

## Оцінка ймовірності банкрутства вітчизняних підприємств (на прикладі ПАТ «Комбінат «Тепличний»)

**Власюк В.Є.**

доктор економічних наук,  
професор кафедри фінансів суб'єктів господарювання та страхування  
Університету митної справи та фінансів

**Гордієнко К.О.**

студент фінансового факультету  
Університету митної справи та фінансів

**Пшенична А.О.**

студент фінансового факультету  
Університету митної справи та фінансів

Статтю присвячено проблемі банкрутства вітчизняних підприємств, зниження доходів державного бюджету України. Досліджено наявні зарубіжні та вітчизняні методи аналізу ймовірності настання банкрутства підприємства. Визначено переваги та недоліки оцінки ймовірності банкрутства на основі Z-рахунку Альтмана, моделі Спрінгейта та О.О. Терещенко, коефіцієнта Бівера та методу Cash-Flow у практичному застосуванні, які дадуть змогу з мінімальними витратами ресурсів та часу отримати найбільш однозначну та точну оцінку економічного стану. Визначено, що не можна виділити єдиного вірного підходу до прогнозування банкрутства, практично неможливо використовувати ефективно в Україні без модифікацій та адаптацій розглянуті моделі.

**Ключові слова:** банкрутство, підприємство, модель, оцінка, ймовірність.

Vlasuyk V.E., Gordienko K.A., Pshenichna A.O. ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «КОМБИНАТ» ТЕПЛИЧНЫЙ)

Статья посвящена проблеме банкротства отечественных предприятий, снижения доходов государственного бюджета Украины. Исследованы существующие зарубежные и отечественные методы анализа вероятности наступления банкротства предприятия. Определены преимущества и недостатки оценки вероятности банкротства на основе Z-счета Альтмана, модели Спрингейта и А.А. Терещенко, коэффициента Бивера и метода Cash-Flow в практическом применении, которые позволят с минимальными затратами ресурсов и времени получить наиболее однозначную и точную оценку экономического состояния. Определено, что нельзя выделить единого верного подхода к прогнозированию банкротства, практически невозможно использовать эффективно в Украине без модификаций и адаптаций рассмотренные модели.

**Ключевые слова:** банкротство, предприятие, модель, оценка, вероятность.

Vlasuyk V.E., Gordienko K.O., Pshenichna A.O. ESTIMATION OF THE PROBABILITY OF BANKRUPTCY OF DOMESTIC ENTERPRISES (FOR EXAMPLE, PJSC COMBINAT «TEPLICHNIY»)

The article is dedicated to a problem of bankruptcy of domestic enterprises, reduction of incomes of the state budget of Ukraine. Investigated foreign and domestic methods of analysis of the probability of companies' bankruptcy. The advantages and disadvantages of estimating the probability of bankruptcy on the basis of Altman's Z-account, Springletag and models were determined O.O. Tereshchenko, the Beaver coefficient and the Cash-Flow method in practical application that will allow you to obtain the most unambiguous and precise estimation of the economic state with the minimal cost of resources and time. It is determined that it is impossible to single out only one correct approach to forecasting bankruptcy, it is practically impossible to effectively use in Ukraine without modifications and adaptations of the considered models.

**Keywords:** bankruptcy, enterprise, model, estimation, probability.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Банкрутство існуючих підприємств значно впливає на розвиток української економіки та знижує доходи державного бюджету. Для уникнення краху компаній були розроблені різні методики прогнозування майбутньої неплатоспроможності підприємств. У сучасній еконо-

мічній науці є численні розробки у сфері аналізу та прогнозу діяльності неплатоспроможних підприємств, що дає змогу встановити наявність сумнівів у продовженні безперервної діяльності суб'єкта господарювання, тобто виявляти й оцінювати ознаки (критерії) ймовірності банкрутства неплатоспроможних підприємств.

Діагностика банкрутства підприємства передбачає своєчасне виявлення його неплатоспроможності, збитковості, фінансової залежності та низької ділової активності, тому в класичних моделях діагностики банкрутства використовують показники прибутковості, фінансової стійкості, ліквідності, ділової активності. Деякі моделі, що не містять цих складників, не повною мірою здатні оцінити результати діяльності підприємств.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У зарубіжній практиці питаннями розроблення методів і моделей оцінки вірогідності банкрутства підприємства займалися такі вчені, як: Г. Спрінгейт, Е. Альтман, У. Бівер та Дж. Таффлер, М. Беніш, Г. Тішоу, Р. Ліс, Ж. Конан і М. Гольдер та ін. В Україні дослідженнями методів аналізу ймовірності банкрутства підприємства займалися такі вчені: О.О. Терещенко, А.М. Поддєрьогін, О.М. Барановська, О.І. Продіус, С.О. Черкасова, В.В. Вітлінський, Т.І. Єфименко, О.П. Савчук, В.М. Федосов та ін.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** Кожен із наявних методів має свої переваги та недоліки, тому під час здійснення аналізу виникає необхідність вибору такого підходу, який дасть змогу з мінімальними витратами ресурсів та часу отримати найбільш зважену та точну оцінку економічного стану. Обираючи метод оцінки, необхідно визначити доцільність застосування комплексу аналітичних процедур. Виходячи із цього, виникає об'єктивна необхідність дослідження узагальнених методик оцінки ймовірності банкрутства неплатоспроможних підприємств, що запропоновані вітчизняними науковцями на прикладі конкретного підприємства.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою дослідження є визначення ймовірності банкрутства вітчизняного підприємства, а саме ПАТ «Комбінат «Тепличний», на основі зарубіжних та вітчизняних методик, виявлення їх основних переваг і недоліків та можливості використання у вітчизняній практиці. Для досягнення мети необхідно вирішити такі завдання: дослідити наявні моделі банкрутства, запропоновані зарубіжними й вітчизняними науковцями, та оцінити перспективи їх використання у вітчизняній практиці; визначити переваги і недоліки наявних зарубіжних методик та окреслити основні аспекти щодо використання переваг і мінімізації недоліків у практиці українських підприємств; визначити напрями щодо перспектив використання зарубіжних моделей в Україні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Зарубіжна практика вже накопила достатній досвід оцінки фінансового стану підприємства та схильності його до банкрутства. Для цього кожному первинному фінансовому показнику приписується деякий фінансовий коефіцієнт. Зазвичай як мінімальний критерій стійкості фінансового стану підприємства використовується ймовірність банкрутства. Найпоширенішими моделями є такі економетричні моделі: двохфакторна модель оцінки ймовірності банкрутства, оцінка ймовірності банкрутства на основі Z-рахунку Альтмана, модель Конана і Гольдера, модель Спрінгейта, модель Фулмера.

Але потрібно відзначити, що ці моделі склалися на основі фінансового стану зарубіжних підприємств і тому не є адаптованими до фінансової ситуації на українських підприємствах. Для наших підприємств більше підходять моделі О.О. Терещенка, А.В. Матвійчука та російська R-модель (R-модель прогнозу ризику банкрутства) [4].

Досить поширеною в Україні є діагностика банкрутства підприємства за моделлю О.О. Терещенка, яка базується на застосуванні методології дискримінантного аналізу на основі фінансових показників вибіркової сукупності вітчизняних підприємств і комплексна оцінка фінансового стану підприємства на основі використання матричних моделей (розробки О. Хотомлянського, Т. Перната, Г. Северина) [3]. Ці методи оцінки дають змогу виявити тенденції у динаміці фінансового стану на прикладі ПАТ «Комбінат «Тепличний» за 2014–2016 рр. (табл. 1).

Модель О.О. Терещенка визначається за формулою:

$$Z = 1,5x_1 + 0,08x_2 + 10x_3 + 5x_4 + 0,3x_5 + 0,1x_6.$$

Одержані значення показника Z можна інтегрувати так:

$Z > 2$  – підприємство є фінансовою стійким і йому не загрожує банкрутство;

$1 < Z < 2$  – у підприємства порушено фінансову рівновагу (фінансову стійкість), але йому не загрожує банкрутство за умови переходу на антикризове управління;

$0 < Z < 1$  – підприємству загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить санаційних заходів;

$Z < 0$  – підприємство є напівбанкрутом.

Отже, оскільки динаміка показників упродовж 2014–2016 рр.  $Z > 2$ , то ПАТ «Комбінат «Тепличний» є фінансовою стійким і йому не загрожує банкрутство.

**Оцінка банкрутства за моделлю О.О. Терещенка  
ПАТ «Комбінат «Тепличний» за 2014–2016 рр.**

	2014	2015	2016
де $x_1$ – Cash-Flow (ф. 2 2350 або 2355 + амортиз. ф.2 к. 1195) / зобов'язання (ф.1 к. 1595 + 1695);	8,447	14,091	12,921
$x_2$ – валюта балансу (ф. 1 к. 1300) / зобов'язання (ф.1 к. 1595 + 1695);	20,081	19,980	22,340
$x_3$ – прибуток (ф. 2 к. 2350 або 2355) / валюта балансу (ф. к. 1300);	0,117	0,236	0,067
$x_4$ – прибуток (ф.2 к. 2350 або 2355) / виручка від реалізації (ф.2 к. 2000);	0,117	0,236	0,067
$x_5$ – виробничі запаси (ф.1 від 1101 до 1104) / виручка від реалізації (ф. 2 к. 2000);	0,098	0,086	0,109
$x_6$ – оборотність основного капіталу (виручка від реалізації) (ф. 2 к. 2000) / валюта балансу (ф. 1 к. 1300).	0,832	0,884	0,792
Z =	16,149	26,384	22,291

Можна зазначити головні переваги дискримінантної моделі О.О. Терещенка: модель є зручною у застосуванні та розроблена на використанні вітчизняних статистичних даних; ураховується сучасна міжнародна практика; за рахунок використання різноманітних модифікацій базової моделі до підприємств різних видів діяльності вирішуються проблеми критичних значень показників; ураховує галузеві особливості підприємств.

Проте дана методика не є досконалою і має свої недоліки: відсутність поглибленої класифікації стійкості фінансового стану (існує лише задовільний та незадовільний фінансовий стан); широкий інтервал невизначеності, що зобов'язує проводити додатковий аналіз для ідентифікації стійкості фінансового стану; недостатнє теоретичне обґрунтування критичних точок (чи інтервалів) для окремих фінансових індикаторів, що призводить до неточностей у фіксуванні нормативних значень фінансових показників.

У 1968 р. Е. Альтман запропонував п'ятифакторну модель, де факторами є окремі показники фінансового стану підприємства. Ця модель має такий вигляд:

$$Z = 1,2A + 1,4B + 3,3C + 0,6D + 1,0E$$

Значення показника Z	Імовірність банкрутства
До 1,8	дуже висока
1,81 – 2,70	висока
2,71 – 2,99	можлива
3,00 і більше	дуже низька

На основі показників табл. 2 інтегральний показник рівня загрози банкрутства за моделлю Альтмана впродовж 2014–2016 рр.

є високим, відповідно, рівень загрози банкрутства за моделлю Альтмана ПАТ «Комбінат «Тепличний» низький.

Проте, незважаючи на значну поширеність моделі Альтмана та цілої низки її переваг, вчені виділяють й недоліки. Зокрема, О.М. Барановська вважає, що необхідно акцентувати увагу на тому, що, незважаючи на відносну простоту моделі Альтмана для оцінки кризового стану підприємства, використання її у наявному вигляді не дає змоги одержати об'єктивний результат у сучасних умовах України [2]. Недоліком є також те, що модель Альтмана розроблена на основі даних 50-х років минулого століття й є застарілою, тому з огляду на суттєві зміни у рівні економічного розвитку вважається за доцільне їх періодичне тестування на нових вибірках даних для досягнення більшої точності отриманих результатів, які слугують основою для прийняття управлінських рішень.

Модель М. Спрінгейта передбачає розвиток інтегрального показника, за допомогою якого здійснюється оцінка ймовірності визнання підприємства банкрутом. Ця модель була побудована М. Спрінгейтом в університеті Симона Фрейзера в 1978 р. за допомогою покрокового дискримінантного аналізу методом, який розробив Е. Альтман у 1968 р.

У процесі створення моделі з 19 фінансових коефіцієнтів, які вважалися найкращими, в остаточному варіанті залишилося тільки чотири. Точність даної моделі є досить високою і становить більше 90%. У загальному модель Спрінгейта має такий вигляд:

$$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$$

Модель Спрінгейта була створена для підприємств США і Канади. Коефіцієнти

Таблиця 2

**Оцінка банкрутства за моделлю Е. Альтмана  
ПАТ «Комбінат «Тепличний» за 2014–2016 рр.**

	2014	2015	2016
А – робочий капітал (ф.1 к. 1195) / загальна вартість активів (ф.1 к.1300);	0,32	0,50	0,53
В – чистий прибуток (ф.2 к. 2350) / загальна вартість активів (ф.1 к. 1300);	0,10	0,21	0,05
С – чистий дохід (ф.2 к.2000) / загальна вартість активів (ф.1 к.1300);	0,83	0,88	0,79
Д- ринкова капіталізація компанії (ринкова вартість акцій) ф.1 к.1495 / сума заборгованості (ф.1 к.1595 + к. 1695);	19,08	18,98	21,34
Е – обсяг продажу (ф.2 к.2000) / загальна вартість активів (ф.1 к. 1300).	0,83	0,88	0,79
Z (інтегральний показник рівня загрози банкрутства) =	15,55	16,08	16,91
Імовірність банкрутства	дуже низька	дуже низька	дуже низька

Таблиця 3

**Оцінка банкрутства за моделлю Спрінгейта  
ПАТ «Комбінат «Тепличний» за 2014–2016 рр.**

	2014	2015	2016
Де А – робочий капітал (ф.1 к.1195) / загальна вартість активів (ф. 1 к. 1300);	0,32	0,50	0,53
В – прибуток до сплати податків та відсотків (ф.2 к.2290) / загальна вартість активів (ф.1 к. 1300);	0,10	0,21	0,05
С – прибуток до сплати податків (ф.2 к. 2290) / короткострокова заборгованість (ф.1 к. 1695);	1,96	4,16	1,19
Д – обсяг продажу (ф.2 к. 2000) / загальна вартість активів (ф.1 к. 1300);	0,83	0,88	0,79
Z =	2,26	4,25	1,81

наведені в доларах, модель створена для оцінювання кредитоспроможності підприємств. Основні недоліки: у розрахунках не були враховані умови розвитку економіки різних країн, орієнтовано на Канаду і США; необхідна корекція на національну валюту, яка, своєю чергою, порушує безперервність; значення змінних в оригінальних моделях надані в канадських і американських доларах. Перерахунок на долари в інших країнах проблему вирішує, але зміни курсу залишають відхилення.

Точно визначити прогнозування банкрутства ПАТ «Комбінат «Тепличний» можна за допомогою моделі Спрінгейта (табл. 3). Якщо для підприємства критерій  $Z < 0,862$ , то підприємство – потенційний банкрут, якщо  $Z > 2,451$ , то загроза банкрутства мінімальна і підприємство є фінансово надійним. Отже, за моделлю Спрінгейта підприємство не є потенційним банкрутом.

Коефіцієнт Бівера використовується для виявлення незадовільної структури балансу.

Розраховується як відношення різниці між чистим прибутком і нарахованою амортизацією до суми довгострокових і поточних зобов'язань. Ознакою формування незадовільної структури балансу є таке фінансове становище підприємства, у якого протягом тривалого часу (1,5–2 роки) коефіцієнт Бівера не перевищує 0,2, що відображає небажане скорочення частки прибутку, який спрямовується на розвиток виробництва. У такій ситуації створюється незадовільна структура балансу, підприємство починає працювати в борг і його коефіцієнт забезпечення власними засобами стає меншим 0,1.

Метод Cash-Flow використовується для визначення чистих грошових потоків, які залишаються в розпорядженні підприємства. Cash-Flow – це прибуток, що залишається в розпорядженні підприємства у визначеному періоді та амортизаційні відрахування у цей період. Отже, за коефіцієнтом Бівера ПАТ «Комбінат «Тепличний» має задовільну структуру балансу та не є банкрутом (табл. 4).

**Оцінка банкрутства за коефіцієнтом Бівера  
ПАТ «Комбінат «Тепличний» за 2014–2016 рр.**

	2014	2015	2016
$K_b = (\text{Чистий прибуток (Ф.2 р.2350) + Амортизація (Ф.2 р.2515)}) / (\text{Розділ 3 пасиву (Ф.1 р.1595) + Розділ 4 пасиву (Ф.1 р.1695)})$	1,96	4,16	1,19
$K_{\text{Cash-Flow}} = (\text{Cash-Flow (Ф.2 р.2350 – Ф.2.р. 2515)}) / (\text{Ф.1 р.1595 + Ф.1 р.1695 – Ф.1 р. 1165})$	-1,64	-1,22	-0,35

У міжнародній практиці одна з найвідоміших систем – система показників «Карта нормативних відхилень фінансових індикаторів», яка була розроблена професором Мессодом Бенішем. Показники, що були розглянуті Бенішем, є основою для вивчення та за допомогою них (SGI, SGAI, AQI, GMI, DSRI) можливо оцінити прояви асиметричної інформації, що подається; показники (DEPI, TATA, LVGI) є підставою для фальсифікації фінансових результатів.

**Висновки з цього дослідження.** Сьогодні існує безліч методик щодо оцінки ймо-

вірності банкрутства зі своїми перевагами та недоліками у практичному застосуванні. Не можна виділити єдиного вірного підходу до прогнозування банкрутства, тому без модифікації та адаптації розглянутих моделей їх ефективно використання в Україні практично неможливе, що визначає необхідність розроблення та застосування інтегрованих моделей науково обґрунтованих та маючих практичне застосування в умовах програмування економічної системи ринкового спрямування.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Головний сайт ПАТ «Комбінат «Тепличний» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.teplichny.pat.ua>.
2. Барановська О.М. Аналіз фінансового стану як інструмент запобігання кризі та виведення підприємства з неї / О.М. Барановська // Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. – 2008. – № 12 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vpabia/2008\\_12/stat/UDK%20334.htm.pdf](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vpabia/2008_12/stat/UDK%20334.htm.pdf).
3. Терещенко О. Дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства / О. Терещенко // Економіка України. – 2003. – № 8. – С. 38–44.
4. Яценко В. Методи аналізу ймовірності настання банкрутства на підприємстві / В. Яценко [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://naub.oa.edu.ua/>.