

УДК 330.37:336:519.584

*Н. І. Соловійова,
д. е. н., професор, Херсонський державний університет*

ПРОГРАМНО-ЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОБГРУНТУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТРАТЕГІЇ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Стаття присвячена програмно-логічним методам обґрунтування фінансової стратегії аграрних підприємств. У логічних програмах експертної системи прийняття рішень аналізуються головні компоненти фінансової стійкості, які мають визначальний вплив на формування стратегій аграрних підприємств.

The article is dedicated software and logical methods study of the agricultural enterprises financial strategies. In logic programs, expert decision-making system analyzes the main components of financial stability, which have a decisive influence on the strategies of agricultural enterprises.

Ключові слова: програмно-логічні методи, експертна система прийняття рішень, аграрні підприємства.

Key words: software and logical methods, expert decision-making system, agrarian enterprises.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Стохастична природа факторів сільськогосподарського виробництва, тривала аграрна криза вимагають нових підходів в області розробки інструментів і методів ефективного управління фінансами в аграрному секторі. Множинні модифікації фінансових підсистем представляють собою своєрідні індикатори економічних процесів, що формуються під впливом великої кількості факторів, часто невідомих і діючих у різних напрямках. Планові фінансові показники стають залежними від спорадичних подій, які можна врахувати у прогностичних сценаріях, побудованих на основі програмно-логічних методів. Тут область перетину функцій систем управління фінансами й інформаційного забезпечення закономірно породжує область системи фінансового прогнозування, призначення якої пропонується вбачати у формуванні інформаційної бази для вибору альтернатив управління фінансовим потенціалом її підсистем. Програмно-логічні методи підвищення достовірності обробки даних сприяють

встановленню ймовірності подій, математичного і логічного зв'язку між фактами і правилами формування фінансових стратегій. Доцільно, базуючись на цих методах, розробляти бази знань для систем підтримки прийняття фінансових рішень в аграрному секторі.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ

Принципи фінансового прогнозування в економіці були закладені ще у працях О. Богданова, В. Леонт'єва, О. Чайнова, В. Базарова, М. Кондратьєва, Є. Слуцького, А. Канторовича, В. Новожилова, В. Немчинова. У даному напрямі важливо зазначити напрацювання І. Лукінова, О. Онищенко, М. Дем'яненка [1], М. Кропивка, Б. Пасхавера, О. Шубравської, В. Юрчишина. Проблема обґрунтування фінансової стратегії аграрних підприємств присвячені праці О. Гудзь [2], П. Стецюка [3], М. Маліка. Втім у питаннях розробки систем підтримки прийняття фінансових рішень недостатньо приділяється увага програмно-логічним методам обґрунтування фінансової стратегії агроформувань.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

З метою впровадження методів інтегральної оцінки фінансового стану агропідприємств доцільно розробити спрощений комплекс аналізу, прогнозування та ситуаційних рекомендацій для різних типів фінансового стану. Розробка програми забезпечення фінансової стійкості аграрних підприємств здійснювалася на основі використання методу логічного програмування з метою подальшої трансформації створеної інформаційної системи в експертну систему прийняття рішень (або їх інтегрування).

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В основу рішення про необхідність інформаційної розробки була покладена ідея про створення системи реагування та розпізнавання фінансових ситуацій з наступним їх вирішенням та пропозиціями щодо усунення факторів нестійкого фінансового стану. Основними вимогами до інформаційно-експертної системи позначено можливості:

- діагностики та проведення розрахунків ознак фінансової стійкості аграрних підприємств на основі методики інтегральної оцінки;
- формування множини варіантів розвитку аграрного підприємства за умов відповідного рівня фінансової стійкості;
- оцінки та прогнозування перспектив щодо забезпечення фінансової стійкості за умов заданих параметрів;
- формулювання основних напрямів стратегій забезпечення фінансової стійкості аграрних підприємств, прогноз здійсненності.

У блоках прогностичного аналізу інформаційної системи були розроблені логічні програми експертної системи прийняття рішень (ЕСПР) про дійсність впливу кожного з головних компонентів фінансової стійкості аграрного підприємства. Наведемо модель досягнення фінансової стійкості та умов її забезпечення за рахунок фактору гарантованої платоспроможності з позиції короткострокової перспективи (рис. 1). З представленої на схемі логічної програми витікає, що фактор гарантованої платоспроможності з позиції короткострокової перспективи забезпечує фінансову стійкість під-

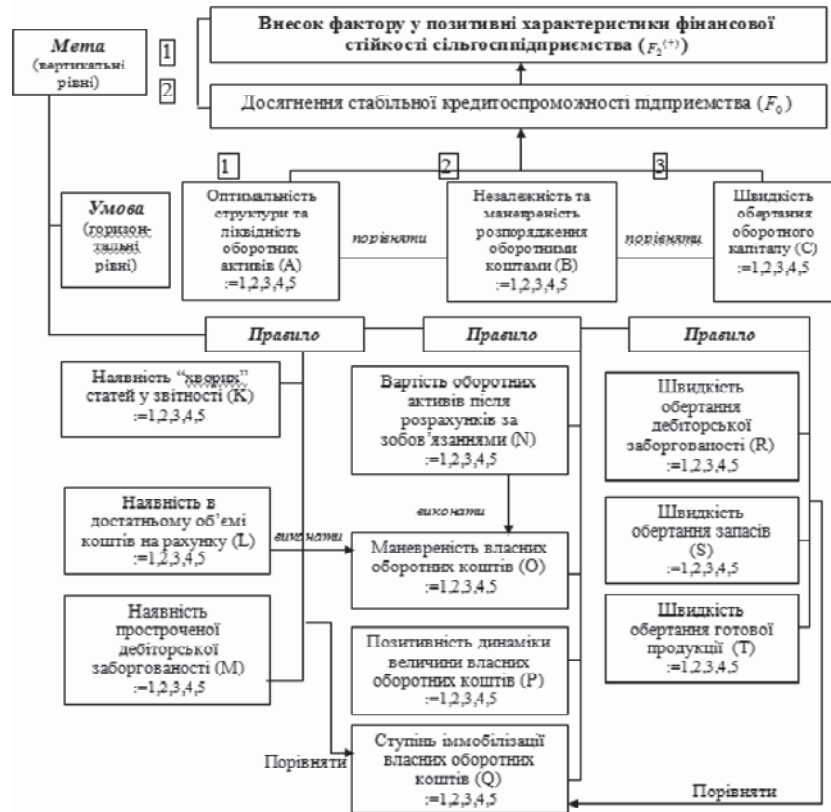


Рис. 1. Логічна програма ЕСПР щодо забезпечення фінансової стійкості підприємства у факторі гарантованої платоспроможності у короткостроковій перспективі

приємства тоді, коли досягається мета другого рівня (стабільна кредитоспроможність підприємства). У свою чергу, вона досягається за умов виконання низки умов та правил, що їх обумовлюють. В алгоритмі логічної програми можна помітити наявність вимог виконання багатоступневих порівнянь правил та фактів між собою.

Алгоритм рішення задачі логічного програмування для фактору гарантованої платоспроможності з позиції короткострокової перспективи:

- $(F_2^{(+)} \exists \leftrightarrow F_0 \exists) \leftarrow (A + B + C = \max := x_n(A, B, C), \forall n := \overline{1,5})$
- $\max := x_n(B, C) \leftrightarrow (\max := x_n A) \leftarrow (\max := x_n(K, L, M)) \rightarrow (\max := x_n Q)$
- $\max := x_n(A, C) \leftrightarrow (\max := x_n B) \leftarrow (\max := x_n(N, O, P, Q))$
 $\forall := x_n L \vdash \forall := x_n O \rightarrow \forall := x_n N$
- $\max := x_n(B, A) \leftrightarrow (\max := x_n C) \leftarrow (\exists \max := x_n Q \rightarrow$
 $\max := x_n(R, S, T) \rightarrow \max := x_n(K + L + M)$
- $F_2^{(+)} \exists \leftrightarrow F_0 \exists \leftarrow \vdash \max := x_n(A, B, C)$

Суть стратегії забезпечення фінансової стійкості підприємства за рахунок даного фактору (або включаючи його в подальшу комбінацію факторів фінансової стійкості) зводиться до попередження наслідків ланцюгової ре-

акції порушення принаймні однієї умови досягнення стабільної кредитоспроможності.

Обумовлена фактами та правилами логічна виводимість цільового твердження про позитивний внесок фактора "платоспроможності" у стан фінансової стійкості підприємства спрямовує до розробки відповідних напрямів фінансової стратегії. У такому разі фінансова стратегія повинна враховувати істинність або хибність фактора гарантованої платоспроможності як складової фінансової стійкості.

Логічна програма для даного фактора створювалася на основі вивчення взаємопов'язаних між собою умов досягнення кредитоспроможності підприємства й демонструє комплексний вплив та нерозривність показників, які зазвичай в фінансовому аналізі відносять до різних груп (ділової активності та платоспроможності підприємства), вивчаючи їх незалежно один від одного. У розробленій програмі жоден показник кредитоспроможності не існує відокремлено від загальної системи умов та правил досягнення фінансової стійкості.

Аналогічний підхід був використаний й для фактора результативності та економічної доцільності функціонування підприємства (рис. 2). Тут спроможність підприємства постійно підвищувати ефективність використання сукупного капіталу та забезпечувати фінансову стійкість у даному факторі є результатом виконаних пропозицій "Q, R, S, T, U, V" (рис. 2). У результаті, факт рентабельності продажу (P) порівнює, поєднує та визначає кінцевий результат кон'юнкції умов "A" та "B".

Алгоритм рішення задачі логічного програмування для фактору результативності та економічної доцільності функціонування такий:

- 1) $(F_3^{(+)} \exists \leftrightarrow F_0 \exists) \leftarrow (A + B = \max := x_n(A, B)), \forall n := \overline{1,5}$
- 2) $(\max := x_n A) \leftarrow (\max := x_n G) \leftrightarrow (\max := x_n K \leftarrow \max := x_n M, (\max := x_n(L, M) \leftarrow \max := x_n O) \vdash \max := x_n P \forall := x_n G \vdash (K + L + M)$
- 3) $(\max := x_n B) \leftarrow (\max := x_n(P, Q, R, S, T, U, V))$
- 4) $(F_3^{(+)} \exists \leftrightarrow F_0 \exists) \leftarrow \vdash (\max := x_n(A, B))$

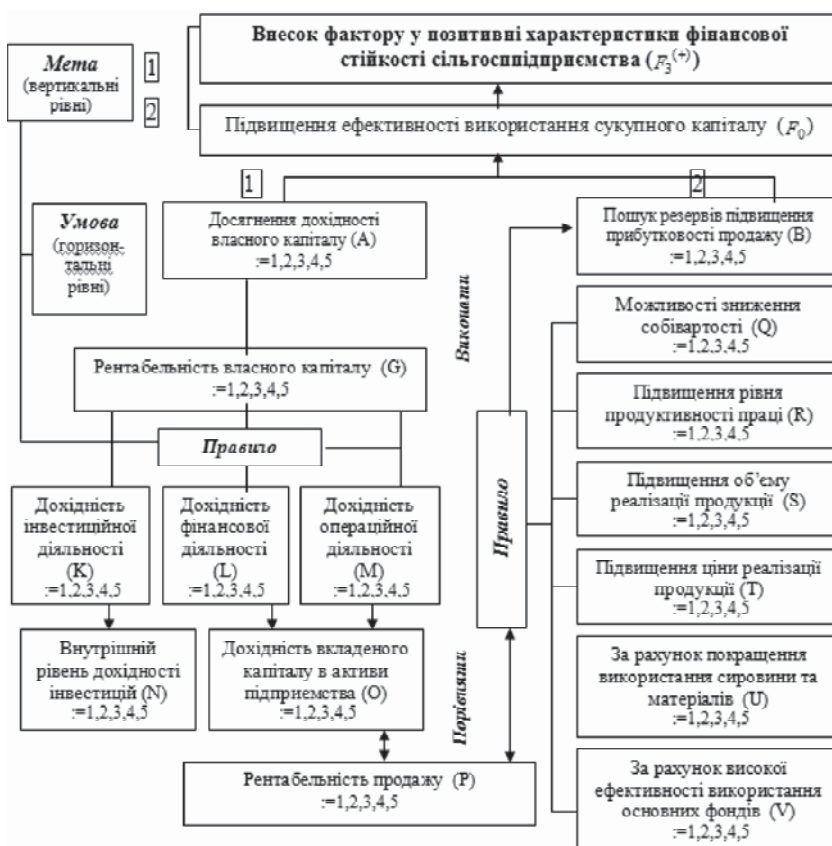


Рис. 2. Логічна програма ЕСПР щодо забезпечення фінансової стійкості підприємства у факторі результативності та економічної доцільності функціонування

Таким чином, схема виведеного рішення щодо позитивного внеску даного фактора у фінансову стійкість підприємства відповідає задачам детермінованого факторного аналізу, втім трансформованого в ЕСПР методом підбору варіантів дій та критеріїв оцінки рішення.

По суті, глибокий аналіз даного фактора й наступне рішення про його вплив на фінансову стійкість підприємства заздалегідь обумовлює існування факторів "фінансування та капіталізації довгострокових активів" та фактора "інтенсивності використання капіталу в поточній діяльності підприємства". Так, отримання негативної відповіді в окремих модулях програми вивчення фактора може автоматично передати інформацію в блок прийняття остаточного рішення про недійсність значення інших факторів, що містять однакові за суттю правила та факти. Закономірно, наприклад, що умова фондівдачі активної частини основних фондів буде обумовлювати оптимальність величини зовнішнього фінансування основних фондів аграрного підприємства. Так само, як, процеси розширеного відтворення основних фондів здатні викликати зростання частки довгострокових позик для їх фінансування. Ана-

логічно властивостям попередніх факторів фінансової стійкості підприємства даний фактор виявляє здатність пов'язувати власний результат оцінки "правил" з результатами, отриманими в ході глибокого аналізу інших факторів (автоматично блокує набуті хибні твердження, використовуючи істинні).

Сформувавши уявлення про здатність аграрного підприємства залучати довгострокові активи з метою фінансування основних фондів та сприяння процесам розширеного виробництва, переходимо до етапу виводу кількості всіх факторів, що являються істинними та безпосередньо зумовлюють стан фінансової стійкості. Виведені логічними програмами інформаційної системи фактори утворюють комбінацію, характерну для певного стану фінансової стійкості аграрного підприємства. Сутність утворення комбінацій факторів полягає в рішенні проблеми прогнозування варіантів розвитку підприємства з огляду на відповідно встановлені параметри його фінансової стійкості. Часто доказ істинності декількох факторів фінансової стійкості (за мінімальних умов досягнення) виступає лише свідченням високого рівня ризику при неефективному використанні та розміщенні фінансових ресурсів підприємства.

Проведені розрахунки в модулях глибокого дослідження факторів та отримані результати (вивід встановленого впливу факторів F_n) для аграрних підприємств Херсонської області дозволили виявити деяку закономірність у формуванні різних типів фінансової стійкості. Закономірність була підтверджена дослідженням вибіркової сукупності на основі імовірнісного методу її визначення (систематична вибірка). Типи фінансової стійкості можуть практично не відрізнятися за структурою факторів, втім характеризувати ступінь (посилення або послаблення) впливу значимих факторів, а значить, обумовлювати нові вимоги до формування фінансових стратегій агропідприємства. Доводячи необхідність створення експертної системи прийняття рішень у системі заходів запобігання ризику неефективного управління фінансовими ресурсами, варто враховувати, що інформаційно-експертна система задає лише напрями майбутніх стратегій забезпечення фінансової стійкості підприємств. Таким чином, реалізується задача отримання аналізу та узгодження планів, що відповідають цілям різних етапів процесу фінансового планування, специфіка яких знаходить своє відображення у вихідній інформації (її повноті та достовірності). Вплив користувача на формування множини варіантів розвитку підприємства реалізується за

допомогою таких функцій інформаційної системи, як: поповнення, видалення, маскування, демаскування будь-якої підмножини варіантів.

Кінцевим результатом проведення інтегральної оцінки фінансової стійкості аграрного підприємства неодмінно виступає комплекс пропонуванних фінансових рішень щодо раціонального розміщення та використання його фінансових ресурсів. Класифіковані в ході експерименту застосування інформаційно-експертної системи, фінансові ситуації стають підґрунтям для подальшої розробки відповідних варіантів фінансових стратегій. Так фінансова стійкість підприємства набуває нових властивостей з точки зору здійсненності кількісного вимірювання та прогнозування її параметрів.

ВИСНОВКИ

Кінцевим результатом роботи з інформаційно-експертною системою є вивід можливих фінансових рішень залежно від типізованих фінансових ситуацій:

- рівня фінансової стійкості у її інтегральних індикаторах;
- комбінації дійсних факторів фінансової стійкості підприємства;
- переліку фактів та правил, що забезпечили істинність твердження фактору.

На основі отриманих наскрізних результатів дослідження умов забезпечення фінансової стійкості аграрних підприємств в інформаційно-експертній системі складається відповідний стратегічний план заходів фінансового оздоровлення. Кінцевим результатом є вивід можливих фінансових рішень залежно від типізованих фінансових ситуацій. Аналіз способів реалізації фінансових стратегій дозволив систематизувати фінансові рішення за принципом специфічності їх здійснення при різних комбінаціях дійсних факторів.

Література:

1. Дем'яненко М.Я. Фінансові ресурси сільськогосподарських підприємств України: теорія і практика: монографія / М.Я. Дем'яненко, О.І. Зуєва. — К.: ННЦ ІАЕ, 2010. — 190 с.
 2. Гудзь О.Є. Методичні підходи щодо здійснення фінансової діагностики в агроформуваннях / Гудзь О.Є. // Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. — Випуск 23. — Черкаси: ЧДТУ, 2009. — Ч. I. — С. 9—14.
 3. Стецюк П.А. Теорія та практика управління фінансовими ресурсами сільськогосподарських підприємств [моногр.] / П.А. Стецюк. — К.: ННЦ ІАЕ, 2008. — 386 с.
- Стаття надійшла до редакції 21.12.2012 р.*