

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ

УДК 338.12

АНАЛІЗ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ КОКСОХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

ТИЩЕНКО Олександр Миколайович

доктор економічних наук, професор

ЄНИНА-БЕРЕЗОВСЬКА Анастасія Олександрівна

аспірантка

Своєчасна сплата податків є нелегким випробуванням для підприємств під час світової фінансової кризи. При цьому послідовність, скоординованість дій і позитивний результат від проведення податкового планування насамперед залежить від точності виявлення реального стану підприємства й причин, що призвели до кризової ситуації. Процес аналізу є обов'язковим при проведенні податкового планування, він дозволяє підприємству розробити стратегію виживання. Від кризового стану підприємства залежить структура і склад заходів, що проводяться в рамках розробки стратегії поведінки щодо сплати податків, тому визначення поточного стану підприємства є надзвичайно важливим.

Предметом аналізу фінансового стану підприємства з метою ефективного податкового планування є його фінансові та виробничі ресурси, їх формування та використання. Для досягнення основної мети аналізу фінансового стану підприємства (об'єктивної його оцінки та виявлення на цій основі потенційних можливостей підвищення ефективності формування й використання фінансових ресурсів) можуть застосовувати різноманітні методи. Найпоширенішими і найвідомішими підходами в цьому напрямку є моделі й тести експрес-діагностики, які активно розроблялися західними науковцями, починаючи з 60-х рр. минулого століття. Вказані моделі доцільно застосувати для порівняльної оцінки фінансового стану ряду підприємств коксохімічної промисловості України за даними 2009 р.

Дослідження охоплює суб'єкти господарювання коксохімічної промисловості (табл. 1).

Одним з перших фінансових аналітиків, який у 1966 р. розпочав використовувати статистичні прийоми у поєднанні з фінансовими коефіцієнтами для ефективного податкового планування, був В. Х. Бівер. З метою створення моделі для прогнозування майбутнього фінансового стану підприємств, він досліджував ступінь значущості близько 30 економічних коефіцієнтів. Коефіцієнт Бівера як відношення грошового потоку *cash flow* (або суми чи-

стого прибутку й нарахованої амортизації) до загальної суми заборгованості (або суми довгострокових і поточних зобов'язань) виявився одним з найбільш статистично надійних показників [2, с. 94–96]:

$$K_B = \frac{\text{cash flow}}{\text{загальна сума заборгованості}} = \frac{ЧП + А}{ДЗ + ПЗ} \quad (1)$$

де ЧП – чистий прибуток;

А – амортизація;

ДЗ – довгострокова заборгованість;

ПЗ – поточні зобов'язання.

Таблиця 1

Об'єкти дослідження фінансової стійкості підприємств

Назва об'єкта	Номер об'єкта
ВАТ «Авдіївський КХЗ»	1
ВАТ «Маркохім»	2
ВАТ «Ясінівський КХЗ»	3
Макіївський КХЗ	4
ЗАТ «Єнакіївський коксохімпром»	5
ВАТ «Донецьккокс»	6
ВАТ «Горлівський КХЗ»	7
ВАТ «Краматорський КХЗ»	8
ВАТ «Дніпродзержинський КХЗ»	9

Оптимальне значення коефіцієнта Бівера за міжнародними стандартами знаходиться в області 0,17–0,4 [3]. За формулою (1) розраховано коефіцієнт Бівера для обраних об'єктів за даними 2009 р. (табл. 2).

Таблиця 2

Коефіцієнти Бівера для підприємств коксохімічної галузі за даними 2009 р.

Номер об'єкта	Значення коефіцієнта Бівера*	Стан підприємства за моделлю
1	0,1394	неплатоспроможне
2	0,1253	неплатоспроможне
3	0,2533	платоспроможне
4	0,9432	платоспроможне
5	–0,0830	неплатоспроможне
6	–0,5278	неплатоспроможне
7	0,3552	платоспроможне
8	–0,2184	неплатоспроможне
9	–0,2200	неплатоспроможне

* критична область $K < 0,17$

Проте, як було зазначено вище, даний метод, окрім вказаних, не враховує багатьох інших чинників, які можуть вплинути на платоспроможність підприємства. Тому у вітчизняній та зарубіжній практиці для експрес-оцінки

фінансового стану поряд з коефіцієнтом Бівера використовується ряд інших факторних моделей. У 1968 р. Е. Альтманом розроблено двофакторну модель [1, с. 70]. Вона враховує два показники: коефіцієнт поточної ліквідності (*Кпоточн. лікв.*), який розраховується за формулою (2); коефіцієнт відношення залучених засобів до валюти балансу (*Кзал.з.*) – за формулою (3).

$$Кпоточн. лікв. = \frac{Оборотні\ активи}{Короткострокові\ зобов'язання}; \quad (2)$$

$$Кзал.з. = \frac{Залучені\ засоби}{Валюта\ балансу}. \quad (3)$$

Двофакторна модель оцінюваннґ передбачає обчислення спеціального коефіцієнта *Z* і має такий формалізований вигляд:

$$Z = -0,3877 - 1,0736Кпоточн.лікв. + 0,0579Кзал.з. \quad (4)$$

Імовірність банкрутства за даною моделлю для будь-якого суб'єкта господарювання є дуже низькою при від'ємному значенні коефіцієнту *Z*, і підприємство залишається платоспроможним, а при $Z > 0$ існує вірогідність банкрутства. Для оцінювання фінансового стану кокосохімічних підприємств та ймовірності банкрутства за формулою (4) розраховано двофакторну модель Альтмана (табл. 3).

Таблиця 3

Значення моделі Альтмана та її складових для підприємств кокосохімічної галузі за даними 2009 р.

Номер об'єкта	К поточн. лікв.	Кзал.з.	Z*	Стан підприємства за моделлю
1	1,7721	0,3758	-2,2685	платоспроможне
2	1,9739	0,4709	-2,4796	платоспроможне
3	2,1437	0,3361	-2,6697	платоспроможне
4	5,6169	0,2582	-6,4031	платоспроможне
5	0,6153	0,4768	-1,0207	платоспроможне
6	1,5200	0,5935	-1,9852	платоспроможне
7	1,4657	0,3924	-1,9385	платоспроможне
8	0,8797	1,4100	-1,2505	платоспроможне
9	1,6653	0,0735	-2,1713	платоспроможне

* критична область $Z > 0$

Оскільки розрахункове значення коефіцієнта *Z* є від'ємним для всіх досліджуваних підприємств, то жодному з них банкрутство не загрожує, і вони за даним тестом вважаються платоспроможними. Отже, результати розрахунків за моделлю Альтмана дещо суперечать результатам оцінювання фінансового стану за допомогою коефіцієнта Бівера (табл. 2).

Варто враховувати, що модель Альтмана не відображає такі сторони фінансового стану підприємства, як ділова активність (оборотність активів) підприємства, рентабельність капіталу, темпи зміни обсягів продажу та ін. Тому для точнішої діагностики та оцінки фінансового стану підприємства використовують моделі, які враховують більшу кількість чинників-симптомів латентного показника, що вивчається. У 1969 р. Е. Альтман застосував

багатовимірні статистичні методи, зокрема дискримінантний аналіз, який дозволив оцінити ваги окремих розрахункових показників, що були включені в модель як змінні. У своїх дослідженнях Е. Альтман, як і В. Бівер, використав дані 88 стабільних фірм та компаній, які згодом, протягом п'яти років, стали банкрутами. Е. Альтман застосував методи дискримінантного аналізу для оцінювання рівня комерційного ризику.

За допомогою свого аналітичного методу він вивів таке рівняння надійності (так званий «*Z*-рахунок», або *Z*-модель Альтмана – «*Z score model*») [2, с. 96–97]:

$$Z\text{-рахунок} = 1,2K_1 + 1,4K_2 + 3,3K_3 + 0,6K_4 + K_5, \quad (5)$$

де K_1 – частка оборотного капіталу в активах підприємства:

$$K_1 = \frac{Сума\ оборотного\ капіталу}{Валюта\ балансу}; \quad (6)$$

K_2 – частка нерозподіленого прибутку в активах підприємства:

$$K_2 = \frac{Нерозподілений\ прибуток}{Валюта\ балансу}; \quad (7)$$

K_3 – відношення прибутку від реалізації до активів підприємства:

$$K_3 = \frac{Прибуток\ від\ реалізації}{Валюта\ балансу}; \quad (8)$$

K_4 – відношення ринкової вартості акцій до кредиторської заборгованості підприємства (або відношення власного та залученого капіталу):

$$K_4 = \frac{Власний\ капітал}{Залучений\ капітал}; \quad (9)$$

K_5 – відношення обсягу продажів до активів підприємства:

$$K_5 = \frac{Виручка\ від\ реалізації}{Валюта\ балансу}. \quad (10)$$

У залежності від значення «*Z*-рахунку» дається оцінка вірогідності банкрутства підприємства за спеціальною шкалою (табл. 4).

Таблиця 4

Оцінка вірогідності банкрутства підприємства для моделі «*Z*-рахунку» Альтмана

Значення « <i>Z</i> -рахунку»	Вірогідність настання банкрутства
$Z < 1,8$	дуже висока
$1,8 < Z < 2,7$	висока
$2,7 < Z < 2,9$	можлива
$2,9 < Z$	дуже низька

Результати розрахунків п'ятифакторної моделі Альтмана наведено в табл. 5.

Вітчизняні фахівці рекомендують у сучасних умовах застосовувати тест, запропонований В. Альтманом у 1983 р., який має вигляд [1, с. 72]:

$$Z_{83} = 3,107F_1 + 0,995F_2 + 0,42F_3 + 0,847F_4 + 0,717F_5, \quad (11)$$

де F_1 – частка нерозподіленого прибутку в активах підприємства;

F_2 – відношення обсягу продажів до активів підприємства;

Таблиця 5

Розрахункові значення моделі Альтмана та її складових для підприємств коксохімічної галузі України за даними 2009 р.

Номер об'єкта	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	«Z-рахунок»	Вірогідність настання банкрутства
1	0,5881	0,0180	0,1737	1,6870	1,2937	3,6100	дуже низька
2	0,5246	-0,0513	0,3291	1,1238	2,4505	4,7684	дуже низька
3	0,6800	0,2703	0,2545	1,9982	1,5768	4,8100	дуже низька
4	0,5024	0,2390	0,0866	8,2930	0,3713	6,5706	дуже низька
5	0,1577	-0,3574	-0,0167	1,0975	0,0442	0,3366	дуже висока
6	0,5231	-0,0832	0,1575	0,8996	0,5646	2,1354	висока
7	0,5750	0,3009	0,4272	1,5489	1,9546	5,4049	дуже низька
8	0,6390	-0,5484	0,0476	-0,2908	0,7984	0,7801	дуже висока
9	0,1223	-0,1012	-0,0003	12,6118	0,1821	7,7534	дуже низька

 F_3 – відношення власного капіталу до залученого; F_4 – відношення прибутку від реалізації до активів підприємства; F_5 – частка оборотного капіталу в активах підприємства.

Граничне значення Z_{83} складає 1,23. Тобто фінансовий стан підприємств, для яких $Z_{83} < 1,23$, вважається незадовільним, і навпаки, коли $Z_{83} > 1,23$ фінансова діяльність об'єктів господарювання є досить успішною. Результати розрахунків тесту та його складових для 9 підприємств коксохімічної галузі наведено в табл. 6.

Таблиця 6

Розрахункові значення тесту Альтмана та його складових для підприємств коксохімічної галузі за даними 2009 р.

Номер об'єкта	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	Z_{83}^*	Стан підприємства за тестом
1	0,0180	1,2937	1,6870	0,1737	0,5881	2,6203	платоспроможне
2	-0,0513	2,4505	1,1238	0,3291	0,5246	3,4056	платоспроможне
3	0,2703	1,5768	1,9982	0,2545	0,6800	3,9512	платоспроможне
4	0,2390	0,3713	8,2930	0,0866	0,5024	5,0288	платоспроможне
5	-0,3574	0,0442	1,0975	-0,0167	0,1577	-0,5065	неплатоспроможне
6	-0,0832	0,5646	0,8996	0,1575	0,5231	1,1896	неплатоспроможне
7	0,3009	1,9546	1,5489	0,4272	0,5750	4,3045	платоспроможне
8	-0,5484	0,7984	-0,2908	0,0476	0,6390	-0,5330	неплатоспроможне
9	-0,1012	0,1821	12,6118	-0,0003	0,1223	5,2512	платоспроможне

* критична область $Z_{83} < 1,23$

Результати, отримані за допомогою тесту Альтмана, частково збігаються з результатами, отриманими за допомогою моделі «Z-рахунок» проте відрізняються від висновків за коефіцієнтом Бівера та двохфакторною моделлю.

У зарубіжних країнах для експрес-діагностики фінансового стану підприємств досить часто використовується тест Лису, який визначає ймовірність банкрутства і має вигляд [1, с. 71]:

$$Z_L = 0,063L_1 + 0,092L_2 + 0,051L_3 + 0,001L_4, \quad (2)$$

де L_1 – відношення оборотних активів до суми всіх активів;

 L_2 – відношення прибутку від реалізації до суми активів підприємства; L_3 – відношення нерозподіленого прибутку до суми активів; L_4 – відношення власного капіталу до залученого.

Критичне значення тесту Лису Z_L становить 0,037. Розрахункові значення, що містяться ліворуч від 0,037, сигналізують про високу вірогідність банкрутства підприємства, і навпаки.

Розрахунки тесту Лису та його складових наведено у табл. 7.

Таблиця 7

Розрахунки тесту Лису та його складових для підприємств коксохімічної галузі України за даними 2009 р.

Номер об'єкта	L_1	L_2	L_3	L_4	Z_L^*	Стан підприємства за тестом
1	0,5881	0,1737	0,0180	1,6870	0,0556	платоспроможне
2	0,5246	0,3291	-0,0513	1,1238	0,0618	платоспроможне
3	0,6800	0,2545	0,2703	1,9982	0,0820	платоспроможне
4	0,5024	0,0866	0,2390	8,2930	0,0601	платоспроможне
5	0,1577	-0,0167	-0,3574	1,0975	0,0087	неплатоспроможне
6	0,5231	0,1575	-0,0832	0,8996	0,0441	платоспроможне
7	0,5750	0,4272	0,3009	1,5489	0,0924	платоспроможне
8	0,6390	0,0476	-0,5484	-0,2908	0,0164	неплатоспроможне
9	0,1233	-0,0003	-0,1012	12,6118	0,0151	неплатоспроможне

* критична область $Z_L < 0,037$

У 1977 р. британські вчені Р. Таффлер і Г. Тішоу запропонували прогнозу чотирифакторну модель, при розробці якої вони використовували наступний підхід: на першій стадії обчислювалися 80 фінансових коефіцієнтів (співвідношень) за даними збанкрутих і платоспроможних компаній; отім, на основі статистичних методів, будувалася модель платоспроможності, визначаючи окремі співвідношення, які найкращим чином розрізняють дві групи компаній за їхніми коефіцієнтами. Ключовими фінансовими співвідношеннями, що вимірювали діяльність компанії, були такі показники, як прибутковість, відповідність оборотного капіталу, фінансовий ризик і ліквідність. Модель Таффлера-Тішоу має такий вигляд [1, с. 71]:

$$Z_{T-T} = 0,53 N_1 + 0,13 N_2 + 0,18 N_3 + 0,16 N_4, \quad (13)$$

де N_1 – відношення прибутку від реалізації до короткострокових зобов'язань;

N_2 – відношення оборотних активів до зобов'язань;

N_3 – відношення короткострокових зобов'язань до суми активів;

N_4 – відношення виручки до суми активів.

Якщо $Z_T > 0,3$ – фірма має довгострокові перспективи, коли $Z_T < 0,3$ існує ймовірність банкрутства. Модель Таффлера-Тішоу дала такі результати (табл. 8).

Таблиця 8

Розрахункові значення моделі Таффлера-Тішоу та її складових для підприємств коксохімічної галузі за даними 2009 р.

Номер об'єкта	N_1	N_2	N_3	N_4	Z_{T-T}^*	Стан підприємства за тестом
1	0,5235	1,5893	0,3318	1,2937	0,7508	платоспроможне
2	1,2381	1,1142	0,2658	1,2937	1,0559	платоспроможне
3	0,8022	2,0467	0,3172	1,2937	0,9553	платоспроможне
4	0,9685	5,6169	0,0894	1,2937	1,4666	платоспроможне
5	-0,0650	0,3308	0,2563	1,2937	0,2616	неплатоспроможне
6	0,4578	1,1575	0,3441	1,2937	0,6621	платоспроможне
7	1,0888	1,4657	0,3923	1,2937	1,0452	платоспроможне
8	0,0655	0,4532	0,7264	1,2937	0,4314	платоспроможне
9	-0,0035	1,6653	0,0735	1,2937	0,4349	платоспроможне

* критична область $Z_{T-T} < 0,3$

В економічній літературі та в зарубіжній практиці відома також модель Г. Спрінгейта [4, с. 126], а саме:

$$Z_C = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D, \quad (14)$$

де A – частка оборотного капіталу в активах підприємства;

B – питома вага прибутку до сплати податків в активах підприємства;

C – частка прибутку до сплати податків у короткостроковій заборгованості;

D – обсяг продажу, поділений на загальну вартість активів.

Вважається, що точність прогнозування банкрутства за моделлю становить приблизно 92 %, але з часом цей показник зменшується. Критичним значенням моделі Спрінгейта Z_C є величина 0,862. При $Z_C < 0,862$ підприємство вважається потенційним банкрутом. Якщо $Z_C > 0,862$, то фінансовий стан суб'єкта господарювання задовільний. Модель Спрінгейта дозволила отримати такі оцінки фінансового стану досліджуваних підприємств (табл. 9).

Таблиця 9

Розрахункові значення моделі Спрінгейта та її складових для підприємств коксохімічної галузі за даними 2009 р.

Номер об'єкта	A	B	C	D	Z _c *	Стан підприємства за моделлю Спрінгейта
1	0,6044	0,0188	0,0539	1,0456	1,1340	задовільний
2	0,5276	0	0	0,3058	0,6657	незадовільний
3	0,6686	0,114	0,3919	1,0853	1,7315	задовільний
4	0,5064	0,0596	0,4855	0,2863	1,1395	задовільний
5	0,1804	0	0	0,0452	0,2039	незадовільний
6	0,7365	0	0	0,8423	1,0956	задовільний
7	0,5831	0,1851	0,4687	1,4381	2,0534	задовільний
8	0,6714	0	0	0,3983	0,8508	незадовільний
9	0,5741	0	0	0,4961	0,7897	незадовільний

* критична область $Z_c < 0,862$

Розглядаючи результати розрахунків табл. 9, та порівнюючи знайдені значення Z_c з критичним, можна зробити висновок, що чотири підприємства (№№ 2, 5, 8, 9) мали в 2009 р. незадовільний фінансовий стан. Серед лідерів слід відмітити об'єкти № 3 та № 7, розрахункові значення Z_c яких значно перевищують критичне.

Як було показано вище, деякі висновки щодо оцінки фінансового стану 9-ти коксохімічних підприємств, отримані на базі різних прийомів і тестів експрес-діагностики, певною мірою суперечать один одному. Тому правомірними видаються такі запитання: наскільки обґрунтованим є застосування вказаних моделей у вітчизняних господарських умовах, які чинники впливають на результати економічної експрес-діагностики. На нашу думку, це пояснюється

тим, що дані моделі відображають різні сторони складного явища – фінансовий стан підприємства. Необхідно зауважити, що вищезрозглянуті моделі розроблені вченими на основі аналізу зарубіжних підприємств, які функціонують в умовах, не відповідаючих сучасним економічним умовам в Україні. Крім того, авторами наведених моделей не вказується специфіка галузі, для якої вони були б доцільними, а нормативні значення коефіцієнтів, які використовуються, вважаються універсальними.

Фінансовий стан 9 досліджуваних підприємств коксохімічної галузі було проранжовано за розрахунковими значеннями наведених моделей і результати зведено в підсумкову таблицю. За цими даними був знайдений середній ранг на основі простої середньої арифметичної (табл.10).

Таблиця 10

Ранги підприємств коксохімічної галузі, знайдені на основі моделей і тестів експрес-діагностики

Номер об'єкта	Ранг об'єкта за моделлю							Середній ранг
	K _b	Z	«Z-рахунок»	Z ₈₃	Z _л	Z _{T-T}	Z _c	
1	4	4	6	6	5	5	4	4,85
2	5	3	5	5	3	2	8	4,42
3	3	2	4	4	2	4	2	3
4	1	1	2	2	4	1	3	2
5	6	9	9	8	9	9	9	8,42
6	9	6	7	7	6	6	5	6,57
7	2	7	3	3	1	3	1	2,85
8	7	8	8	9	7	8	6	7,57
9	8	5	1	1	8	7	7	5,28

Середній ранг в даному випадку є досить умовною оцінкою типового рівня фінансового стану досліджуваних коксохімічних підприємств, оскільки ранги деяких об'єктів за різними методиками розрахунку дуже сильно відрізняються один від одного. Це вказує на неоднозначність, а іноді і на суперечливість висновків щодо рівня фінансового стану окремих підприємств, знайдених за різними моделями і тестами експрес-діагностики.

За підсумками всіх моделей і тестів досліджувані об'єкти коксохімічної промисловості розташовані таким чином:

- безперечним лідером є Макіївський КХЗ (середній ранг 2,0);
- на другому місці знаходиться Горлівський КХЗ, але оцінки його фінансового стану не зовсім узгоджені (середній ранг 2,85);

- третю позицію займає ВАТ «Ясінівський КХЗ» (середній ранг 3);
- четверте місце посідає ВАТ «Маркохім» (середній ранг 4,42);
- на п'ятій позиції ВАТ «Авдіївський КХЗ» (середній ранг 4,85);
- на шостому місці ВАТ «Дніпродзержинський КХЗ», але його оцінки вкрай суперечливі (середній ранг 5,28);
- на сьомому місці знаходиться ВАТ «Донецьккокс» (середній ранг 6,57);
- до безперечних аутсайдерів відноситься ВАТ «Краматорський КХЗ» (середній ранг 7,57);
- останнє, дев'яте місце посідає ЗАТ «Єнакіївський коксохімпром» (середній ранг 8,42).

Трійка аутсайдерів визначається досить однотайно та узгоджено за допомогою практично всіх моделей і тестів, що використовувалися для оцінки фінансового стану коксохімічних підприємств. Результати дослідження свідчать, що фінансовий стан коксохімічних підприємств України недостатньо стійкий, це очевидно запобігає планувати

майбутню діяльність та обсяг податків у бюджеті всіх рівнів. Тому для точнішої діагностики та оцінки фінансового стану підприємств необхідно використання моделей, які враховують більшу кількість чинників-симптомів, що відбивають досліджувану фінансову ознаку. Використання описаних методів оцінювання фінансового стану підприємства дозволить уживати попереджувальних заходів для його оздоровлення й планувати розвиток.

Література

1. Клочан В. П. Методичні підходи діагностики можливого банкрутства сільськогосподарських підприємств / В. П. Клочан, Н. І. Костаневич // Економіка АПК. – 2003. – № 6. – С. 69–74.
2. Кононенко О. Аналіз фінансової звітності / О. Кононенко – Х. : Фактор, 2003. – 148 с.
3. Самойлов Л. Л. Практические выводы по результатам анализа финансовых показателей [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mange.ru/finanalysis/inec.analysis2.shtml>
4. Хрущ Н. А. Інвестиційна діяльність: сучасні стратегії та технології. / Н. А. Хрущ. – Хмельницький : ХНУ, 2004. – 309 с.