Економічні науки. Економіка та управління підприємствами

Борзенко В.І., П'ятак Т.В., Власова Н.О.

(Харків, Україна)

ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ

В роботі розглянуто етапи побудови моделі для оцінки і прогнозування фінансової стійкості підприємства, яка дозволяє фінансовим менеджерам оцінити фінансові результати діяльності підприємства для кожного рівня платоспроможності у майбутньому. Оцінювання, аналіз тенденції змін і прогнозування інтегрального показника фінансової стійкості підприємства дозволяють вдосконалити процес фінансового планування на підприємстві.

Ключові слова: фінансовий результат, фінансова стійкість, платоспроможність, система показників, статичний показник, динамічний показник, інтегральний показник, оцінка, прогнозування

Постановка проблеми. В умовах фінансової кризи та соціально-політичної нестабільності перед підприємствами постає складна задача забезпечення їх сталого та ефективного функціонування. Важливим елементом ефективного функціонування підприємства є фінансове прогнозування, яке дозволяє оцінювати безліч варіантів розвитку підприємства з урахуванням впливу факторів як внутрішнього, так й зовнішнього середовища.

Однією з найважливіших характеристик фінансового стану підприємства, яка визначає ефективне фінансове управління, стабільну та прибуткову діяльність підприємства є фінансова стійкість. При цьому, підвищення фінансової стійкості та стабільності підприємства впливає на прибутковість його діяльності, а залучення додаткових позикових коштів для фінансування діяльності в значних обсягах, призводе до ризику втрати фінансової стійкості та підвищенню ризику банкрутства. Тому важливим є

питання прогнозування фінансових результатів підприємства на основі моделювання розвитку підприємства при умові зміни його фінансової стійкості та удосконалення з цією метою існуючих підходів та методик.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Дослідження сутності прикладних проблем оцінки та прогнозування фінансової стійкості підприємства здійснювалось у наукових працях сучасних вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як Гіляровська Л. Т., Тищенко О. М., Кизим М. О., Савицька Г.В., Поддєрьогін А.М., Філімоненков О.С., Кривицька О.Р., Грабовецький Б.Є., Бланк І.А.. Значний внесок в оцінювання фінансової стійкості підприємства зробили Цал-Цалко Ю.С., Базілінська О.Я., Мішина С.В., Шандова Н.В., Білик М. Д., Мамонтова Н. А., Крамаренко Г. О. та інші.

Питанням фінансового прогнозування присвячені роботи Єріної А.М, Тихонова Е., Балабанова І.Т., Бобира О.І., Брігхема Є., Головко С.Ф., Редченко К.І. та інших. Прогнозування фінансового результату як кінцевого показника діяльності підприємства дає можливість нейтралізації ризику збитковості та банкрутства. Тому досить важливим є питання, щодо розробки прогнозної моделі, яка дозволяє визначати фінансову стійкість підприємства в залежності від зовнішніх та внутрішніх чинників та оцінювати її вплив на формування фінансового результату підприємства.

Метою статті є прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства на основі моделювання його фінансової стійкості.

Викладення основного матеріалу. Фінансова стійкість підприємства є комплексною, багатофакторною, статично-динамічною економічною категорією, яка відображає досягнення стану фінансової рівноваги і здатність не лише утримувати на відповідному рівні протягом деякого часу основні характеристики діяльності підприємства, але й функціонувати та розвиватися надалі .

Можна виділити такі види фінансової стійкості підприємства: поточна (на момент проведення аналізу) і потенційна (перспектива нарощувати обсяги діяльності протягом певного часу і вихід на новий рівень фінансової рівноваги).

Тобто фінансова стійкість підприємства у короткостроковому періоді означає досягнення стану рівноваги, у довгостроковому періоді – трансформування чинників стабілізації у фактори розвитку підприємства. Визначають такі чотири типи ФС підприємства: абсолютна стійкість; нормальна стійкість; нестійкий (передкризовий) фінансовий стан; кризовий фінансовий стан підприємства [1, с.409].

На фінансову стійкість підприємства впливають такі фактори: стан підприємства на товарному ринку; конкурентоспроможність продукції (робіт, послуг); ділова репутація підприємства; залежність підприємства від зовнішніх інвесторів і кредиторів; наявність неплатоспроможних дебіторів; ефективність господарських і фінансових операцій.

Суттєво впливають на підприємство взагалі й фінансову стійкість зокрема зовнішні фактори: економічні умови господарювання; політична стабільність; розвиток техніки і технології; платоспроможний попит споживачів; економічна і фінансово-кредитна законодавча база; соціальна і екологічна ситуація в суспільстві; податкова політика; рівень конкурентної боротьби; розвиток фінансового і страхового ринку [2, с.241].

Ступінь впливу приведених факторів на фінансову стійкість підприємства різна і повинна оцінюватися за допомогою показників, що відображають їхню зміну в статичному і динамічному режимах. Динамічні показники повинні відбивати швидкість (час) переходу підприємства в новий статичний стан, статичні показники повинні відбивати рівень фінансової рівноваги підприємства у новому стані.

Статичний показник рекомендується розраховувати за формулою:

$$Ki = \frac{\Delta Yi}{\Delta Xi} \qquad (1)$$

де X_i - вхідні фактори, Yj - вихідний результативний показник, Δt – часовий лаг зміни вхідного параметру при переході підприємства у новий фінансовий стан, ΔX_i, ΔY_j - абсолютна зміна фактору параметра за час Δt.

Величина цього показника визначає ступінь зміни вихідного параметру при зміні величини вхідного фактора у статичному стані.

Динамічний показник визначає ступінь зміни вихідного показника стосовно зміни величини вхідного фактору протягом певного періоду:

$$\rho_i = \frac{(У_i - У_{i-1}) \div У_{i-1}}{(X_i - X_{i-1}) \div X_{i-1}} \qquad (2)$$

де $У_{i-1}$, X_{i-1} - початкове значення вихідного показника і вхідного фактору, $У_i$,X_i - значення вихідного показника і вхідного фактору через певний період часу Δt_i.

Динамічний показник ρ_i може змінюватися по величині протягом певного періоду часу. Така зміна може бути апроксимована лінійною або нелінійною функцією в залежності від особливостей організації та функціонування підприємства. Наприклад, лінійною функцією типу $\rho = \alpha x$, або нелінійними функціями $\rho = 1 - e^{-\alpha x}$ та $\rho = (1 - e^{-\alpha x})(1 - e^{-\beta x})$

На вихідний показник діяльності підприємства впливає сукупність незалежних факторів. Величину зміни вихідного показника ΔУ можливо оцінити по величині зміни сукупності цих факторів наступним чином:

$$\Delta У = \alpha_1 \Delta X_1 + \alpha_2 \Delta X_2 + \alpha_3 \Delta X_3 + ... + \alpha_n \Delta X_n \qquad (3)$$

де α_i - вагові коефіцієнти для кожного фактору, при цьому $\alpha_i = K_i / \sum Ki$

Абсолютне стале значення вихідної величини $У_с$ визначається по формулі

$$У_c = У_n + \Delta У = У_n + \alpha_1 \Delta X_1 + \alpha_2 \Delta X_2 + \alpha_3 \Delta X_3 + ... + \alpha_n \Delta X_n \qquad (4)$$

де $У_п$ – початкова стала величина вихідного показника.

Зміна вихідної величини $У_і$ може бути визначена у наступному вигляді:

$$У_i = У_{in} + \Delta У_i = У_{in} + \alpha_{1i} \Delta X_{1i} + \alpha_{2i} \Delta X_{2i} + \alpha_{3i} \Delta X_{3i} + ... + \alpha_{ni} \Delta X_{ni} \qquad (5)$$

З урахуванням взаємозв'язку вхідного фактора і вихідної величини формула (5) може бути представлена у вигляді:

$$У_i = У_{in} + \Delta У_i = У_{in} + \alpha_{1i}(1 - e^{-\gamma_1 \Delta X_1}) + \alpha_{2i}(1 - e^{-\gamma_2 \Delta X_2})(1 - e^{-\varphi_2 \Delta X_2}) + \qquad (6)$$

$$+ \alpha_{3i} K_{3i} \Delta X_{3i} + ... + \alpha_{ni}(1 - e^{-\gamma_n \Delta X_n})$$

Під впливом різних факторів показники роботи підприємства можуть як погіршуватися, так і поліпшуватися, при цьому складові у формулі (5) додаються, або віднімаються від $У_{іп}$. Якщо менеджмент підприємства планує комплекс заходів спрямованих на ослаблення впливу дестабілізуючих факторів на показники його роботи, то у формулі (4) з'являється кілька складових які сумуються із $У_{іп}$ і показники роботи підприємства в цьому випадку можуть перевищувати початкові. Динаміка вихідного параметра $У_і$ на досить короткому інтервалі часу може розглядатися як суперпозиція результатів впливу окремих факторів. Таким чином, поліпшення або погіршення показників роботи підприємства може відбивати відповідно підвищення або зниження фінансової стійкості.

У залежності від здатності підприємства адаптуватися до нових умов, при впливі на нього сукупності дестабілізуючих факторів, фінансова стійкість підприємства може змінюватися в такий спосіб:

- у певний період часу спостерігається зниження фінансової стійкості, а у наступному періоді часу, за рахунок перерозподілу ресурсів усередині підприємства, відбувається її відновлення на тому ж рівні, або на рівні нижче чи вище початкового;

- у певний період часу відбувається зниження фінансової стійкості до визначеного рівня і, за час дії дестабілізуючого фактору, вона залишається незмінною;

- протягом певного періоду часу відбувається монотонне зниження фінансової стійкості;

- наявність дестабілізуючого фактору приводить до кризового стану підприємства.

Для інтегральної оцінки фінансової стійкості підприємства пропонується використовувати показник - імовірність збереження або підвищення платоспроможності за певний період. Для розрахунку такого показника пропонується використовувати модель побудовану на основі марковских випадкових процесів. Складання такої моделі засновано на виділенні множини

фінансових станів підприємства, що відповідають визначеній платоспроможності. Для кожного фінансового стану визначається інтенсивність переходів у суміжні фінансові стани з більш високою, або більш низькою платоспроможністю. Кількість фінансових станів може дорівнювати кількості дестабілізуючих факторів.

Інтенсивність переходів з одного фінансового стану в інший визначається за наступними формулами:

$$\lambda_i = \frac{\Delta x_i}{\Delta X_i \times \Delta t} \qquad \text{та} \qquad \mu_j = \frac{\Delta x_j}{\Delta X_j \times \Delta t} \tag{7}$$

де λ_i , μ_j – інтенсивність зниження або підвищення платоспроможності, Δx_i, Δx_j - зміна фактору, що знижує або підвищує платоспроможність за період часу -Δt, ΔX_i, ΔX_j - діапазон зміни величини фактору. Модель для визначення показника інтегральної фінансової стійкості приведена на рис.1.

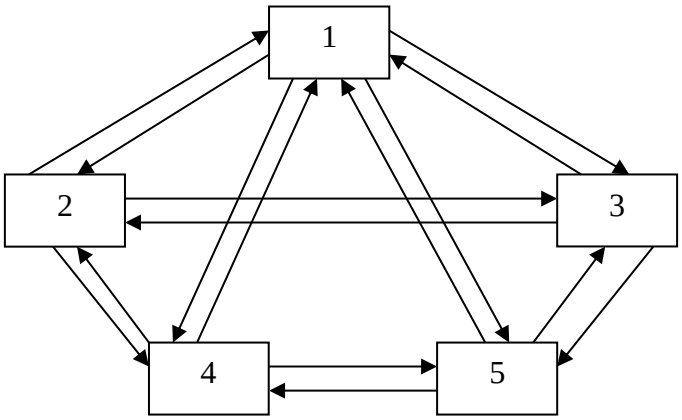

Рисунок 1 - Модель для визначення інтегрального показника фінансової стійкості підприємства

Для підприємства визначено п'ять рівнів платоспроможності, для яких здійснюється оцінка типу фінансової стійкості підприємства

Головним інструментом оцінки фінансової стійкості підприємства є фінансові показники (коефіцієнти), які мають причинно-наслідковий зв’язок з результативним узагальнюючим показником. На підставі аналізу частоти використання вченими того або іншого конкретного показника для оцінки фінансової стійкості підприємства, з врахуванням Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з

приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства [3], а також з метою комплексного дослідження виділено 32 показники фінансової стійкості підприємства (1, с.409).

Обрана сукупність фінансових показників відбиває поточний фінансовий стан підприємства, але не дає можливості визначити перспективи його збереження, або зміни у майбутньому, що можливо зробити за допомогою запропонованої моделі.

Відповідно до моделі, припустимо, що найвища платоспроможність відповідає рівневі 1 і вона зменшується в міру збільшення номера рівня. Переходи між рівнями показані стрілками, наприклад, підприємство знаходиться на рівні платоспроможності 2, у результаті впливу визначених факторів воно може перейти на рівень 1 - підвищення платоспроможності (інтенсивність переходу $\mu_{2,1)}$, або на більш низькі рівні платоспроможності 3 і 4 (інтенсивності переходу $\lambda_{2,3}$ і $\lambda_{2,4}$).

На підставі інтенсивності переходів розраховується показник імовірності перебування в одному зі станів 1 – 5, який характеризує фінансову стійкість підприємства. Зв'язок між імовірностями перебування підприємства в одному з можливих станів, виражається системою із п’яти диференціальних рівнянь. Система диференціальних рівнянь побудована по наступному принципу:

- у правій частині записується перша похідна від вірогідності перебування підприємства на одному з заданих рівнів платоспроможності;

- у лівій частині рівняння приведено стільки складових, скільки зв’язків має даний рівень з іншими рівнями, при цьому кожна складова являє собою добуток інтенсивності переходу між даними рівнями й імовірністю перебування підприємства на суміжному рівні.

Рішенням системи диференціальних рівнянь будуть імовірності перебування підприємства на одному з рівнів платоспроможності, при якому підприємство матиме визначений фінансовий результат. Наприклад, визначення фінансової стійкості підприємства, що знаходиться на рівні платоспроможності 2, буде дорівнювати сумі імовірностей перебування

підприємства на рівнях платоспроможності 1 і 2, тобто це збереження, або підвищення рівня платоспроможності.

Висновки. В статті розглянуто етапи побудови моделі для оцінки і прогнозування фінансової стійкості підприємства, яка дозволяє фінансовим менеджерам оцінити фінансові результати діяльності підприємства для кожного рівня платоспроможності у майбутньому. Прогнозні значення показника фінансової стійкості підприємства доцільно аналізувати на підставі моделювання трендів певних факторів. Оцінювання, аналіз тенденції змін і прогнозування інтегрального показника фінансової стійкості підприємства дозволяють вдосконалити процес фінансового планування на підприємстві.

Перспективи подальших досліджень. Під час подальших досліджень доцільно буде звернути увагу на розробку методики прогнозування показників діяльності підприємства для реалізації його фінансової стратегії. Для конкретизації заходів, спрямованих на забезпечення фінансової стійкості підприємства у нестабільному зовнішньому середовищі потрібні методичні розробки та практичні рекомендації щодо формування факторів забезпечення відповідних умов розвитку підприємства.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Тищенко О. М., Норік Л. О. Моделювання оцінки та прогнозування фінансової стійкості підприємства [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://vlp.com.ua/node/3193
2. Слободян Н. Г. Аналіз і прогнозування фінансової стійкості підприємства в сучасних умовах: методологія і практика [Текст] // Економічний аналіз : зб. наук. праць . – Тернопіль : Економічна думка, 2014. – Том 18. – № 2. – С. 239-245.
3. Методичні рекомендації щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства, затверджені Наказом

Міністерства економіки України №14 від 19.01.2006 р. [Електронний ресурс] // Режим доступу: http://me.kmu.gov.ua.