

УДК: 336.144.36

ВЕРЛАНОВ Ю.Ю., Миколаївський державний гуманітарний університет ім. Петра Могили,
м. Миколаїв, Україна

ВЕРЛАНОВ О.Ю., Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв,
Україна



Верланов Юрій Юрійович – к.е.н., доцент Миколаївського державного гуманітарного університету ім. Петра Могили



Верланов Олександр Юрійович – аспірант Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова

МОДЕЛЮВАННЯ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ПІДПРИЄМСТВ: СУТНІСНИЙ ПІДХІД ДО ІНТЕГРОВАНОЇ ОЦІНКИ

Розглядаються концептуальні уявлення, що покладені в основу сучасних методів оцінки фінансової невдачі підприємств. Запропоновано підхід, що впливає з соціальної та економічної функції підприємства. Сформовано модель оцінки фінансового стану та зроблено спробу її економетричного аналізу.

Conceptual views which are found in basis of modern methods of enterprise financial failure estimation are examined. An approach that swims out from the social and economic function of enterprise is suggested. The model of financial condition estimation is constructed and the attempt of its econometric analysis is made.

Методологія оцінки фінансового стану виділяє щонайменше дві основних складові, що відрізняє чисельні методи, що пропонуються науковими публікаціями та використовуються практикою підприємств: вибір метода аналізу моделі та якісний підхід щодо концепції фінансового стану як такого. В

залежності від позиції автора моделі та специфіки методу аналізу взаємозв'язок між вказаними складовими є доволі неоднозначним.

Більшість методів, а саме статистичні і моделі експертних систем штучного інтелекту будуються поза рамками якої-небудь теоретичної основи [2], економічної чи фінансової. Зокрема,

це очевидно, якщо розглянути критерії вибору фінансових коефіцієнтів: популярність в літературі; результати попередніх досліджень [4]; використання провідними фінансовими установами; на основі не пояснених гіпотез авторів [10] тощо.

З іншого боку, можна припустити, що система показників, на основі якої будується модель фінансового стану, має логічно впливати з певного системного уявлення про підприємство. Йдеться про модель якісного характеру, що визначає найбільш суттєві зв'язки між основними фінансово-економічними аспектами виробничо-господарської діяльності. Відтак, зміст моделі впливає з уявлення про фінансовий стан підприємства та ті контексти, що пов'язуються із задачею оцінки. Метою статті є перевірка можливості моделювання фінансового стану підприємств на основі концептуального уявлення про сутність виробничо-господарської діяльності.

В науковій літературі зустрічаються декілька концептуальних структур, що відображають уявлення про фінансовий стан підприємства.

Теоретична концепція, представлена У. Бівером [4], була заснована на русі грошових коштів. Він розглядав підприємство як резервуар ліквідних активів, що постачаються на вході і вичерпуються на виході. Таким чином згладжуються варіації потоків грошових коштів. Далі, погіршення фінансового стану підприємства може визначатися в термінах ймовірності того, що резервуар буде вичерпано, і з того моменту підприємство не в змозі буде своєчасно сплачувати по зобов'язаннях. В рамках такого уявлення було запропоновано чотири групи фінансових показників, що відображають: розмір "резервуару", чистий потік ліквідного активу від операцій, боргові зобов'язання фірми і фонд операційних витрат. Це фактично означає, що У. Бівер представив модель фінансового стану в термінах ліквідності.

Уявлення про підприємство як резервуар фінансових ресурсів з ймовірністю невдачі в термінах очікуваного руху грошових коштів запропонував М.Блюм. Його модель неуспішної фірми була призначена для оцінки параметрів руху грошових коштів і включала фінансові показники, об'єднані трьома загальними чинниками, що лежать в основі структури руху грошових коштів: ліквідністю, прибутковістю, і варіативністю. (цит. за [1, с. 224]).

Д.Уілкоккс як основу для оцінки погіршення фінансового стану підприємств розглядав вичерпання резервів ліквідності, що передують фінансовій невдачі, (цит. за [7, с.71]). Він представляв, що за будь-якої комбінації причин, підприємство може виснажити свої резерви ліквідності протягом ряду послідовних років. Якщо скорочення ліквідності призупиняється ще до остаточного виснаження всіх ліквідних

резервів, підприємство залишається ліквідним, інакше в результаті стає неплатоспроможним.

Дещо схожу концептуальну структуру фінансового стану запропонував Д. Скотт [9, с.344]. Його уявлення про фінансовий стан припускало, що фірма збанкрутує, якщо сума ліквідаційної вартості активів і зміни в цих активах будуть негативними.

Основний принцип фінансів – вартість фірми дорівнює чистій приведеній вартості її очікуваних майбутніх грошових потоків – складає концептуальну основу моделі руху грошових коштів [3, с. 419-437]. Згідно такого уявлення фінансова невдача матиме місце, якщо вона генерує недостатні грошові потоки, доступні для обслуговування боргу у належний час, і вартість підприємства недостатня, щоб отримати додаткове фінансування. Якщо вважати поточний грошовий потік гарним провісником майбутнього фінансового стану, то минулі і поточні грошові потоки мають бути добрими індикаторами як вартості підприємства, так і ймовірності фінансової невдачі.

Одне з теоретичних уявлень, на чому ґрунтується ідентифікація фінансової невдачі фірм, полягає в тому, що зміни у фінансовому стані відображаються в їх балансах та інших формах звітності. Вважається, якщо фінансові звіти підприємств відображають істотні зміни в складі активів і пасивів за певний період часу, ймовірно, що такі підприємства нездібні до підтримки необхідного стану рівноваги. Коли ці зміни стають нестримними надалі, можна передбачати погіршення фінансового стану аж до неплатоспроможності. Подібне пояснення ймовірності невдачі фірм є аргументом концепції міри декомпозиції балансу (balance sheet decomposition measure – BSDM) або теорії ентропії. [5].

В колі теоретичних уявлень про формування фінансового стану підприємств присутні основи, запозичені з інших напрямів науки. Таким прикладом є концепція, на якій ґрунтується теорія краху азартного гравця (gambler ruin model – GRM). Основна ідея пов'язується з грою азартного гравця з довільною сумою грошей. За формою і змістом невдачі фірми, її можна представити азартним гравцем. Фірма продовжує діяти, поки її чиста вартість не буде нульовою, далі вона стане неплатоспроможною. Теорія припускає, що підприємство одержує дану кількість грошового капіталу, який на випадковій основі залежно від особливостей діяльності підтримує вхідні або вихідні грошові потоки. У будь-якому даному періоді, підприємство має або позитивний, або негативний грошовий потік. Коли протягом певного часу рух грошових коштів буде негативним, це призводить до фінансової невдачі. Напроти, підприємство залишається платоспроможним, доки його чиста вартість більша нуля. [8]

Приклад використання макроекономічної

теорії в уявленні про формування фінансового стану підприємств подає концепція, відповідно до якої кредитні цикли близько слідує за діловими циклами, тобто, погіршення економічної ситуації в цілому супроводжується ухиленням від платежів та зростанням неплатоспроможності підприємств. [11]. Згідно неї, ймовірний фінансовий стан фірми – це функція макроекономічних змінних: рівня безробіття, процентних ставок, темпу приросту, обсягів державних витрат, обмінних курсів, складових заощаджень тощо.

З наведеного можна зробити такі узагальнення. Фінансові аспекти діяльності підприємств комплексно відображають практично усі сторони господарської діяльності. Зважаючи на це, в рамках системного підходу будь-який бізнес можна представити як взаємопов'язану систему рухів фінансових ресурсів, які викликані управлінськими рішеннями. Такий підхід представляється корисним, оскільки відображає динамічну природу всієї діяльності бізнесу, а також представляє її в фінансово-економічних термінах.

З цієї точки зору бізнес або підприємство частково із зовнішнього середовища, частково за рахунок створення статутного фонду, включаючи інші джерела формування власного капіталу, формує активи як засоби трансформації виробничих ресурсів у необхідну для ринку продукцію або послуги. Таким чином відбувається відтворення основної суспільно-економічної функції підприємства – постачання на ринок необхідних товарів.

Цілісність такого концептуального бачення доводиться тим, що порушення балансу або розрив у будь-якому ланцюжку схеми призводить до неможливості відтворення основної функції меншою мірою у попередніх обсягах. Отже, таке уявлення може бути покладено в основу моделі фінансового стану.

В конструкції моделі для практики надзвичайно привабливою виглядає інтегрована оцінка, звичайно за умови, що її зроблено коректно. На відміну від розгорнутого та експрес-підходу, інтегрована оцінка дає зручний та зрозумілий результат. Вона легше інтерпретується семантично та розгортається у показники причин, що дозволяє достатньою мірою обґрунтовувати управлінські рішення.

Проблема полягає в тім, що практика й наукові дослідження пропонують різні за змістом підходи до інтегрованої оцінки і не тільки й не стільки для потреб фінансового аналізу. Нині накопичено критичну масу спроб інтегрованої оцінки й завдання методології полягає у здійсненні необхідних узагальнень. Їх основою являється класифікація. Вона може бути зроблена за способом об'єднання різних показників, що описують дане явище в один інтегральний показник.

З огляду на цей принцип класифікації можна

виокремити наступні підходи: рейтинговий, на основі статистичних оцінок, використання середніх та корегування.

Зміст підходу демонструє методика оцінки інвестиційної привабливості підприємств [14]. За нею розраховуються біля 35 показників, об'єднаних у 6 груп. Усім групам, а також показникам всередині груп присвоюються, залежно від їх вагомості, відповідні числові значення. Як і граничні значення показників, вагомість може коригуватись та вона є похідною від часу, конкретної політичної, соціальної ситуації, інших факторів, а тому визначення цієї характеристики покладається на експертів.

Крім вказаних, практика пропонує варіанти поєднання різних підходів. Прикладом може слугувати методика інтегральної оцінки фінансового стану підприємства [12], що передбачає інтегральну оцінку з поєднанням 3 та 4 підходів. Оцінку пропонується проводити у 5 етапів: від визначення основних напрямів аналізу до формування узагальнюючих показників у вигляді середньої або середньозваженої.

Представляється, що інтегрований показник має ґрунтуватися на теоретичному уявленні, яке формує якісну основу моделі та прямо відноситься до цілей фінансового менеджменту. Серед двох цілей, що називаються в спеціальній літературі [13], фігурують: (1) максимізація прибутку та (2) забезпечення добробуту акціонерів (власників). Ми віддаємо перевагу другій, оскільки її зміст вміщує в собі усі головні сторони діяльності підприємства, а саме: соціальне призначення підприємства – виробляти необхідну суспільству продукцію або послуги; збалансованість діяльності по вісі прибутку-ризик; ступінь раціональності у використанні активів та зв'язок між поточною діяльністю та її стратегічними аспектами.

Відтак, аналогом інтегрованого показника фінансового стану можна вважати прибутковість власного капіталу – ROE, який традиційно визначається як відношення чистого прибутку (NI) до власного капіталу. Показник ROE відображає ступінь досягнення добробуту акціонерів, оскільки він є фактично визначає дохідність коштів, інвестованих у підприємство, і включає як дивідендний дохід, так і капіталізований. Він характеризує фінансове здоров'я підприємства, а саме здатність генерувати додатні грошові потоки та раціонально використовувати капітал.

Взагалі дохідність зроблених у підприємство інвестицій, що прийнята як інтегральна міра фінансового стану, може відобразитися у декілька способів. Серед них, наприклад, як базова здатність заробляти доходи – співвідношення доходу до сплати процентів і податків (EBIT) та суми повних активів (A); як прибутковість активів – ROA та ін. Ми, як видно з наведеного вище, зупинилися на показнику ROE.

Фактори, які обумовлюють його той чи інший аспектів діяльності підприємства, що фінансовий стан, вкладаються в п'ять основних асоціюються з: окупністю зроблених у

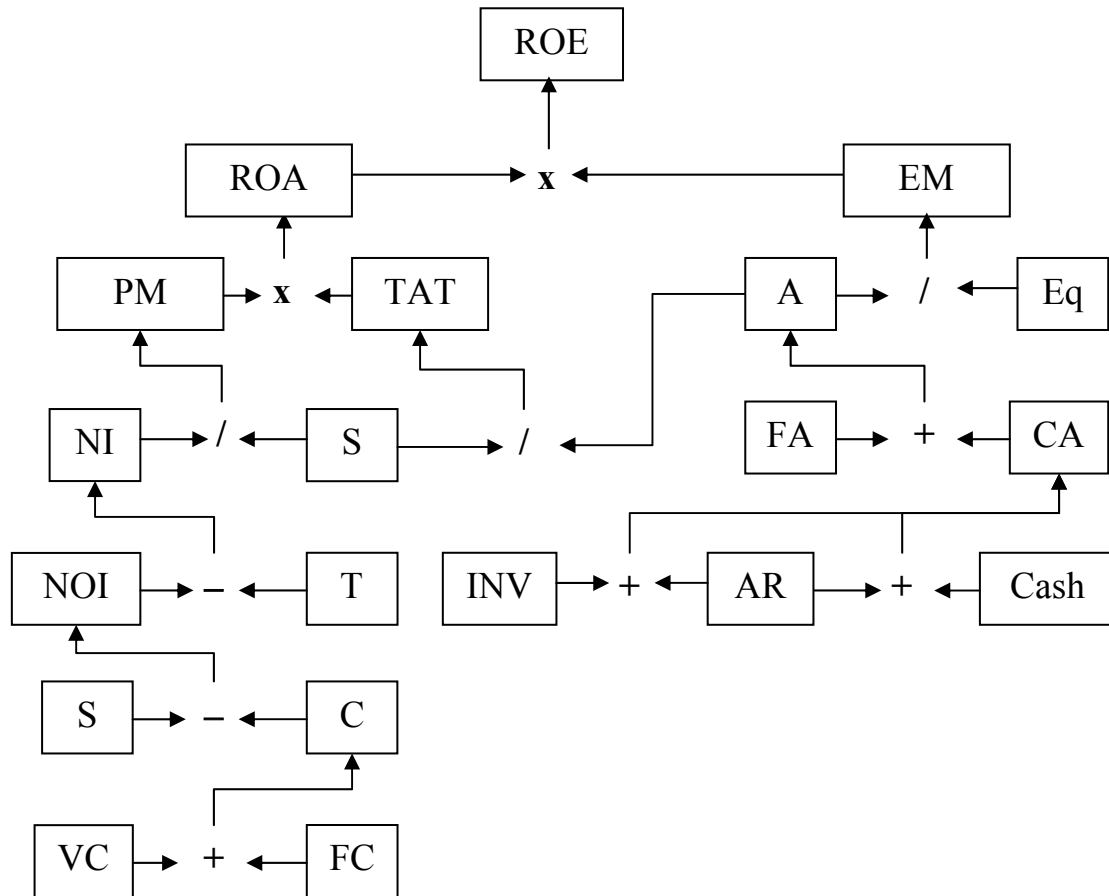


Рис. 1. Модифікована матриця Дюпона

В аналітичному вигляді вона описується рівняннями 1,2 та 3.

$$ROE = ROA \cdot EM \tag{1}$$

$$EM = \frac{A}{Eq} = \frac{Eq + D + CL}{Eq} = 1 + \frac{(D + CL)}{Eq}, \tag{2}$$

$$ROA = PM \cdot TAT \tag{3}$$

Після серії алгебраїчних перетворень можна отримати кінцеве рівняння показника ROE (4).

$$PM = \frac{NI}{S} = \frac{NOI - T}{S} = \frac{(S - C) \cdot (1 - T)}{S} = \frac{S - VC}{S} \cdot (1 - T) = \frac{\left(1 - \frac{VC}{S}\right)}{DOL} \cdot (1 - T), \tag{3}$$

$$TAT = \frac{S}{A} = \frac{S}{FA + (INV + AR + Ch)} = \frac{S}{\frac{FA \cdot S}{S} + \frac{CA \cdot CL}{CL}} = \frac{S}{\frac{S}{f} + LR \cdot CL},$$

$$ROE = \left[\frac{\left(\frac{S - VC}{S}\right) \cdot (1 - T)}{DOL} \right] \cdot \left[\frac{S}{\frac{S}{f} + LR \cdot CL} \right] \cdot \left[1 + \frac{(D + CL)}{Eq} \right]. \tag{4}$$

де:

ROA – прибутковість активів,

EM – мультиплікатор власного капіталу,

A, Eq – відповідно сукупні активи та власний капітал,

PM – прибутковість,

TAT – оборотність активів,

NI, NOI – відповідно, чистий прибуток та чистий операційний прибуток,

S, C – відповідно, виручка від реалізації та собівартість,

T – ставка оподаткування,

VC, FC – відповідно, змінні й постійні витрати,

DFL, DOL – відповідно, рівень фінансового й операційного леверіджів,

CA, CL – відповідно, поточні активи й короткострокові зобов'язання,

f – фондвіддача.

Аналіз рівняння (4) дозволяє визначити, що у структурі показника ROE містяться фактори, що відображають основні заявлені нами напрямки оцінки (табл.1).

Таблиця. 1

Фактори та показники, що визначають рівень ROE

Найменування	Позначення	Напрямок впливу
1. Здатність підприємства виконувати основну функцію		
Виручка від реалізації	S	+
Рентабельність продаж ¹	$(S-VC)/S$	+
2. Ефективність використання активів		
Фондвіддача (f)	S/FA	+
Оборотність поточних активів	S/CA	+
3. Рівень ризику		
Ліквідність (LR)	CA/CL	-
Вплив операційного леверіджу (DOL)	$(S-VC)/FC$	-
Фінансовий леверідж (DFL) ²	$(D+CL)/Eq$	+
4. Ступінь досяжного росту (SGR)	$mS/(A-mS)$	+

З таблиці видно, що інтегральний показник зв'язаний з усіма фінансовими коефіцієнтами, що застосовано. Втім, потребує подальшого аналізу та інтерпретації дещо незвичний напрямок впливу, що спричиняє рівень ліквідності та операційний леверідж. Хоча, чим вище загальна ліквідність, тим порівняно більше використовується власних оборотних активів, що відносно скорочує прибутковість підприємства.

Загальна структура моделі спирається на запропоноване уявлення щодо фінансового стану підприємства, який відображається через інтегральний показник ROE. Модель представлено у термінах темпів приросту наступних показників:

1. Темп приросту чистого доходу (виручки) від реалізації продукції. Показник визначає наскільки підприємство здатне виконувати свою основну економічну функцію – постачати на

$$SALE = \tau_s = (S_1 - S_0) / S_0,$$

де: S_1 , S_0 – обсяг виручки від реалізації відповідно у звітному та попередньому роках.

Наступна група показників узагальнює інформація про ступінь ефективності

використання активів підприємства для забезпечення виконання ним основної функції.

2. Темп зміни оборотності необоротних активів у звітному році порівняно з попереднім:

¹ Відношення виручки від реалізації за мінусом змінних витрат до виручки від реалізації.

² Відношення загальної суми зобов'язань до власного капіталу.

$$FIX = \tau_{FA} = \left(\frac{S_1}{FA_1} - \frac{S_0}{FA_0} \right) / \frac{S_0}{FA_0},$$

де: FA₁, FA₀ – залишкова вартість необоротних активів відповідно у звітному та попередньому роках.

3. Темп зміни зношеності необоротних активів у звітному році порівняно з попереднім:

$$FADEP = \tau_{FD} = (FA_1 - FA_0) / FA_0.$$

Для характеристики якості використання оборотних активів використовується показник оберненості чистих оборотних активів, тобто тієї їх частини, що сформована за рахунок власних джерел фінансування.

Це можна пояснити тим, що менеджери навіть підсвідомо більше турбуються про забезпечення певного рівня використання майна, профінансованого за рахунок притягнутих коштів, іноді навіть на шкоду власним. Крім того, оберненість

частки активів, що сформована за рахунок залучених джерел, фіксується у відповідних угодах і тому мало свідчить про власну діяльність підприємства. Тож, розглядаючи чисті активи аналітик забезпечує реалізацію принципу “свідомого погіршення висхідних даних для отримання більш надійних результатів”.

4. Оберненість чистого робочого капіталу (WCT) визначається з формули розрахунку тривалості циклу перетворення готівки (TWC)

$$T_{WC} = T_I + T_D - T_{CL}, \quad \text{або} \quad WCT = 365 / (IT + DT - CLT),$$

$$WCT = \frac{365}{\left(\frac{2S_1}{INV_0 + INV_1} \right) + \left(\frac{2S_1}{DT_0 + DT_1} \right) - \left(\frac{2S_1}{CL_0 + CL_1} \right)} = \frac{365}{2S_1} \cdot \frac{1}{\xi},$$

де ξ – інструментальний показник – у свою чергу дорівнює

$$\xi = \frac{1}{\frac{1}{\Delta INV} + \frac{1}{\Delta DT} - \frac{1}{\Delta CL}}. \quad \text{Тоді:} \quad WCT = \frac{182,5}{S \cdot \xi}.$$

Наступна група показників відповідає за висвітлення ступеню ризику, втіленого у структуру пасивів та операційну діяльність. Вона складається з коефіцієнтів, що характеризують темп зміни впливу операційного та фінансового леверіджів, відповідно, DFL та DOL.

5. Відомо, що вплив фінансового леверіджу розраховується з диференціалу та плеча фінансового леверіджу. Однак, в нашому аналізі скористаємося спрощеною оцінкою фінансового ризику, а саме відношенням сукупних зобов'язань до власного капіталу.

Тоді

$$DFL = \tau_{DFL} = (DFL_1 - DFL_0) / DFL_0.$$

6. Рівень операційного леверіджу розраховується так

$$DOL_i = (S - VC) / FC, \quad \text{та відповідно} \quad DOL = \tau_{DOL} = (DOL_1 - DOL_0) / DOL_0.$$

7. Показник τ_{SGR} визначає темпи досяжного росту. Його розрахунок базується на формулах Ван Хорна [13]

$$SGR = \tau_{SGR} = \frac{(SGR_1 - SGR_0)}{SGR_0}. \quad \text{При цьому} \quad SGR = \frac{b \cdot \left(\frac{NI}{S} \right) \cdot \left(1 + \frac{D}{Eq} \right)}{\left(\frac{A}{S} \right) - \left[b \cdot \left(\frac{NI}{S} \right) \cdot \left(1 + \frac{D}{Eq} \right) \right]},$$

$$\text{або, якщо} \quad b \cdot \left(\frac{NI}{S} \right) \cdot \left(1 + \frac{D}{Eq} \right) = \mu, \quad \text{то} \quad SGR = \frac{\mu}{\left(\frac{A}{S} \right) - \mu} = \frac{\mu S}{A - \mu S}.$$

де: b – частка прибутку, що залишається у розпорядженні підприємства (нерозподілений прибуток).

Таким чином, у загальному вигляді модель представлено як

$$ROE = \beta_0 + \beta_1 SALE + \beta_2 FIX + \beta_3 FADEP + \beta_4 WCT + \beta_5 DFL + \beta_6 DOL + \beta_7 SGR.$$

Для економетричного аналізу моделі було сформовано вибірку, що налічує 125 річних звітів підприємств за 2-4 роки у період 2002-2006 рр.. Джерело – <http://www.investgazeta.net/reports>. Це

дало змогу сформувати 74 показники у термінах темпів приросту. Результати аналізу лінійної регресії, виконаної у пакеті SPSS-13 представлено так

$$ROE = 0,115 - 0,989 SALE + 0,467 FIX + 0,484 FADEP + 0,0115 WCT - 0,225 DFL - 0,090 DOL + 0,886 SGR .$$

(0,511) (0,000) (0,082) (0,296) (0,971)
(0,240) (0,316) (0,000)

Звертає на себе увагу декілька особливостей моделі. По-перше, від'ємний вплив на формування рівня прибутковості власного капіталу спричиняють обсяг реалізації та фінансовий леверідж. По-друге, статистично значимими є показники темпів приросту виручки та рівень досяжного росту. Вони, по-третє,

характеризуються найсуттєвішим впливом. По-четверте, найменш статистично значимим є показник оберненості чистого робочого капіталу.

Вказані особливості відображають якість вибірки висхідних даних. Так серед усіх фінансових звітів підприємств спостерігаються такі дані (табл.2)

Таблиця 2

Особливості фінансового стану підприємств вибірки (на кінець кожного року подання звітів)

Найменування показника	Граничні дані	Частка, %
Частка залишкової вартості основних фондів в необоротних активах	менше 70%	21,8
Відношення власного капіталу до активів	менше 50%	21,8
Брак власних обігових коштів	менше 0	32,3
Частка змінних витрат у чистому доході від реалізації	менше 25%	91,9
Збитковість	без прибутку	48,4

За період, що розглядається близько половини звітів показували збиткову діяльність. У зв'язку з цим звертає на себе увагу відсутність у третини підприємств власних обігових коштів; високий ризик операційної діяльності – майже у всіх звітах декларувалася частка змінних витрат на рівні меншому за $\frac{1}{4}$ чистого доходу; непродуктивна структура необоротного капіталу та високий фінансовий ризик у третини підприємств тощо.

Висновки.

В науковій літературі зустрічаються декілька концептуальних структур, що відображають уявлення про фінансовий стан підприємства. Фінансові аспекти діяльності підприємств комплексно відображають практично усі сторони господарської діяльності, і, отже, в рамках системного підходу будь-який бізнес можна представити як взаємопов'язану систему рухів фінансових ресурсів, які викликані управлінськими рішеннями. Такий підхід представляється корисним, оскільки відображає динамічну природу всієї діяльності бізнесу, а також представляє її в фінансово-економічних термінах.

Для практики надзвичайно привабливою в конструкції моделі виглядає інтегрована оцінка

фінансового стану. Аналогом інтегрованого показника фінансового стану можна вважати прибутковість власного капіталу, що відображає ступінь досягнення добробуту акціонерів і фактично визначає дохідність коштів, інвестованих у підприємство. Він, крім того, характеризує фінансове здоров'я підприємства, а саме здатність генерувати додатні грошові потоки та раціонально використовувати капітал.

Економетричний аналіз інтегрального показника, проведеного на основі вибірки зі 125 звітів, що було трансформовано у 75 даних щодо темпів приросту фінансових показників, показав високу залежність ROE від темпів приросту виручки та досяжних темпів росту. Меншою мірою показник зв'язаний з темпами зміни оборотності активів та ще менше – з показниками ризику.

Не зважаючи на те, що в цілому результати аналізу моделі є статистично значимими, а коефіцієнт кореляції складає 0,909, важливим у проведенні такого роду аналізу слід вважати попередню підготовку висхідних даних. Саме неякісним характером фінансових звітів пояснюються деякі суперечливі результати аналізу моделі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Altman, Edward I. (1993) *Corporate Financial Distress and Bankruptcy: a Complete Guide to Predicting & Avoiding Distress and Profiting from Bankruptcy*. John Wiley & Sons Inc., Canada.
2. Aziz M. Adnan and Dar Humayon A. *Predicting Corporate Bankruptcy: Whither do We Stand?* Department of Economics, Loughborough University, UK. 2004. 51 p.
3. Aziz, A., Emanuel D., & Lawson, G. (1988). Bankruptcy prediction – an investigation of cash flow based models. *Journal of Management Studies*, 25:419-437.
4. Beaver, W. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 4, 71-111.
5. Booth, P. J., 1983. Decomposition Measure and the Prediction of Financial Failure. *Journal of Business Finance & Accounting* 10 (1), 67-82.
6. Fabozzi F., Peterson P. *Financial Management and Analysis*. Second Edition. John Wiley & Sons. – 2003. p. 722.
7. Katz, S., Lilien, S. & Nelson, B. (1985). Stock market behavior around bankruptcy model distress and recovery predictions. *Financial Analysis Journal*, 41(1): 70-74.
8. Morris, R., 1998. *Early Warning Indicators of Corporate Failure: A Critical Review of Previous Research and Further Empirical Evidence*. Ashgate Publishing Company.
9. Scott, J. (1981). The probability of bankruptcy: a comparison of empirical predictions and theoretical models. *Journal of Banking and Finance*, 5(3): 317-344.
10. Shirata C. *Financial Ratios as Predictors of Bankruptcy in Japan: An Empirical Research*. APIRA 1998. 18 p.
11. Wilson, T., 1998. *Portfolio Credit Risk*. FRBNY Economic Policy Review, Oct. 71-82.
12. Бень Т.Г., Довбня С.Б. «Інтегральна оцінка фінансового стану підприємства» // *Фінанси України* - № 6 – 2002 – С.53-60.
13. Ван Хорн Дж. *Основы управления финансами: Пер.с англ./ Гл.ред. серии Я.В.Соколов. – М.:Финансы и статистика. – 1996. 800 с.*
14. Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій: Наказ Агентства з питань запобігання банкрутству підприємств та організацій № 22 від 23 лютого 1998 року.