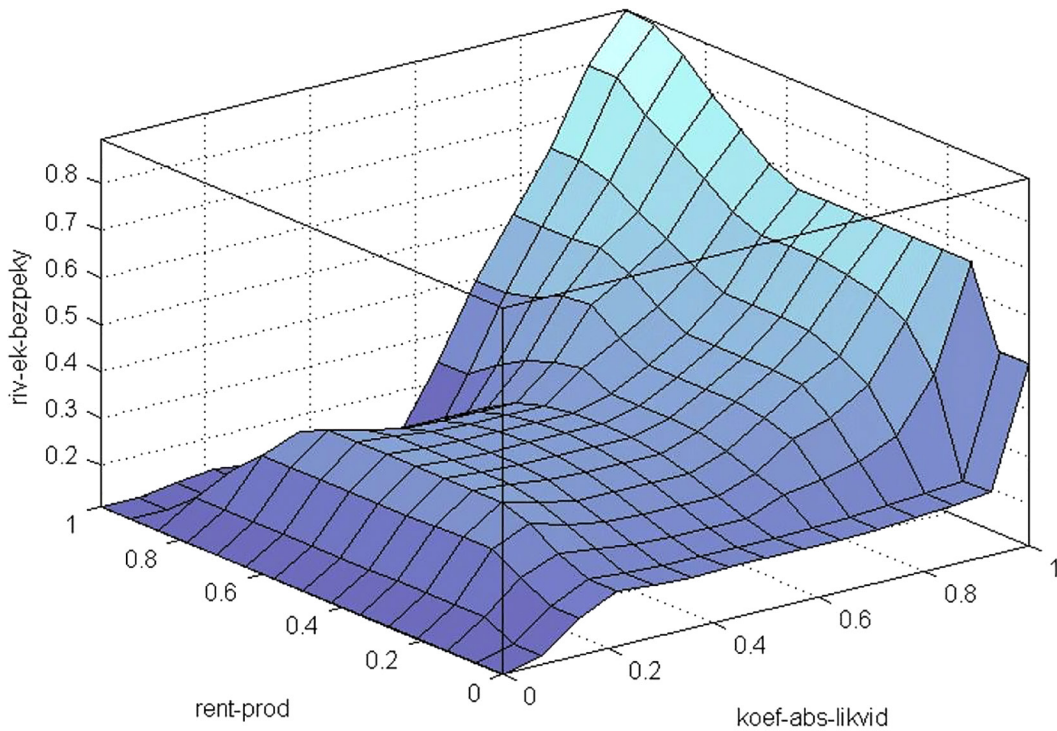


Рис. 2. Схематичне відображення поверхні нечіткого висновку моделі для входних змінних «коефіцієнт абсолютної ліквідності» та «рентабельність продукції»

Джерело: власна розробка автора

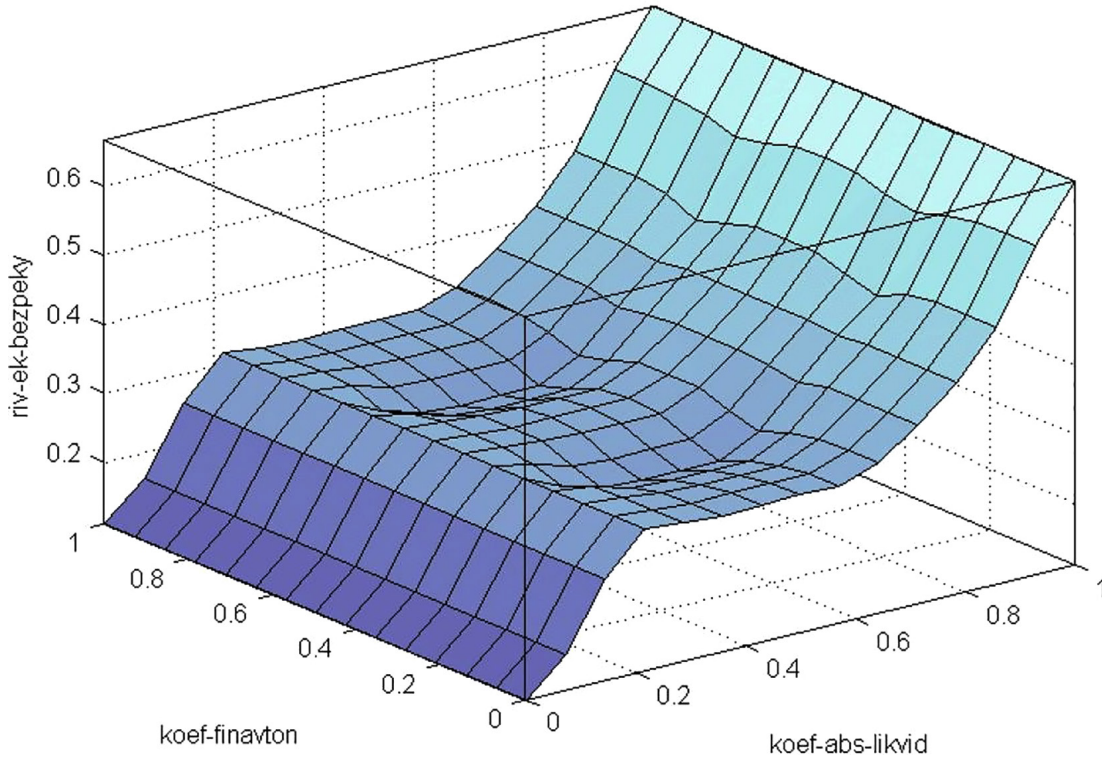


Рис. 3. Схематичне відображення поверхні нечіткого висновку моделі для вхідних змінних «коефіцієнт абсолютної ліквідності» та «коефіцієнт фінансової автономії»
 Джерело: власна розробка автора

ласті дає підстави для висновку, що модель менш вразлива до стрибків економічних показників у часі та дозволяє встановити загальну тенденцію поведінки рівня економічної безпеки конкретного підприємства.

Рівень економічної безпеки сільськогосподарських підприємств Уманського району не зазнає відчутних змін. Рівень безпеки підприємств ТОВ

«Берестівець» та ТОВ «Уманьхімагро» залишатиметься достатньо високим. Але якщо у підприємства ТОВ «Берестівець» він практично не зміниться, то у ТОВ «Уманьхімагро» матиме незначну тенденцію до зменшення. Рівень безпеки інших досліджуваних підприємств залишиться низьким. У підприємств ТОВ «Агровіт», ДП АФ «БАЙС АГРО», ФГ АФ «Базис», ТОВ «НОВИЙ СВІТ-А-

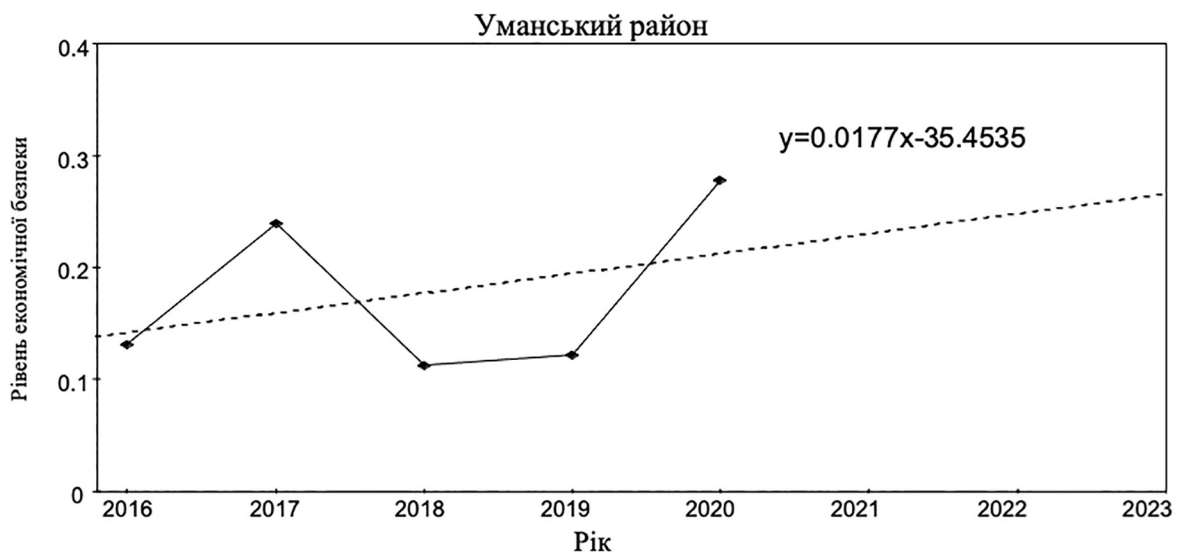


Рис. 4. Оцінка за допомогою нечіткої моделі рівня економічної безпеки аграрних підприємств Уманського району
 Джерело: власна розробка автора

ГРО» рівень економічної безпеки практично не зміниться. У підприємств ТОВ «АГРАРІЙ СВПП» та КСП «Родниківка» він може дещо збільшитися, а у підприємств ТОВ «Агроплант» та ТОВ АФ «Текуча» — зменшитися. Рівень економічної безпеки сільськогосподарських підприємств Уманського району в цілому є низьким, але можна простежити певну тенденцію до збільшення.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Отже, як показує проведене дослідження, для забезпечення високого рівня економічної безпеки (0,66–0,89) сільськогосподарських підприємств Уманського району Черкаської області необхідно виконати певні умови:

– значно підняти на (30–40%) рівень рентабельності активів. Даного результату можна досяг-

ти покращивши якість сільськогосподарської продукції, при цьому необхідно оцінити власні конкурентні позиції на ринку, а також акцентувати власні зусилля на підвищенні ефективності управління витратами. Зокрема, визначити найбільш вагомі складові собівартості продукції та виявити можливі шляхи їх скорочення. Доцільно розділити витрати в структурі собівартості на постійні та змінні і розрахувати точку безбитковості;

– збільшити рівень абсолютної ліквідності на (40%) за рахунок підвищення інтенсивності основних активів підприємства та обсягів реалізованої продукції, розширення ринку збуту продукції, залучення інвестицій, зниженням матеріальних операційних витрат.

Література

1. Ареф'єва О. В., Кузенко Т. Б. Планування економічної безпеки підприємств: монографія. Київ: Вид-во Європ. Ун-ту, 2004. 170 с.
2. Економічна безпека бізнесу: навч. посіб. / Г. О. Швиданенко, В. М. Кузьомко, Н. І. Норіцина та ін.; за заг. ред. Г. О. Швиданенко. Київ: КНЕУ, 2011. 511 с.
3. Корнієнко Т. О., Чвертко Л. А., Вінницька О. А. Аналіз та оцінка стану економічної безпеки регіону. Економіка. Фінанси. Право. 2020. № 10/2. С. 17–22.
4. Корнієнко Т. О. Вплив загроз та ризиків на формування системи економічної безпеки підприємства. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки». 2022. № 4. С. 43–48.
5. Маляревський Ю. Д., Табунська С. В., Прокопшина О. В. Управління економічною безпекою зовнішньоекономічної діяльності підприємства: обліково-аналітичні аспекти: монографія. Харків: ХНЕУ, 2009. 160 с.
6. Матвійчук А. В. Нечіткі, нейромережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств. Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці. 2013. № 2. С. 71–118.
7. Шкарлет С. М. Економічна безпека підприємства: інноваційний аспект: монографія. Київ: НАУ, 2007. 436 с.

References

1. Arefieva O. V., Kuzenko T. B. (2004). Planuvannya ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv. Kyiv: Vyd-vo Yevrop. un-tu.
2. Shvydanenko H. O., Kuzomko V. M., Noritsyna N. I. (2011). Ekonomichna bezpeka biznesu: navch. posib. Kyiv: KNEU, 511 p.
3. Korniienko T. O. (2019). Kontseptualni zasady pidvyshchennia diievosti protsesu formuvannia stanu ekonomichnoi bezpeky v silskohospodarskykh pidpriemstvakh, Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka". Serii: "Ekonomichni nauky", no. 4(24), P. 30–35.
4. Korniienko T. O. (2022). Vplyv zahroz ta ryzykiv na formuvannia systemy ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva. Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka". Serii: "Ekonomichni nauky", no. 4, P. 43–48.
5. Maliarevskiy Yu. D., Tabunskaya S. V., Prokopishyna O. V. (2009). Upravlinnia ekonomichnoiu bezpekoiu zovnish-neoekonomichnoi diialnosti pidpriemstva: oblikovo-analitychni aspekty: monohrafiia. Kharkiv: KhNEU, P. 160.
6. Matviichuk A. V. (2013). Nechitki, neiromerezhevi ta dyskryminantni modeli diahnostuvannia mozhlyvosti bankrutstva pidpriemstv. Neuro-nechitki tekhnolohii modeliuвання v ekonomitsi, no. 2, P. 71–118.
7. Shkarlet S. M. (2007). Ekonomichna bezpeka pidpriemstva: innovatsiinyi aspekt: monohrafiia. Kyiv: NAU, 436 p.