

к.е.н., доцент Пілько А.Д., Потятинник Б.Б.

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника*

## **Прогнозування змін фінансового стану підприємства: досвід використання економетричних та дискримінантних моделей**

Питанням оцінки поточного рівня та прогнозування ймовірності настання банкрутства підприємства, а також наслідків визнання підприємства банкрутом приділяється значна увага як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями. Зважаючи на актуальність оперативного вирішення задачі прогнозування ймовірності банкрутства окремо взятого підприємства, фінансові аналітики акумулювали в своєму арсеналі численні методики вирішення даної задачі, котрі ґрунтуються як на використанні методів експрес-діагностики поточних кризових явищ в фінансово-господарській діяльності підприємства, так і методів поглибленого аналізу показників роботи підприємства та стану бізнес-середовища, в рамках якого здійснює свою статутну діяльність об'єкт аналізу. Разом з тим, в практиці прийняття рішень щодо можливостей, умов та обсягів інвестування в цінні папери підприємства, кредитування окремих напрямів його роботи, інвестора чи кредитора будуть цікавити не стільки ймовірність чи часові рамки, в яких підприємство буде визнано банкрутом, а перспективи позитивних та негативних змін стану фінансово-господарської діяльності підприємства в коротко- і середньостроковій перспективі, тобто на час дії інвестиційного проекту чи договірних зобов'язань.

Метою дослідження, окремі результати якого наведено в даній роботі є проведення аналізу найбільш розповсюджених вітчизняних та зарубіжних підходів до прогнозування банкрутства підприємств та оцінка адекватності їх використання в процесі проведення оцінки ймовірності погіршення показників фінансово-господарського стану окремих підприємств.

Об'єктом дослідження є фінансово-господарська діяльність підприємств та показники, що її характеризують.

Предметом дослідження є комплекс економіко-математичних моделей діагностики і прогнозування зміни фінансово-господарського стану підприємства і відкриття процедури банкрутства.

В результаті проведеного аналізу літературних джерел, було ідентифіковано хронологію виникнення та особливості застосування окремих видів моделей прогнозування банкрутства підприємств. На сьогодні у світі накопичені значна теоретико-методична база і практичний досвід щодо діагностики кризових явищ і прогнозування можливого банкрутства суб'єктів господарської діяльності. Серед зарубіжних дослідників, які займаються

розробкою моделей діагностики банкрутства, можна виділити таких науковців, як Альтман, Чессер, Таффлер, Спрінгейт, Ліс, Давидова, Белікова, Савицька, Эйтингон та інших.

В Україні дослідженнями фінансової стійкості та діагностики банкрутства промислових підприємств присвячені праці О.О. Терещенко, Г.А. Албул, Н.П. Фокіна, О.В. Гребенікова, А.Г. Загородня, А.О. Єпіфанова, А.В. Матвійчик, М.І. Савлук та інші. В основі розроблених дослідниками моделей лежить задача класифікації підприємств за імовірністю їх банкрутства з використанням множини факторних змінних.

Як показує практика, існують цілком конкретні симптоми погіршення поточної платоспроможності, а також настання повної неплатоспроможності підприємства. Найбільш характерними з них є наступні: скорочення обсягів реалізації продукції чи надання послуг, зниження попиту на продукцію (послуги) підприємства, зниження прибутковості, втрата клієнтської бази, збільшення частки активів низької ліквідності в загальній структурі активів підприємства, неритмічність виробництва, низький рівень використання виробничого потенціалу, збільшення витрат, зниження продуктивності праці, скорочення кількості робочих місць, порушення кримінальних проваджень щодо ухиляння від сплати податків тощо.

Причини погіршення фінансово-господарського стану підприємства та початку провадження справи про його банкрутство можуть бути найрізноманітнішими. Беручи загалом, їх можна поділити на дві групи:

1) зовнішні, які практично дуже важко, а іноді просто неможливо врахувати;

2) внутрішні, що безпосередньо залежать від рівня керівництва та організації роботи підприємства.

До основних внутрішніх причин активації негативних процесів в фінансовій та господарській діяльності підприємства належить недосконалий менеджмент, згідно з яким, наприклад, підприємство провело неефективні довгострокові фінансові вкладення, що не забезпечили зростання його доходу в плановому періоді; в структурі активів підприємства частка виробничих запасів свідчить про те, що вони сформовані в обсягах, котрі значно перевищують оптимальні, що свідчить про те, що підприємство в силу різних обставин фактично відмовилось від інвестування в більш прибуткові форми активів; підприємство виготовляє продукцію, попит на яку скорочується; утримує непомірну для нього соціально – культурну сферу або надмірну кількість персоналу тощо. До подібних причин у сучасних умовах можна віднести неефективну маркетингову стратегію, зокрема недієвість існуючої системи маркетингових комунікацій, а також низьку ефективність дистрибутивної політики, коли між виробниками і споживачами існує значна

кількість посередницьких структур, у яких осідає переважна частина виручки.

До зовнішніх причин невиконання підприємством своїх фінансових зобов'язань можуть бути віднесені, зокрема, ситуації, коли ринок знижує загальний попит на продукцію підприємства з причин відсутності потреби в ній, високих цін, зниження платоспроможності, появи товарів – субститутів, низька ефективність протекціоністських заходів держави щодо захисту внутрішнього ринку тощо. Такі ситуації можуть виникнути тоді, коли недобросовісні споживачі не здійснюють платежів за відвантажену продукцію або за надані послуги. У цих випадках підприємство, не маючи виручки, не може виконати своїх зобов'язань перед іншими контрагентами. Досить частими є ситуації в фінансово-господарській діяльності, які пов'язані зі змінами в податковій політиці, введенням підвищених митних тарифів, прямих заборон на експорт або імпорт продукції, що також призводить до неможливості виконання підприємством своїх зобов'язань.

Аналіз літературних джерел дозволив виділити наступні підходи до моделювання банкрутства:

1. підхід на основі побудови балансових (агрегатних) моделей оцінки фінансового стану. Під агрегатами слід розуміти абсолютні показники, що розраховуються за спеціальними методиками на базі показників звітності та управлінського обліку підприємств. Ідентифікація кризового стану та виявлення загрози банкрутства передбачає порівняння між собою певних агрегатів та формулювання діагностичного висновку за визначеними правилами оцінки (залежно від результатів порівняння) [1].

2. підхід на основі використання матричних моделей ідентифікації стану підприємства. Матричні моделі діагностики кризового стану та виявлення загрози банкрутства передбачають побудову діагностичної матриці, кожен квадрат якої характеризується певним співвідношенням показників господарсько-фінансової діяльності підприємства або розрахованих оціночних агрегатів ідентифікується як певний стан підприємства.

У процесі діагностики стан підприємства та наявність загрози банкрутства визначається залежно від поточного місцезнаходження підприємства в межах матриці та ретроспективного аналізу зміни місцезнаходження (аналіз шляху).

3. підхід на основі рейтингових моделей діагностики фінансового стану і загрози банкрутства, суть якого полягає в створенні простої для застосування системи узагальнюючої оцінки різноманітних характеристик об'єкта оцінювання, що мають вагоме значення для визначення наявності та глибини кризи його розвитку.

Побудова рейтингової системи передбачає проведення таких основних етапів роботи:

- формування переліку оціночних показників фінансового стану та загрози банкрутства підприємства;
- визначення принципу діагностики показників;
- типізація фінансового стану (виокремлення окремих типів життєздатності та (або) стадій розгортання кризи);
- встановлення граничних значень або ідентифікаційних якісних ознак кожного показника відповідно до визначеного типу фінансового стану;
- розробка принципів бальної оцінки окремих оціночних показників та формування ідентифікаційних таблиць оцінювання;
- визначення узагальнюючого критерію, інтерпретація результатів рейтингової оцінки.

Існують різні підходи до обґрунтування критеріальних меж оціночних показників, які будуються на обробці певного статичного масиву даних (наприклад, техніка кредитного скорингу) або на математичній обробці (наприклад, методика В. Вітлінського).

4. підхід на основі використання статистичних моделей. Статистичні моделі діагностики банкрутства являють собою спеціальним чином розраховану дискримінанту функцію, в якості аргументів якої використовуються фінансові коефіцієнти-індикаторами, які характеризують розвиток кризи, а значення ( $Z$ -рахунок) - дозволяє ідентифікувати ступінь (ймовірність) загрози банкрутства.

Побудова статистичної моделі передбачає математичну обробку інформації про результати господарсько-фінансової діяльності 2-х однорідних (за галуззю, обсягом діяльності тощо) сукупностей підприємств-об'єктів спостереження, одна з яких охоплює підприємства, що визнані банкрутами, інша - підприємства, що продовжують нормально функціонувати. Розробкою статистичних моделей прогнозування банкрутства займалися такі видатні закордонні вчені: Є. Альтман, Спрінгейт, Конан, Гольдер, Тофлер, Тисшоу, Ліс, Чессер та ін.[1]

Знову ж таки, як було доведено практикою, діагностика українських підприємств за закордонними статистичними методиками є некоректною, оскільки порушуються найважливіші умови застосування статистичних моделей: часова відповідність, відповідність об'єкта оцінювання, відповідність методики визначення параметрів моделі. Іншими словами, застосування цих моделей до українських підприємств призводить до отримання істотно викривлених результатів. Пристосована до вітчизняних умов дискримінантна модель була розроблена О. Терещенком. Вона існує у двох варіантах: універсальна та спеціалізована за галузями народного

господарства. Ця модель враховує специфіку діяльності саме українських підприємств. Але вагомим її недоліком є широкий інтервал невизначеності, коли неможливо достовірно визначити приналежність підприємства до фінансово стійких чи до потенційних банкрутів. Тобто для прогнозування можливих змін в фінансовому стані підприємства необхідно використовувати метод, а не результати його використання.

За результатами самостійно проведених досліджень, на основі використання алгоритму побудови дискримінантної функції з використанням інформації звітності функціонуючих підприємств, було побудовано відповідні дискримінантні функції. Зіставлення модельних даних з новими значеннями показників фінансово-господарської діяльності, а також показниками передісторії дозволило побудувати відповідні економетричні моделі, які віддзеркалюють тенденцію розвитку фінансово-господарської діяльності підприємства і дозволяють прогнозувати відповідні зміни в короткостроковій перспективі.

#### Література

1. Економічний аналіз: Навч. посібник / М.А. Болюх, В.В. Бурчевський, М.І. Горбатюк; За ред. Акад.НАНУ, проф. М.Г. Чумаченка. – К.: КНЕУ, -2001.

2. Матвійчук А.В. Нечіткі, нейромережеві та дискримінантні моделі діагностування можливості банкрутства підприємств [Електронний ресурс] / А.В.Матвійчук // Нейро-нечіткі технології моделювання в економіці. КНЕУ. – 2013, Випуск №2. – Режим доступу:<http://ir.kneu.edu.ua:8080/bitstream/2010/3294/1/Matviychuk.pdf>