

Table 1

### Inputs and Outputs of the System for Certain Countries

	France	The USA	Spain	China	Italy	Poland	Bulgaria	Ukraine
$x_1, m$	86.9	76.9	81.9	60.7	58.3	18.3	8.9	14.2
$x_2, \$$	698.1	2739	832	537	759.3	699.5	455.4	88.16
$x_3, \%$	4.6	3.7	5	2.8	6.6	2	2.9	1.3
$y'$	7.58	7.9	7.6	4.6	5	5	3.76	2.2

Comparing the outputs with the ones for 2017 year [3], we found out that the impact of inbound tourism on the economies of Ukraine, Bulgaria, Poland and Spain has improved, while for the USA, China and Italy the outcome is opposite.

#### References.

1. International Recommendations for Tourism Statistics // United Nations Publication. – 2010. – 145 p.
2. Zadeh L.A. Fuzzy sets / L.A. Zadeh // Information and Control. – 1965. – Т. 8. – №. 3. – С. 338-353.
3. ПІДХІД ДО КІЛЬКІСНОЇ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ВІЗНОГО ТУРИЗМУ НА ЕКОНОМІКУ КРАЇНИ / Ю. Є. Мегель, С. М. Коваленко, С. В. Коваленко, О. Д. Міхнова // Системи обробки інформації. – 2019. – № 3(158). – С. 65-72.
4. The Travel and Tourism Competitiveness Report 2019. Режим доступу: <http://reports.weforum.org/travel-and-tourism-competitiveness-report-2019>.
5. Mamdani E.H. Application of fuzzy algorithms for control of simple dynamic plant / E. H. Mamdani // Proceedings of the Institution of Electrical Engineers. – IET, 1974. – Т. 121. – №. 12. – С. 1585-1588.

### ДІАГНОСТИКА БАНКРУТСТВА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВА

*МАЛІЙ О.Г., К.Е.Н, ДОЦЕНТ,  
ПЕТРОВА О.С., ТАРАН Т.В., СТУДЕНТКИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІАБСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА*

В умовах загострення фінансової кризи в Україні та світі ряд підприємств стає неплатоспроможними, що може призвести до їх банкрутства. Система фінансового менеджменту на підприємстві повинна оперативнo реагувати на будь-які зміни в його діяльності.

Тому, для забезпечення стабільного функціонування в умовах складної макроекономічної ситуації, підприємству потрібно здійснювати своєчасну діагностику банкрутства та вжиття упереджувальних заходів фінансового оздоровлення.

Питання прогнозування діяльності підприємства висвітлені у численних працях вітчизняних і зарубіжних вчених О.М. Бандурки, М.Д. Білика, І.М. Боярко, М.Х. Корецького, М.Я. Коробова, П.І. Орлова, А.М. Поддєрьогіна, А.В. Чупіса, І.О. Школьника та багатьох інших дослідників.

Кодекс України з процедур банкрутства, визначає банкрутство як визнану господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедури санації та реструктуризації і погасити грошові вимоги кредиторів інакше, ніж через застосування ліквідаційної процедури [1].

Передумови банкрутства, це результат взаємодії низки зовнішніх і внутрішніх факторів. Зовнішніми по відношенню до підприємства є такі чинники:

- кризовий стан економіки країни, інфляція, загальний спад виробництва, нестабільність фінансової системи, зростання цін на ресурси, зміна кон'юнктури ринку, неплатоспроможність і банкрутство партнерів;

- політична нестабільність суспільства, зовнішньоекономічна політика держави, утрата ринків збуту, зміна умов експорту й імпорту, недосконалість законодавства у сфері господарського права, антимонопольної політики, підприємницької діяльності та ін;

- посилення міжнародної конкуренції у зв'язку з розвитком науково-технічного прогресу;

- розмір і структура потреб і платоспроможний попит населення на ті чи інші види товарів і послуг.

До факторів, які носять внутрішній характер можна віднести:

- суттєві втрати в основній й виробничій діяльності, що постійно повторюються;

- дефіцит власного оборотного капіталу як наслідок неефективної виробничої діяльності чи неефективної інвестиційної політики;

- використання у виробничому процесі устаткування з термінами експлуатації, що минули;

- створення наднормативних обсягів незавершеного виробництва, виробничих запасів;

- залучення позикових засобів в оборот підприємства на невідгідних умовах;

- незадовільний збут продукції через низький рівень організації маркетингової діяльності підприємства.

В умовах ринку вироблено фінансові методи попередньої діагностики і можливого захисту підприємств від банкруства [3,4,5]. Діагностика банкруства передбачає контроль за його ознаками, в процесі якого вирішуються такі питання:

- періодично досліджується фінансовий стан підприємства з метою попереднього виявлення симптомів кризового розвитку, що викликає загрозу банкруству. Аналізуючи фінансовий стан підприємства, доцільно виділити «кризове поле», тобто показники поточного і перспективного потоку платежів, показники формування чистого грошового потоку у виробничій, фінансовій та інвестиційній діяльності підприємства;

- визначається і аналізується динаміка показників платоспроможності (фінансової стійкості) та ділової активності підприємства, що дозволяє зробити висновок про рівень поточної загрози банкруства.

Фінансовий аналіз дає можливість прогнозувати ймовірність банкруства підприємства, викривати причини існуючого становища, розробляти та реалізувати заходи з питань виходу підприємства з кризи.

Підставою для визнання структури балансу незадовільною, а підприємства – неплатоспроможним є одна з наступних умов:

- коефіцієнт поточної ліквідності (коефіцієнт покриття) на кінець звітного періоду має значення менше 2;
- коефіцієнт забезпечення власними засобами на кінець звітного періоду має значення менше 0,1.

Якщо хоча б один з коефіцієнтів менший нормативу, то розраховується коефіцієнт відтворення (втрати) платоспроможності ( $K_{ПЛ}$ ) за формулою:

$$K_{ПЛ} = \frac{K_{ПК+Y} \cdot (K_{ПК} - K_{ПП})}{2} \quad (1)$$

де  $K_{ПК}$ ,  $K_{ПП}$  – коефіцієнти поточної ліквідності на початок і на кінець звітного періоду відповідно;

$Y$  – період відтворення платоспроможності;

$T$  – тривалість звітного періоду, місяців;

2 – нормативне значення коефіцієнта поточної ліквідності.

При розрахунку коефіцієнта відтворення платоспроможності  $Y=6$  міс., коефіцієнта втрати –  $Y = 3$  міс.

Якщо коефіцієнт відтворення  $< 1$ , то це означає, у підприємства у найближчі п'ять місяців не має реальної можливості відтворити платоспроможність, якщо значення коефіцієнта відтворення  $> 1$ , то це означає, що підприємство має реальну можливість відтворити свою платоспроможність.

Значення коефіцієнта втрати платоспроможності  $> 1$  означає наявність у підприємства реальної можливості не втратити платоспроможність протягом найближчих трьох місяців.

Коефіцієнт втрати  $< 1$  вказує на те, що підприємство в найближчі три місяці може втратити свою платоспроможність.

До стану банкрутства підприємство може призвести погіршення всіх показників, які визначають його фінансову стійкість, тому саме на них базується аналіз ймовірності настання такого стану.

В світі відомі різні прогностичні моделі: шестифакторна модель Чессера, п'ятифакторна модель Альтмана, чотирифакторна модель Тафлера-Тіпоу [7,8,9]. Так, наприклад, модель “Z” американського економіста Е. Альтмана була опублікована у 1967 році для оцінки вірогідності банкрутства клієнта, який звертається за кредитом. В моделі зіставляються п'ять показників, що характеризують різні сторони фінансового становища підприємства [8]:

$$Z=1,2Kоб+1,4Кнп+3,3Кр+0,6Кп+1,0Кот \quad (2)$$

де  $Kоб$ - частка чистих оборотних засобів в активах, тобто відношення поточних оборотних активів за мінусом поточних зобов'язань до загальної суми активів;

$Кнп$ - рентабельність активів обчислена за нерозподіленим прибутком;

$Кр$ - рентабельність активів обчислена за балансовим прибутком;

$Кп$ - коефіцієнт покриття за ринковою вартістю власного капіталу, тобто відношення ринкової вартості звичайних і привілейованих акцій до обсягу позикових коштів за балансом;

$Кот$ - віддача всіх активів, тобто відношення чистої виручки від реалізації до обсягу активів.

В залежності від значення  $Z$  прогнозується ймовірність банкрутства: до 1,8 – дуже висока, від 1,8 до 2,7 – висока, від 2,8 до 2,9 – можлива, більше 3 – дуже низька.

Тим часом, прогнози можливості банкрутства, застосовані на американській моделі, на думку українських науковців, не можуть забезпечити достовірність результатів [2].

Групою українських дослідників під керівництвом професора Чупіса А.В. для підприємств аграрної сфери, була розроблена спеціальна модель [6]:

$$Z = -1,3496 - 0,6183K_{ок} + 0,6867K_{фз}, \quad (3)$$

де  $K_{ок}$ - коефіцієнт співвідношення оборотного капіталу;

$K_{фз}$ - коефіцієнт фінансової залежності.

При  $Z = 0$  маємо рівняння дискримінаційної межі. Для підприємств, в яких  $Z = 0$  ймовірність збанкрутувати дорівнює 50 %. Якщо  $Z < 0$ , то ймовірність банкрутства менше 50 % і далі знижується по мірі зменшення  $Z$ . Якщо  $Z > 0$ , то ймовірність банкрутства більше 50 % і зростає зі збільшенням  $Z$ .

Однак, автори моделі признають, недоліком моделі є те, що вона не забезпечує комплексної оцінки фінансового становища підприємства. Тому вони рекомендують враховувати додатково рівень і тенденцію зміни рентабельності продажів, що дозволяє одночасно порівнювати показник ризику банкрутства і маржу прибутку. Якщо рівень  $Z$  знаходиться в безпечних межах і при цьому досить висока рентабельність продажів, то ймовірність платіжної неспроможності незначна [6].

На майбутні фінансові труднощі підприємства та ймовірність його банкрутства, можуть вказувати також такі негативні результати: перевищення критичного рівня простроченої кредиторської заборгованості; надмірне використання короткострокових позикових коштів як джерела фінансування довгострокових вкладень; хронічна нестача оборотних коштів; стійке зростання до небезпечних меж частки позикових коштів у загальній сумі джерел засобів; неправильна реінвестиційна політика; хронічне невиконання зобов'язань перед інвесторами кредиторами та акціонерами; висока питома вага простроченої дебіторської заборгованості; погіршення відносин з установами банківської системи; потенційні втрати довготермінових контрактів.

Таким чином, під діагностикою банкрутства розуміють використання сукупності методів аналізу для своєчасного розпізнання симптомів фінансової кризи на підприємстві і оперативного реагування на неї на початкових стадіях. Методики діагностики банкрутства мають включати, окрім оцінки фінансового стану за фінансовими показниками, прогностичні розрахунки та зовнішні і внутрішні фактори впливу, що дасть змогу отримати комплексну характеристику фінансового стану та перспектив його зміни, а також стане основою для розробки стратегії управління підприємством.

## Література.

1. Кодекс України з процедур банкрутства. *Відомості Верховної Ради*, 2019. № 19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2597-19>
2. Малій О.Г. Фінансові ресурси підприємств та джерела їх формування: теоретичні аспекти. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*, 2016. № 2. С. 71–74.
3. Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій. Затверджена Наказом Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій від 23 лютого 1998 р. № 22. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0214-98>.
4. Методика проведення поглибленого аналізу фінансово-господарського стану неплатоспроможних підприємств та організацій. Затверджена Наказом Агенства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій № 81 від 27 червня 1997 р. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 5 серпня 1997 року за № 288/2092. *Офіційний вісник України*, 1997. № 32.
5. Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства. Затверджено Наказом Міністерства економіки України № 10 від 17.01.2001 р. URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/ed\\_2001\\_01\\_17/ME01007.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ed_2001_01_17/ME01007.html).
6. Оцінка, аналіз, планування фінансового становища підприємства: науково-методичне видання / [Чупіс А.В., Корецький М.Х., Кащенко О.А. та ін.]; за ред. д.е.н., професора А.В. Чупіса. Суми: Видавництво «Довкілля», 2001. 404с.
7. Фінансова діяльність підприємства: підручник / О.М. Бандурка, М.Я. Коробов, П.І. Орлов, К.Я. Петрова. К.: Либідь, 2003. 384 с.
8. Фінанси підприємств: Підручник / [ А.М. Поддєрьогін, М.Д. Білик, Л.Д. Буряк та ін]; за ред. А.М. Поддєрьогіна. К.: КНЕУ, 2009. 460 с.
9. Школьник І. О. Фінансовий менеджмент: навч. посібник / І.О. Школьник, І.М. Боярко, Б.І. Сюркало; за ред. І.О. Школьник. - Суми: Університетська книга, 2009. 301 с.