

**КОГНІТИВНА ДІАГНОСТИКА ІМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА ЯК
ПРЕВЕНТИВНИЙ АНТИКРИЗОВИЙ ІНСТРУМЕНТ
НА СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

***COGNITIVE DIAGNOSTICS OF PROBABILITY OF BANKRUPTCY AS A PREVENTIVE
ANTIRECESSIONARY TOOL FOR MODERN ENTERPRISES***

В статті досліджено методичні основи розроблення моделі когнітивної діагностики імовірності банкрутства підприємств. Результатом когнітивної діагностики є визначення імовірності банкрутства підприємств на основі інтегрального показника імовірності банкрутства, що відображає рівень управління у п'яти напрямках, а саме: рівень управління основними й оборотними фондами, персоналом, фінансовими ресурсами та рівень культури підприємства. Виявлено, що когнітивна діагностика імовірності банкрутства спрямована на пізнання процесів функціонування суб'єктів підприємницької діяльності на основі дослідження кількісних та якісних показників, метою її є оцінка поточного й перспективного стану підприємств на основі інформації бухгалтерського обліку та звітності, а також експертних оцінок. Система когнітивної діагностики імовірності банкрутства суб'єктів господарювання ґрунтується на структуризації знань про об'єкт дослідження, застосовується за наявності неповної статистичної інформації та широко використовує експертне опитування. Пропонується проводити когнітивну діагностику імовірності банкрутства підприємств у двох напрямках, а саме: Q-діагностика імовірності банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності, що базується на оцінці фінансових показників, та V-діагностика імовірності банкрутства підприємств, що ґрунтується на дослідженні нефінансових вербальних показників.

В статье исследованы методические основы разработки модели когнитивной диагностики вероятности банкротства предприятий. Результатом когнитивной диагностики является определение вероятности банкротства предприятий на основе интегрального показателя вероятности банкротства, который отражает уровень управления в пяти направлениях, а именно: уровень управления основными и оборотными фондами, персоналом, финансовыми ресурсами и уровень культуры предприятия. Выявлено, что когнитивная диагностика вероятности банкротства направлена на познание процессов функционирования субъектов предпринимательской деятельности на основе исследования количественных и качественных показателей, целью ее является оценка текущего и перспективного состояния предприятий на основе информации бухгалтерского учета и отчетности, а также экспертных оценок. Система когнитивной диагностики вероятности банкротства субъектов хозяйствования основывается на структуризации знаний об объекте исследования, применяется при наличии неполной статистической информации и широко использует экспертный опрос. Предлагается проводить когнитивную диагностику вероятности банкротства предприятий в двух направлениях, а именно: Q-диагностика вероятности банкротства субъектов предпринимательской деятельности, основанная на оценке финансовых показателей, и V-

диагностика вероятности банкротства предприятий, основанная на исследовании нефинансовых вербальных показателей.

The article investigates the methodical bases of working out a model of cognitive diagnostics of probability of enterprises' bankruptcy. The result of cognitive diagnosis is to determine the probability of enterprises' bankruptcy based on integral indicator of probability of bankruptcy, which reflects the level of management in five directions, namely: the level of fixed and circulating assets, personnel, financial resources and level of culture of enterprise. It was revealed that cognitive diagnostics of probability of bankruptcy is aimed at cognition about the processes of functioning of business entities based on a study of qualitative and quantitative indicators, its purpose is to assess the current and future state of enterprises based on accounting information and reporting and expert assessments. The system of cognitive diagnostics of probability bankruptcy of business entities is based on structuring of knowledge about the object of research, is applied at presence of incomplete statistical information and is widely used expert interviews. Is proposed to conduct cognitive diagnostics of probability of enterprises' bankruptcy in two directions, namely: Q- diagnostics of probability of bankruptcy of business entities, based on an assessment of financial performance, and the V- diagnostics of probability of enterprises' bankruptcy, based on the research of non-financial verbal indicators.

Ключові слова: когнітивна діагностика імовірності банкрутства, нечітка когнітивна модель, Q-діагностика імовірності банкрутства, V-діагностика імовірності банкрутства, фінансові показники, нефінансові вербальні показники.

Вступ. В умовах поширення глобалізаційних процесів країни із транзитивною економікою стають найбільш вразливими під час виникнення кризових явищ, спричинених економічними, фінансовими, технологічними та іншими факторами. З огляду на це суб'єктам підприємницької діяльності необхідно адаптуватись до тих умов, що створюються факторами зовнішнього середовища, а внутрішні кризоутворюючі чинники потрібно нейтралізувати за допомогою інструментів антикризового управління підприємством. Зниження впливу кризових ситуацій можливе не лише завдяки покращанню макроекономічних умов господарювання, а й на основі удосконалення методичних підходів щодо оцінювання та прогнозування кризових явищ і реалізації ефективних антикризових управлінських рішень.

Сьогодні для України проблема сталого розвитку підприємств в умовах глобальної економічної кризи і надалі залишається надзвичайно актуальною, адже в умовах кризового стану економіки загалом більшість підприємств працює збитково, а також є велика частка компаній, що знаходяться на межі банкрутства або на стадії порушення справ про банкрутство. Саме достовірні і своєчасна ідентифікація негативних факторів впливу на фінансово-господарську діяльність за допомогою інструментів антикризового управління підприємством є запорукою виходу з фінансової кризи. В зарубіжній практиці розроблено різноманітні методики управління кризовими явищами на мікроекономічному рівні, проте їх неможливо повністю перенести у

вітчизняну науково-практичну діяльність, тому що при цьому не враховується галузева специфіка функціонування вітчизняних підприємств, умови господарського та податкового законодавства, тенденції розвитку економіки України в цілому.

Теоретичні та практичні аспекти діагностики імовірності банкрутства підприємств знайшли відображення у наукових працях Т.Б. Бердникової [1], О.К. Єлісеєвої [2], Л.С. Козак [3], В.І. Максимова [4], А.В. Матвійчука [5], Г.В. Савицької [6], О.О. Терещенка [7], Л. Фестингера [8], Д.Е. Ханка [9], О.О. Шеремета [10] та ін. Проте, незважаючи на значний обсяг накопичених у даній сфері знань, теоретична база для формування концептуальних основ когнітивної діагностики імовірності банкрутства підприємств має все ще недостатній ступінь вивчення, багато положень праць дослідників носять суперечливий і дискусійний характер. Крім того, сьогодні не розроблено адекватної моделі, яка б давала достовірні результати оцінки імовірності банкрутства підприємств. Більше того, відомо, що використовуючи ті чи інші моделі діагностики, можна одержати протилежні судження про імовірність банкрутства суб'єкта підприємницької діяльності.

Постановка завдання. Метою даної статті є удосконалення теоретичних положень і методичних підходів щодо когнітивної діагностики імовірності банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності на засадах антисипативної концепції управління, що буде сприяти запобіганню появі кризових явищ, підтримці стійкого фінансового стану компаній, стабільному функціонуванню та розвитку їх у майбутньому.

Методологія. Методологічною основою даного наукового дослідження є положення теорії економічної діагностики підприємств та антикризового управління на мікроекономічному рівні, наукові розробки вітчизняних і зарубіжних вчених з питань діагностики імовірності банкрутства. Для досягнення поставленої мети використовуються загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, а саме: абстрагування, аналізу і синтезу, індукції та дедукції, системний підхід, графічний метод.

Результати дослідження. За сучасних умов, які характеризуються нестабільністю та невизначеністю, управління розвитком підприємства різко ускладнюється, причому минулий досвід управління, навіть успішний, не завжди придатний для вирішення проблемних ситуацій, що призводить до збільшення імовірності прийняття невірних стратегічних рішень відносно забезпечення цілеспрямованого розвитку підприємства. Необхідність переходу від управління на основі минулого досвіду до стратегічного управління зумовлено тим, що воно виявляє зовнішні тенденції, ризики, небезпеки і можливості, які здатні не тільки змінити дану ситуацію сьогодні, але й зумовити розвиток у майбутньому.

В Україні кризовий стан багатьох підприємств викликаний невідповідністю їх фінансово-господарських параметрів сучасній ситуації, що, у свою чергу, зумовлено неправильною стратегією, неадекватною організацією бізнесу і, як наслідок, слабкою адаптацією до вимог ринку. За таких умов проблема розробки методичних основ діагностики імовірності банкрутства суб'єктів господарювання набуває загальнодержавного характеру. Це зумовлено тим, що банкрутство підприємства має негативні наслідки не лише для його власників, а й для господарських партнерів, працівників і держави в цілому у зв'язку з подальшою розбалансованістю макроекономічної системи. Крім того, від об'єктивної оцінки імовірності банкрутства залежить вартість підприємства, його інвестиційна привабливість, ефективність проведення санації чи реструктуризації.

Слід зазначити, що в процесі прийняття управлінських рішень досить часто виникає потреба в інформації нефінансового характеру, яка в умовах конкуренції набуває все більшого значення. Поряд з отриманням прибутку і підвищенням капіталізації сьогодні важливим є, зокрема, завоювання ринку та здобуття конкурентних переваг. Тому варто враховувати поряд з фінансовими показниками нефінансові індикатори діагностики імовірності банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності.

Враховуючи необхідність всебічної діагностики діяльності підприємств, доцільно розглядати діагностику імовірності банкрутства як когнітивну діагностику. Когнітивна діагностика імовірності банкрутства спрямована на пізнання процесів функціонування суб'єктів підприємницької діяльності на основі дослідження кількісних та якісних показників, метою якої є оцінка як поточного, так і перспективного стану підприємств на основі інформації бухгалтерського обліку та звітності, а також експертних оцінок. Система когнітивної діагностики імовірності банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності ґрунтується на когнітивній структуризації знань про об'єкт, застосовується за наявності неповної статистичної інформації та широко використовує експертне опитування.

Передумовами застосування когнітивного підходу в управлінні підприємствами є складність аналізу процесів і прийняття управлінських рішень. При реалізації управління необхідна методологія, що враховує мінливість зовнішнього середовища та дозволяє прогнозувати настання проблемної ситуації і вживати заходи зі зниження ступеня ризику та невизначеності. В основі технологій когнітивного аналізу і моделювання лежать методи когнітивної (пізнавально-цільової) структуризації знань про об'єкт дослідження.

Когнітивний підхід і когнітивні технології вважаються перспективними при розробці управлінських рішень в сфері забезпечення економічної безпеки складної системи. Когнітивний аналіз і моделювання є принципово новими

елементами в структурі систем підтримки прийняття рішень. Сьогодні наявна достатня кількість розроблених проектів в різних сферах практичної діяльності, які базуються на когнітивних технологіях. Так, застосування когнітивних технологій в економічній сфері дозволяє у стислі строки розробити і обґрунтувати стратегію економічного розвитку підприємства із врахуванням змін в зовнішньому середовищі. Використання технології когнітивного моделювання дає змогу здійснювати випереджальне управління, не доводити потенційно небезпечні ситуації до загрожуючих і конфліктних, а у випадку їх виникнення – приймати раціональні управлінські рішення.

В процесі формування структури когнітивної моделі необхідно виділити множину властивостей, які характеризують об'єкт дослідження з точки зору визначеного аспекту, кожний вид властивостей представити набором елементарних властивостей, а кожен елементарну властивість об'єкта дослідження необхідно подати у вигляді вектора параметрів. Після цього визначаються елементарні параметри, що входять в основу кожного вектора параметрів. До основних етапів створення когнітивної моделі проблемної ситуації можна віднести такі: виявлення найбільш суттєвих факторів, які достатньо повно описують проблемну ситуацію; встановлення причинно-наслідкових відношень між виявленими факторами; формування на основі експертного висновку матриці ваг для встановлення зв'язків; безпосередня побудова когнітивної моделі досліджуваної ситуації у вигляді зв'язаного зваженого орієнтованого графа.

Когнітивне моделювання дозволяє в короткі терміни зокрема на якісному рівні оцінити проблемну ситуацію та провести аналіз взаємовпливу діючих факторів, що визначають можливі сценарії розвитку даної ситуації, виявити тенденції її розвитку, визначити можливі механізми взаємодії економічних суб'єктів в господарській системі для досягнення її цілеспрямованого розвитку, розробити та обґрунтувати напрями управління проблемною ситуацією, визначити можливі варіанти впливу на ситуацію із врахуванням наслідків прийняття управлінських рішень і порівняти їх. Перевагою когнітивної моделі є той факт, що за допомогою орграфів можна поєднати в єдине ціле різні показники, причому індикатори можуть оцінюватися як кількісно, так і якісно. За допомогою когнітивної моделі можна прослідкувати тенденцію розвитку системи в тому чи іншому напрямку і вибрати кращий варіант. Варто відмітити також, що апарат орграфів особливо корисний для аналізу взаємодії важкоформалізованих факторів.

Розвитком класичних когнітивних моделей є нечіткі когнітивні моделі, в яких враховується те, що взаємовпливи між факторами, викликані наявністю причинно-наслідкових зв'язків, можуть мати різну інтенсивність, при цьому інтенсивність будь-якого впливу може змінюватися з часом. Таким чином, вводиться поняття нечіткої когнітивної карти, яка допускає представлення у

вигляді зваженого орієнтованого графа. Вершини графа відповідають факторам, а дуги – причинно-наслідковим зв'язкам між ними, при цьому кожна дуга має вагу, що характеризує інтенсивність відповідного впливу. Характерною рисою нечітких когнітивних моделей є їх наочність, крім того, нечіткі когнітивні моделі містять невелику кількість базових факторів і зв'язків між ними, що відображають основні закони та закономірності розвитку ситуації. Нечіткі когнітивні моделі, що включають велику кількість факторів, втрачають наочність і в результаті різко падає продуктивність їх аналізу. У широкому розумінні нечітка когнітивна модель являє собою модель проблеми, яка відображає основні її фактори (рис. 1).

З огляду на вищесказане, пропонується проводити когнітивну діагностику імовірності банкрутства підприємств у двох напрямках, а саме: кількісна діагностика (Q-діагностика), що базується на оцінці фінансових показників; якісна діагностика (V-діагностика) імовірності банкрутства підприємств, що ґрунтується на дослідженні нефінансових вербальних показників (показників суб'єктивного характеру).

На першому етапі Q-діагностики необхідно визначити імовірність банкрутства підприємства. Для цього варто сформувати систему показників оцінки фінансового стану, обчислити їх значення, розрахувати середні значення даних фінансових індикаторів і розробити шкалу для знаходження кількості балів та ключ інтерпретації імовірності банкрутства суб'єкта господарювання. На другому етапі Q-діагностики імовірності банкрутства підприємства на основі результатів дослідження першого етапу виявляється та досліджується головний чинник банкрутства в перспективі, зокрема проводиться аналіз і прогнозування головного чинника банкрутства, нелінійне багатовимірне моделювання взаємозв'язків за допомогою програмного забезпечення. На третьому етапі Q-діагностики імовірності банкрутства підприємства виявляються шляхи покращення рівня головного чинника банкрутства в перспективі.

Зважаючи на те, що конкурентне середовище вимагає від керівництва більш осмисленого прийняття оперативних рішень, нефінансові показники результатів діяльності, зокрема частка ринку, нововведення, якість і рівень обслуговування, продуктивність роботи з кадрами, мають відігравати більш вагому роль в процесі діагностики діяльності підприємства. При цьому позитивний ефект повинен перевищувати витрати на отримання цієї інформації. Нефінансові показники безпосередньо вимірюють результати діяльності підприємства, даючи більш адекватну їх оцінку, а також оцінюють задоволеність покупців, ефективність внутрішніх бізнес-процесів, потенціал співробітників з метою забезпечення довгострокового фінансового успіху підприємства, враховують всі суттєві аспекти діяльності суб'єкта господарювання, зокрема фінансові, маркетингові, виробничі.

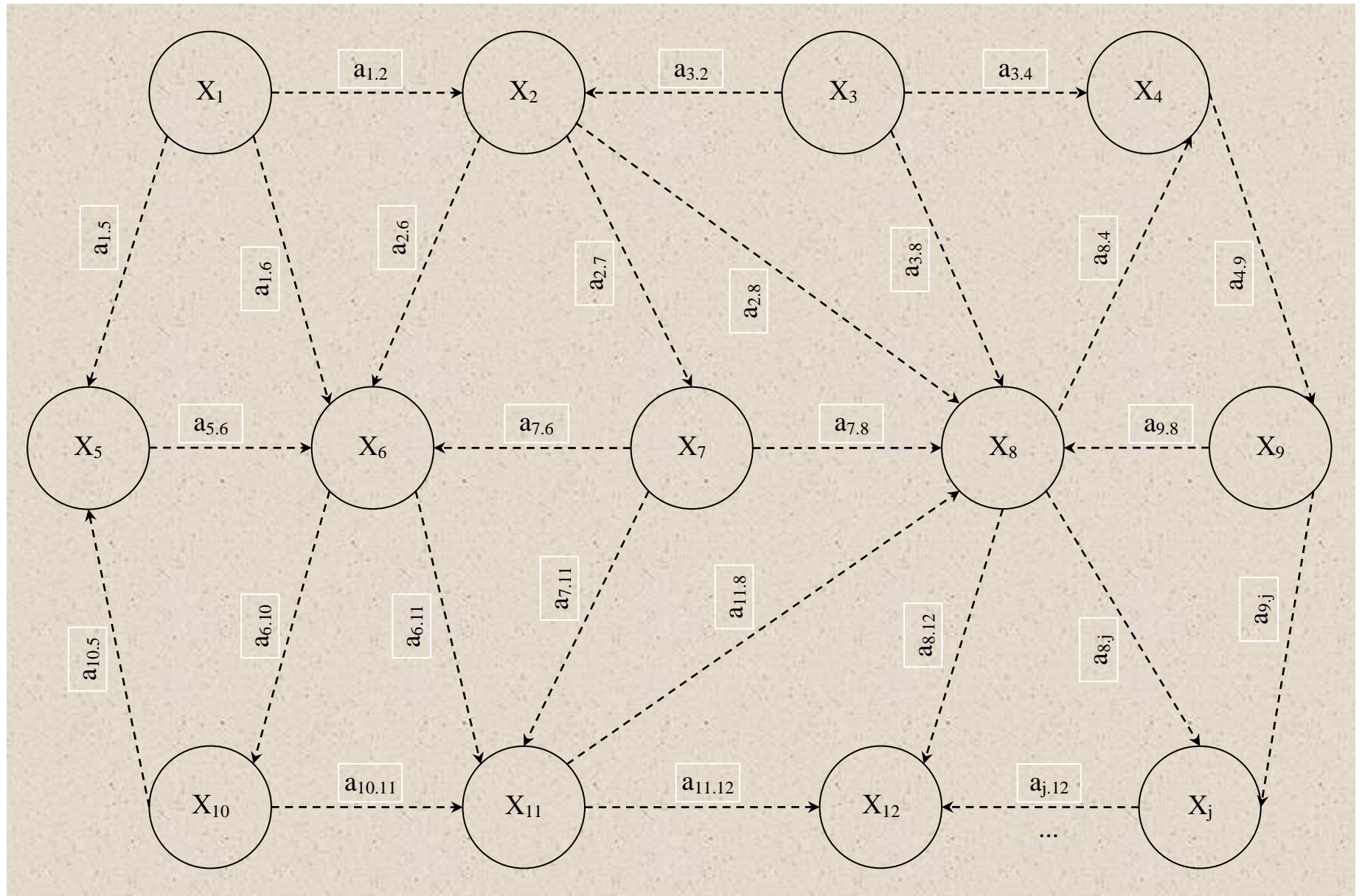


Рис. 1. Загальна нечітка когнітивна модель проблемної ситуації на рівні підприємства

V-діагностика імовірності банкрутства підприємств розпочинається з оцінки інтегрального показника імовірності банкрутства. Для оцінки даного показника розроблено систему нефінансових вербальних індикаторів, а саме: рівень управління основними засобами, рівень управління оборотними засобами, рівень управління персоналом, рівень управління фінансовими ресурсами, рівень культури підприємства. З метою відображення взаємозв'язків між даними базовими факторами банкрутства та інтенсивності впливу рекомендується застосовувати нечітку когнітивну модель діагностики імовірності банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності, яка базується на моделюванні знань експертів і є основою для прийняття в слабоструктурованих ситуаціях обґрунтованих управлінських рішень.

Висновки. Таким чином, для моделювання слабоформалізованих процесів, їх прогнозування та підтримки прийняття управлінських рішень доцільно використовувати нечіткі когнітивні моделі. Незаперечною їх перевагою порівняно з іншими методами, які застосовуються в процесі когнітивної діагностики імовірності банкрутства підприємств, є можливість формалізації кількісно невимірних факторів, використання неповної, нечіткої й навіть суперечливої інформації. Апарат нечітких когнітивних моделей дозволяє адекватно аналізувати системи та процеси із врахуванням невизначеності, неточності і неповноти вихідних даних, враховувати невизначеності не лише статистичної, але й лінгвістичної природи, зробити мовою математики наукові висновки на основі отриманих нечітких описів.

Характерною особливістю моделі когнітивної діагностики імовірності банкрутства підприємств є те, що вона ґрунтується на антисипативній концепції управління, за її допомогою можна не лише визначити імовірність банкрутства суб'єктів підприємницької діяльності, але й дослідити головний фактор банкрутства в перспективі та виявити шляхи покращення рівня цього фактора. Реалізація моделі когнітивної діагностики імовірності банкрутства підприємств дасть змогу проводити ефективне оцінювання внутрішнього середовища підприємств, що буде сприяти своєчасному виявленню резервів при розробці стратегії, запобіганню появі кризових явищ, підтримці стійкого фінансового стану та розвитку суб'єктів підприємницької діяльності.

Література:

1. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия: учеб. пособие / Бердникова Т.Б. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 215 с. – (Высшее образование).
2. Єлісеєва О.К. Економічна діагностика в управлінні виробничо-економічними системами (статистичний аспект): монографія / Єлісеєва О.К. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2006. – 292 с.
3. Козак Л.С. Антисипативна концепція управління підприємствами в системі антикризового менеджменту / Л.С. Козак, О.В. Федорук // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2010. – № 668. – С. 81–87.

4. Максимов В.И. Аналитические основы применения когнитивного подхода при решении слабоструктурированных задач / В.И. Максимов, Е.К. Корноушенко // Труды Института проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН. – 1999. – Т. 2. – С. 95–109.
5. Матвійчук А.В. Діагностика банкрутства підприємств / А.В. Матвійчук // Економіка України. – 2007. – № 4. – С. 20–28.
6. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: навч. посіб. / Савицька Г.В. – 3-тє вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2007. – 668 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
7. Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління на підприємстві: монографія / Терещенко О.О. – К.: КНЕУ, 2004. – 268 с.
8. Фестингер Л. Теория когнитивного диссонанса / Фестингер Л.; пер. с англ. – СПб.: Ювента, 1999. – 318 с.
9. Ханк Д.Э. Бизнес-прогнозирование: [пер. с англ.] / Ханк Д.Э., Уичерн Д.У., Райтс А.Дж. – 7-е изд. – М.: Вильямс, 2003. – 656 с.
10. Шеремет О.О. Фінансовий аналіз: навчальний посібник / Шеремет О.О. – К.: Кондор, 2005. – 196 с.