

7. Евдокимова А. В. Внутренний аудит и контроль финансово-хозяйственной деятельности организации: Практич. пособ. / А. В. Евдокимова, И. Н. Пашкина. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009. – 208 с.
8. Жминько С. И. Внутренний аудит / С. И. Жминько, О. И. Швыреева, М. Ф. Сафонова. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 316 с.: ил. – (Высшее образование).
9. Немченко В. В. Практичный курс внутреннего аудита: Підручн. / В. В. Немченко, В. В. Хомутенко, А. В. Хомутенко; під ред. В. В. Немченко. – К.: Центр учебової літератури, 2008. – 240 с.
10. Официальный сайт Института внутреннего аудитора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.iaaru.ru/files/documents/Internal\\_audit\\_standards\\_and\\_code\\_of\\_ethics.pdf](http://www.iaaru.ru/files/documents/Internal_audit_standards_and_code_of_ethics.pdf)
11. Пугачёв В. В. Внутренний аудит и контроль. Организация внутреннего аудита в условиях экономического кризиса: Учебн. / Пугачёв. В. В. – М.: Дело и Сервис, 2010. – 224 с.
12. Соколов Б.Н. Внутренний аудит и контроль: организация, методика, практика / Соколов Б.Н. – М.: Издательский Дом «Бухгалтерский учет», 2010. – 272 с.

**УДК: 330.322:338.27:338.43**

## **ПРОГНОЗНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ: ІМІТАЦІЙНИЙ ПІДХІД**

*Соловйова Н.І. – д. е. н., Херсонський державний університет*

**Постановка проблеми.** Одна з найголовніших перепон на шляху до підвищення інвестиційної привабливості України полягає у відсутності прозорої системи фінансового та інвестиційного прогнозування. Доступність інформації про інвестиційний ринок має передбачати заздалегідь розроблену систему багатофакторної оцінки інвестиційних ризиків, яка базується на врахуванні множини неформальних параметрів управління.

Необхідність розробки консолідований системи фінансового та інвестиційного прогнозування в аграрному секторі обумовлюється зростаючою потребою в узгодженні корпоративних баз даних із модифікацією вихідних варіантів інтересів у системах підтримки рішень державного прогнозування і стратегічного планування. Розмаїття неструктурзованих варіантів рішень потребує розробки інформаційної системи із можливостями агрегування зовнішніх і внутрішніх параметрів проблемної області та розробки прогнозів на основі експертно-аналітичного аналізу і пошуку адекватної моделі.

**Стан вивчення проблеми.** Проблеми прогнозування і планування в кредитному, страховому, податковому механізмах системи АПК розвивають дослідження М.Я.Дем'яненка [1], О.С.Гудзь, П.А.Стецюка, Л.Д.Тулуша [2], Ю.О.Лупенко [3], А.С. Шолойко [4]. Окремим питанням інвестиційного прогнозування приділена увага в роботах Н.Бутко, М.Чечетова, М.І.Крупка, І.О.Бланка, П.Н.Городнічева [5]. Потребують нових рішень проблеми прогнозного аналізу неформальних параметрів управління в аграрному секторі; впровадження методів системного аналізу і проектування у процес інтегрованого фінансового та інвестиційного прогнозуван-

ня. Потребують наукового вирішення проблеми системного аналізу інвестиційних ризиків в аграрній сфері АПК та відповідно проблеми ширшого застосування методів оцінки багатофакторного інвестиційного ризику [6].

**Завдання і методика дослідження.** Методологічним підґрунтям даного дослідження виступає діалектичний метод пізнання і системний підхід до процесу моделювання складних економічних систем, розробки науковців з питань фінансово-го та інвестиційного прогнозування і планування, державного прогнозування і стратегічного планування, теорії і методології прогнозстики, розробки національних і регіональних систем прогнозування. Застосовується метод комбінації прогнозів – екстрапольованого і агрегованого за ймовірністю випадкових факторів. На основі методу імітаційного моделювання формуються ваги базових факторів за декількома сценаріями розвитку інвестиційного проекту.

**Результати дослідження.** Встановлено, що систему фінансового прогнозування (СФП) потрібно розглядати як частину системи управління перспективним розвитком аграрної галузі, яка інтегрує такі концептуальні бази знань, як оптимізована система інтегральних показників інвестиційної привабливості та експертна система прийняття рішень. У рамках формування інтегральних показників (на прикладі інвестиційного проекту) реалізовано метод комбінації прогнозів – екстрапольованого й агрегованого за ймовірністю випадкових факторів. Якщо кількісна оцінка ризику неможлива, застосовується нечітко-множинний апарат, який дозволяє сполучати якісні та кількісні характеристики оцінки фінансових процесів. Більш чітке уявлення про спорідненість кількісних і якісних оцінок, виражених у логічних компонентах, дозволяє прийняти точне кількісне рішення. Подібна комбінація прогнозів була здійснена на прикладі інвестиційного проекту газифікації ТОВ «АСТІ Советський елеватор» (Toerfer International Ukraine) (AP Крим).

Перед елеватором була поставлена задача зробити більш доступною для клієнтів послугу з сушіння зерна, підвищити завантажувальні потужності, знизити ціни на послуги зберігання зерна, покращити якість його сушіння і звести до мінімуму викид забруднюючих речовин у середовище шляхом заміни дизельного обладнання на газове. Спершу була порівняна за бюджетними рівнями вартість сушіння, що здійснювалося на дизельному паливі з методом газифікованого сушіння, потім підлягало калькуляції впровадження нової послуги, завдяки якій елеватор був би спроможний залучити нових клієнтів. Виявилося, що при однакових завантажувальних параметрах і доході від сушіння (94848 грн.) бюджет газифікації послуги демонструє зниження вартості сушіння на 60,1 %, чистий щорічний прибуток від удосконалення послуги складає 65 258 грн., період окупності 73 місяців, внутрішня норма дохідності (IRR) – 16 %. Застосовуючи дані минулих спостережень, фінансовий директор елеватору розробив власний прогноз на три роки щодо ефективності впровадження удосконаленої послуги. Паралельно були задіяні інструментальні засоби системи фінансового прогнозування, яка мала формалізувати суб'єктивну оцінку експерта, розрахувати ваги базових факторів в інтегральній оцінці та їх приналежність до множини перехрещення підмножин цілей та обмежень за прогнозними величинами грошового потоку (табл. 1).

В оцінках грошового потоку приймали участь фактори, оцінені експертами як випадкові: ймовірність зниження накопичення зерна (і як наслідок дефіцит грошових коштів), ймовірність залучення сторонніх контрагентів для зберігання зерна, ймовірність підвищення податку на прибуток, податку на додану вартість, ймовірність збільшення тарифів на природний газ, ймовірність зміни у курсі валют, ймовірність банківського мораторію на видачу грошових коштів, ймовірність обме-

ження Нацбанку на продаж/купівлю валюти, ймовірність переорієнтації грошового потоку на відновлення об'єктів елеватору, що знаходяться у складному технічному стані (відновлення млину, запуск комбікормового заводу, переобладнання активної вентиляції, реконструкція транспортної системи робочої вежі та ін.).

**Таблиця 1 - Прогнозне обґрунтування інвестиційного проекту газифікації  
ТОВ «АСТІ Совєтський елеватор» /варіант сценарію 1**

Прогнозний грошовий потік (впровадження проекту)	2008 р.	2009 р.			2010 р.			2011 р.		
		грн.	$\lambda$	$\lambda^*$	грн.	$\lambda$	$\lambda^*$	грн.	$\lambda$	$\lambda^*$
Чистий грошовий потік від впровадження (ЧГП)		65258	0,5	0,6	68521	0,4	0,6	71947	0,3	0,7
Грошовий притік від додаткової послуги		840250			882263			926376		
Грошовий відтік від впровадження послуги		-243223			-255384			-268153		
ЧГП від нової послуги (сушилля)		597027	0,6	0,9	626879	0,5	0,7	658223	0,4	0,6
ЧГП / операційна діяльність		662285	0,7	0,8	695400	0,6	0,5	730170	0,5	0,5
Початкові інвестиції	-397250									
ЧГП / інвестиційна діяльність	-397250									
Чистий рух ліквідності	-397250	662285			695400			730170		
ЧГП після сплати податків	-397250	662285	0,8	0,4	548002	0,5	0,6	574246	0,3	0,5
Дисконтований грошовий потік	-397250	584541	0,2	0,5	426897	0,3	0,5	394828	0,2	0,5

Розрахунок базувався на імітаційному моделюванні інтегральних фінансових показників, в ході якого отримано три варіанти сценаріїв на три майбутніх роки. Перший варіант сценарію виходив з того, що параметри всіх відомих випадкових факторів змінювалися на користь хлібоприймального підприємства. Е результаті отримано значення функції принадлежності  $\lambda_n \in \mu_F(\lambda) = \min[\mu_V(\lambda); \mu_C(\lambda)]$ , де  $\mu_V(\lambda)$  – множина цілей,  $\mu_C(\lambda)$  – множина обмежень, а  $\mu_F(\lambda)$  – множина перетину цих множин. Це відношення можна представити як нечітку імплікацію  $\mu_F = \mu_V(\lambda) \rightarrow \mu_C(\lambda^*)$ , яка задана у сполученні областей визначення вхідної змінної  $\lambda$  і вихідної змінної  $\lambda^*$ . Звідси імплікація  $\mu_C^* = \mu_V^*(\lambda) \circ (\mu_V(\lambda) \rightarrow \mu_C(\lambda^*))$ , а нечітка відповідність прийме вигляд:

$$\mu_F = \mu_V(\lambda) \times \mu_C(\lambda^*), \mu_F(\lambda, \lambda^*) = \mu_V(\lambda) \rightarrow \mu_C(\lambda^*),$$

де  $\mu_V(\lambda)$  – функція принадлежності елементу  $\lambda$  нечіткій множині  $V$ . Застосовуючи метод імплікації Мамдані (імплікація інтерпретується як операція міні-

мума, агрегація виходів правил – як операція максимуму) розраховуємо вихідне значення функції приналежності:

$$\mu_{\bar{N}}^*(\lambda^*) = \max_{\lambda_i \in \Lambda} \min(\mu_V^*(\lambda), \min\{\mu_V(\lambda), \mu_C(\lambda^*) | \lambda^* \in \Omega\})$$

У дослідженні прийнято, що

$$\Lambda = \begin{Bmatrix} 0,5 & 0,4 & 0,3 \\ 0,6 & 0,5 & 0,4 \\ 0,7 & 0,6 & 0,5 \\ 0,8 & 0,5 & 0,3 \\ 0,2 & 0,3 & 0,2 \end{Bmatrix} \quad \text{– це множина визначень}$$

змінних  $\lambda_{ij}^*$ , екстрапольованих підприємством у прогнозних параметрах чистого грошового потоку (ЧГП), ЧГП від нової послуги, ЧГП від операційної діяльності, ЧГП після сплати податків і дисконтованого грошового потоку на період трьох

прогнозних років. Тоді як

$$\Omega = \begin{Bmatrix} 0,6 & 0,6 & 0,7 \\ 0,9 & 0,7 & 0,6 \\ 0,8 & 0,5 & 0,5 \\ 0,4 & 0,6 & 0,5 \\ 0,5 & 0,5 & 0,5 \end{Bmatrix} \quad \text{– це множина визначень змін-}$$

них  $\lambda_{ij}^*$ , як параметрів ЧГП, агрегованих із факторами випадкового впливу. Звідси нечітку множину найбільш ймовірного розвитку сценарію для  $\mu_V(\lambda)$  виразимо як

$$\mu_V(\lambda) = \begin{Bmatrix} 0,5/0,7 & 0,4/0,6 & 0,3/0,5 \\ 0,6/0,8 & 0,5/0,7 & 0,4/0,6 \\ 0,7/0,9 & 0,6/0,8 & 0,5/0,7 \\ 0,8/1 & 0,5/0,7 & 0,3/0,5 \\ 0,2/0,3 & 0,3/0,5 & 0,2/0,4 \end{Bmatrix}, \quad \text{а для } \mu_{\bar{N}}(\lambda^*) \quad \text{як:}$$

$$\mu_C(\lambda^*) = \begin{Bmatrix} 0,6/0,7 & 0,6/0,7 & 0,7/0,8 \\ 0,9/1 & 0,7/0,8 & 0,6/0,7 \\ 0,8/0,9 & 0,5/0,6 & 0,5/0,6 \\ 0,4/0,5 & 0,6/0,7 & 0,5/0,6 \\ 0,5/0,6 & 0,5/0,6 & 0,5/0,6 \end{Bmatrix}. \quad \text{За формулою Мамдані отримаємо відношен-}$$

ня  $\mu_F$ :

$$\mu_F(\mu_V, \mu_C) = \begin{bmatrix} \max\{0,7,0,7\} & \max\{0,6,0,7\} & \max\{0,5,0,8\} \\ \max\{0,8,1\} & \max\{0,7,0,8\} & \max\{0,6,0,7\} \\ \max\{0,9,0,9\} & \max\{0,8,0,6\} & \max\{0,7,0,6\} \\ \max\{1,0,5\} & \max\{0,7,0,7\} & \max\{0,5,0,6\} \\ \max\{0,3,0,6\} & \max\{0,5,0,6\} & \max\{0,4,0,6\} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,7 & 0,7 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,7 \\ 0,9 & 0,8 & 0,7 \\ 1 & 0,7 & 0,6 \\ 0,6 & 0,6 & 0,6 \end{bmatrix}$$

Таким чином, отримано узгоджений варіант двох прогнозів – екстрапольованого і агрегованого за ймовірністю випадкових факторів. Ці значення представляють собою ваги базових факторів в інтегральній оцінці за сценарієм 1, де параметри випадкових факторів змінювалися на користь хлібоприймального підприємства. Варіант сценарію 2 (табл.2) характеризував параметри випадкових факторів за

найбільш очікуваним розвитком подій. Тут

$$\Lambda = \begin{pmatrix} 0,7 & 0,8 & 0,6 \\ 0,7 & 0,8 & 0,8 \\ 0,5 & 0,6 & 0,5 \\ 0,4 & 0,3 & 0,2 \\ 0,3 & 0,3 & 0,3 \end{pmatrix} - \text{це множина}$$

визначень змінних  $\lambda_n$ , екстрапольованих підприємством у прогнозних параметрах чистого грошового потоку (ЧГП), ЧГП від нової послуги, ЧГП від операційної діяльності, ЧГП після сплати податків і дисконтованого грошового потоку на період трьох прогнозних років. Тоді як

$$\Omega = \begin{pmatrix} 0,5 & 0,7 & 0,5 \\ 0,6 & 0,4 & 0,3 \\ 0,4 & 0,4 & 0,3 \\ 0,3 & 0,2 & 0,2 \\ 0,4 & 0,3 & 0,3 \end{pmatrix} - \text{це множина визначень}$$

змінних  $\lambda_{ij}^*$ , як параметрів ЧГП, агрегованих із факторами випадкового впливу.

Звідси нечітку множину найбільш ймовірного розвитку сценарію для  $\mu_V(\lambda)$  ви-

разимо як

$$\mu_V(\lambda) = \begin{pmatrix} 0,7/0,9 & 0,8/1 & 0,6/0,8 \\ 0,7/0,9 & 0,8/1 & 0,8/1 \\ 0,5/0,7 & 0,6/0,8 & 0,5/0,7 \\ 0,4/0,6 & 0,3/0,5 & 0,2/0,4 \\ 0,3/0,5 & 0,3/0,5 & 0,3/0,5 \end{pmatrix}, \quad \text{а для } \mu_C(\lambda^*) \quad \text{як:}$$

$$\mu_C(\lambda^*) = \begin{pmatrix} 0,5/0,8 & 0,7/1 & 0,5/0,8 \\ 0,6/0,9 & 0,4/0,7 & 0,3/0,6 \\ 0,4/0,7 & 0,4/0,7 & 0,3/0,6 \\ 0,3/0,6 & 0,2/0,5 & 0,2/0,5 \\ 0,4/0,7 & 0,3/0,6 & 0,3/0,6 \end{pmatrix}.$$

**Таблиця 2 - Прогнозне обґрунтування інвестиційного проекту газифікації  
ТОВ «АСТІ Совєтський елеватор»/ варіант сценарію 2**

Прогнозний грошовий потік (впровадження проекту)	2008 р.	2009 р.			2010 р.			2011 р.		
		грн.	$\lambda$	$\lambda^*$	грн.	$\lambda$	$\lambda^*$	грн.	$\lambda$	$\lambda^*$
Чистий грошовий потік від впровадження (ЧГП)		65258	0,7	0,5	68521	0,8	0,7	71947	0,6	0,5
Грошовий притік від додат- кової послуги		418972			439921			461917		
Грошовий відтік від впрова- дання послуги		-141873			-148967			-156415		
ЧГП від нової послуги (су- шиння)		277099	0,7	0,6	290954	0,8	0,4	305502	0,8	0,3
ЧГП / операційна діяльність		342357	0,5	0,4	359475	0,6	0,4	377449	0,5	0,3
Початкові інвестиції	-397250									
ЧГП / інвестиційна діяль- ність	-397250									
Чистий рух ліквідності	-397250	342357			359475			377449		
ЧГП після сплати податків	-397250	342357	0,4	0,3	292060	0,3	0,2	305506	0,2	0,2
Дисконтований грошовий потік	-397250	302169	0,3	0,4	227516	0,3	0,3	210053	0,3	0,3

За формулою Мамдані отримаємо відношення  $\mu_F$ :

$$\mu_F(\mu_V, \mu_C) = \begin{bmatrix} \max\{0.9, 0.8\} & \max\{1\} & \max\{0.8, 0.8\} \\ \max\{0.9, 0.9\} & \max\{1, 0.7\} & \max\{1, 0.6\} \\ \max\{0.7, 0.7\} & \max\{0.8, 0.7\} & \max\{0.7, 0.6\} \\ \max\{0.6, 0.6\} & \max\{0.5, 0.5\} & \max\{0.4, 0.5\} \\ \max\{0.5, 0.7\} & \max\{0.5, 0.6\} & \max\{0.5, 0.6\} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,9 & 1 & 0,8 \\ 0,9 & 1 & 1 \\ 0,7 & 0,8 & 0,7 \\ 0,6 & 0,5 & 0,5 \\ 0,7 & 0,6 & 0,6 \end{bmatrix}$$

Отже, узгоджений варіант двох прогнозів – екстрапольованого і агрегованого за ймовірністю випадкових факторів сформував ваги базових факторів за реалістичним сценарієм. Третій прогнозний сценарій базувався на тому, що всі відомі параметри випадкових факторів змінюватимуться вочевидь не на користь хлібоприймального підприємства (табл.3).

**Таблиця 3 - Прогнозне обґрунтування інвестиційного проекту газифікації  
ТОВ «АСТІ Советський елеватор» / варіант сценарію 3**

Прогнозний грошовий потік (впровадження проекту)	2008 р.	2009 р.			2010 р.			2011 р.		
		грн.	$\lambda$	$\lambda^*$	грн.	$\lambda$	$\lambda^*$	грн.	$\lambda$	$\lambda^*$
Чистий грошовий потік від впровадження (ЧГП)		65258	0,9	0,6	68521	0,8	0,6	71947	0,7	0,3
Грошовий притік від додаткової послуги		187690			197075			206928		
Грошовий відтік від впровадження послуги		-72016			-75617			-79398		
ЧГП від нової послуги (сушиння)		115674	0,5	0,6	121458	0,5	0,6	127531	0,4	0,3
ЧГП / операційна діяльність		180932	0,5	0,4	189979	0,6	0,3	199478	0,5	0,2
Початкові інвестиції	-397250									
ЧГП / інвестиційна діяльність	-397250									
Чистий рух ліквідності	-397250	180932			189979			199478		
ЧГП після сплати податків	-397250	180932	0,6	0,5	162920	0,5	0,5	169909	0,3	0,3
Дисконтований грошовий потік	-397250	159693	0,4	0,3	126915	0,5	0,2	116822	0,3	0,5

Отримаємо відношення  $\mu_F$ :

$$\mu_F(\mu_V, \mu_C) = \begin{bmatrix} \max\{1,1\} & \max\{0,9,1\} & \max\{0,8,0,7\} \\ \max\{0,6,1\} & \max\{0,6,1\} & \max\{0,5,0,7\} \\ \max\{0,6,0,8\} & \max\{0,7,0,7\} & \max\{0,6,0,6\} \\ \max\{0,7,0,9\} & \max\{0,6,0,9\} & \max\{0,4,0,7\} \\ \max\{0,5,0,7\} & \max\{0,6,0,6\} & \max\{0,4,0,9\} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0,8 \\ 1 & 1 & 0,7 \\ 0,8 & 0,7 & 0,6 \\ 0,9 & 0,9 & 0,7 \\ 0,7 & 0,6 & 0,9 \end{bmatrix}$$

Третій сценарій із найбільш пессимістичним варіантом розвитку прогнозованих подій демонструє найбільші агрегативні властивості щодо ймовірності ваги базових факторів в інтегральній оцінці (табл.3). Прогнозний розрахунок дисконтованого грошового потоку базувався на передумові ймовірності меншої вартості грошових коштів у майбутньому. На це впливають і фактори очікуваної інфляції і відсоткової ставки на позиковий капітал.

Результати формалізації сценаріїв прогнозних величин грошового потоку в системі фінансового прогнозування за максимінним методом викладені у табл.4.

**Таблиця 4 - Інтеграція сценаріїв реалізації інвестиційного проекту в системі фінансового прогнозування**

Прогнозний грошовий потік (впровадження проекту)	Сценарій 1			Сценарій 2			Сценарій 3		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
	$\mu_F(\mu_V, \mu_C)$			$\mu_F(\mu_V, \mu_C)$			$\mu_F(\mu_V, \mu_C)$		
Чистий грошовий потік від впровадження (ЧГП)	0,7	0,7	0,8	0,9	1	0,8	1	1	0,8
ЧГП від нової послуги (су-шіння)	1	0,8	0,7	0,9	1	1	1	1	0,7
ЧГП / операційна діяльність	0,9	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,6
ЧГП після сплати податків	1	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,9	0,9	0,7
Дисконтований грошовий потік	0,6	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,9

Можна побачити, що дана система характеризується непустою множиною рішень, з яких можливо скласти такі об'єднання, як:

$$\begin{aligned}
 R_1^1 \cup R_2^1 \cup R_3^1 &= (1,1,0,8), \quad R_1^1 \cup R_2^1 \cup R_1^2 = (1,1,0,8), \quad R_1^1 \cup R_1^4 \cup R_2^4 = \\
 (1,0,7,0,8), \quad R_1^2 \cup R_3^2 \cup R_2^3 &= (1,1,0,7), \quad R_1^2 \cup R_2^2 \cup R_3^2 = (1,1,1), \quad R_1^2 \cup R_1^3 \cup \\
 R_2^3 &= (1,0,8,0,7), \quad R_1^3 \cup R_2^3 \cup R_3^3 = (0,9,0,8,0,7), \quad R_1^3 \cup R_1^4 \cup R_2^4 = (1,0,8,0,7), \\
 R_1^4 \cup R_2^4 \cup R_1^5 &= (1,0,7,0,6), \quad R_2^3 \cup R_1^4 \cup R_1^5 = (1,0,8,0,7), \quad R_2^1 \cup R_2^3 \cup R_3^2 = \\
 (1,1,0,8), \quad R_2^1 \cup R_2^2 \cup R_1^2 &= (1,1,1), \quad R_2^2 \cup R_2^3 \cup R_2^4 = (0,9,1,1), \quad R_3^1 \cup R_3^2 \cup R_3^3 = \\
 (1,1,0,8), \quad R_3^2 \cup R_3^3 \cup R_2^4 &= (1,1,0,7), \quad R_3^3 \cup R_1^2 \cup R_1^3 = (1,0,8,0,7) \quad i \quad \text{отримати} \\
 \text{максимальні} \quad R_1, R_2, R_3: \quad R_1 &= (1,1,1) \quad R_2 = (1,1,1) \\
 R_3 &= (1,0,8,0,8). \quad \text{Наприклад, отримані} \quad \text{два} \quad \text{універсальні} \quad \text{нечіткі} \quad \text{множини} \quad \text{рішень} \\
 (R_x(x) = 1 \quad \text{для} \quad \text{кожного} \quad x \in X) \quad \text{в} \quad R_1 \quad \text{та} \quad R_2. \quad \text{Усі} \quad \text{ці} \quad \text{рішення} \quad \text{в} \quad \text{системі} \quad \text{фінансово-} \\
 \text{го} \quad \text{прогнозування} \quad \text{характеризуватимуть} \quad \text{сценарій} \quad \text{майбутніх} \quad \text{надходжень}, \quad \text{в} \quad \text{якому} \\
 \text{ефективність} \quad \text{інвестиційної} \quad \text{діяльності} \quad \text{корегується} \quad \text{ймовірною} \quad \text{вагою} \quad \text{базових} \quad \text{фак-} \\
 \text{торів} \quad \text{в} \quad \text{інтегральній} \quad \text{оцінці}. \quad \text{З} \quad \text{метою} \quad \text{зменшення} \quad \text{помилки} \quad \text{прогнозування} \quad \text{кожному} \\
 \text{сценарію} \quad \text{має} \quad \text{відповідати} \quad \text{власний} \quad \text{nabіr} \quad \text{ймовірності} \quad \text{факторного} \quad \text{навантаження}. \\
 \text{Визначено,} \quad \text{що} \quad \text{оптимальні} \quad \text{прогнозні} \quad \text{показники} \quad \text{все} \quad \text{ж} \quad \text{більш} \quad \text{nближені} \quad \text{до} \quad \text{тих}, \quad \text{які} \\
 \text{були} \quad \text{розраховані} \quad \text{у} \quad \text{системі} \quad \text{за} \quad \text{ймовірної} \quad \text{вагою} \quad \text{базових} \quad \text{факторів} \quad \text{в} \quad \text{інтегральній} \\
 \text{оцінці}, \quad \text{аніж} \quad \text{ті,} \quad \text{що} \quad \text{були} \quad \text{екстрапольовані}.
 \end{aligned}$$

**Висновки.** Існуючі системи фінансових показників підсистем СФП не відображають неструктуровані і слабкоформалізовані параметри розвитку підприємств: ймовірнісна природа інвестиційного ризику потребує побудови імітаційної моделі. Навіть такі характеристики, як рух грошових коштів, капітальні інвестиції, планові умови формування прибутку, структура операційних витрат, мають нечітку природу, якщо врахувати таку змінну, як комерційний фінансовий ризик. Тоді планові фінансові показники стають залежними від ймовірнісної події, яку можна

врахувати у прогнозних сценаріях (політичних, нормативно-правових, ринкових зрушеннях та ін.).

**Перспективи подальших досліджень.** Напрямом подальших досліджень визначено формування інтегрованої системи фінансового прогнозування та її бази знань – вихідної частини експертної системи, яка містить евристичні правила та імітаційні рішення щодо аналізу можливих ризиків зовнішнього середовища, умов управління інвестиційними проектами, цільових пріоритетів суб'єктів господарювання щодо позицій стійкості фінансового зростання, стратегічного фінансового планування, удосконалення системи бюджетування.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Дем'яненко М.Я. Проблемні питання державної політики фінансової підтримки сільського господарства / М.Я. Дем'яненко // Економіка АПК. – 2011. - № 7. – С.67-76.
2. Тулуш Л.Д. Фіscalne регулювання процесів вітчизняного природокористування / Тулуш Л.Д., Боровик П.М. // Фінансово-економічні проблеми стабільного розвитку економіки України / за ред. А.Ф. Головчука та О.О. Непочатенка. – Ч.: 1. – Умань: Візаві, 2010. – С. 106-114.
3. Лупенко Ю.О., Лупенко Є.І. Фінансування інвестицій у сільськогосподарське виробництво / Ю.О. Лупенко, Є.І.Лупенко // Економіка АПК. – 2010. - № 10. – С.122-125.
4. Шолойко А.С. Страховий захист виробництва продукції рослинництва від природно-кліматичних ризиків. – К. : ННЦ IAE, 2011. – 210 с.
5. Городничев П.Н. Финансовое и инвестиционное прогнозирование: [учеб.пособ. для вузов] / П.Н.Городничев, К.П. Городничева. – М.: Экзамен, 2005. – 224 с.
6. Соловйова Н.І. Інтегрована система фінансового прогнозування в аграрному секторі: [моногр.] / Н.І. Соловйова. – Херсон: Тіmekс, 2010. – 386 с.

---

#### УДК 331.5.024.5

---

#### ФОРМУВАННЯ РИНКУ ПРАЦІ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

---

*Стефанюк С.В. – здобувач,  
Мармуль Л.О. – д. е. н., професор, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Динаміка процесів, що визначають рівень життя сільського населення на даному етапі, вказує на незадовільний стан розвитку сільських територій, для яких характерна глибока демографічна криза, брак мотивації до праці, безробіття, занепад соціальної інфраструктури та зникнення з карт населених пунктів. Прагнення України до інтеграції в Європу потребує негайної зміни ситуації, що склалася в селі та прийняття рішень. Без подолання негативних тенденцій в занепаді сільських територій, де проживає близько 30 % населення України, наша держава не зможе на рівних конкурувати з системами інших країн, в яких рівні життя сільського та міського населення максимально зближені. Усе це загрожує відпливом активної та працездатної частини сільського населення до міст, що робить занепад сільських територій самовідтворюваним процесом.

---