

О. М. Тищенко

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України, м. Харків

Л. О. Норік

Харківський національний економічний університет

МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

© Тищенко О. М., Норік Л. О., 2009

Обґрунтовано значущість категорії «стійкість» в аналізі фінансового стану підприємства як у короткостроковому, так і в довгостроковому періоді. На підставі побудови узагальнюючого показника і періодичних функцій розвинуто методичний підхід до оцінки та прогнозування фінансової стійкості підприємства, який дозволяє здійснити якісний аналіз і моніторинг економічних тенденцій функціонування та розвитку підприємства.

Ключові слова: фінансова стійкість, процес, результат, платоспроможність, ліквідність, система показників, узагальнюючий показник, періодичний тренд, прогнозування.

The value of the category «stability» in the analysis of a financial state of firm in short-term and long-term period is justified. The technique of an estimation and prediction of financial stability of firm on a ground of construction of integral metric and periodic functions is developed. It allows to realize the analysis and monitoring of the economic tendencies of development of firm.

Key words: financial stability, the process, outcome, solvency, liquidity, system of metrics, generalizing metric, periodic trend, prediction.

Постановка проблеми

В процесі функціонування кожне підприємство має зберегти не лише стійкість свого становища, але й збалансувати внутрішні можливості з впливом зовнішнього середовища для досягнення стану нової якості, що дасть змогу розвиватися. Головною складовою загальної стійкості підприємства, безумовно, є фінансова стійкість (ФС), яка характеризує усталеність різних сторін його діяльності. Аналіз фінансової стійкості підприємства дозволяє оцінити здатність підприємства адаптуватися до умов зовнішнього середовища та визначити ступінь його незалежності від зовнішніх джерел фінансування. Тому важливим є питання оцінки і прогнозування ФС підприємства та удосконалення з цією метою існуючих підходів та методик.

Аналіз останніх досліджень

Теоретичні аспекти дослідження ФС підприємства фундуються на результатах розробок шкіл аналізу фінансової звітності. Так представниками школи емпіричного прагматизму (Р. Фолк) виділено питання управління оборотними засобами, власним капіталом та кредиторською заборгованістю, у школі статистичного фінансового аналізу (А. Уолл) акцентовано увагу до ідентифікації коефіцієнтів бухгалтерської звітності за допомогою статистичних методів, теоретичні розробки школи мультिवаріантного аналізу (Дж. Блісс) мають за основу визначення структури зв'язку часткових показників фінансової звітності з узагальнюючими показниками ефективної діяльності, представниками школи стратегічного аспекту (Е. Альтман, У. Бівер, Р. Таффлер, Г. Тішоу, Ж. Конан, М. Голдер) надано перевагу перспективному аналізу порівняно з ретроспективним, у роботах учасників фондового ринку (Г. Фостер) використано звітність для прогнозування рівня ефективності інвестування у цінні папери [1]. Наукові праці сучасних вітчизняних та зарубіжних вчених [1 – 10] доводять, що процес формування умов забезпечення ФС

підприємства є важливою економічною проблемою, вирішення якої потребує удосконалення та розробки сучасного методичного забезпечення і застосування в процесі управління аналітичного апарату оцінки та прогнозування.

Постановка цілей

Дослідження сутності прикладних проблем оцінки та прогнозування ФС підприємства зумовлює постановку таких цілей:

- узагальнити теоретичні підходи до визначення поняття «фінансова стійкість підприємства», охарактеризувати фактори впливу та види ФС підприємства;
- запропонувати систему показників і метод оцінки узагальнюючого показника ФС підприємства;
- дослідити тенденції змін ФС підприємства на підставі моделювання періодичного тренда.

Виклад основного матеріалу

У науковій літературі поняття «стійкість» ототожнюється з такими поняттями як сталість (незмінність, постійність) та стабільність (забезпечення сталості). Кібернетичний підхід трактує стійкість як збереження незмінності деяких інваріант системи у процесі змін її стану. Економіко-математичний підхід до визначення стійкості характеризується твердженням про умови, які забезпечують системі стан рівноваги або утримання її характерних ознак на відповідному рівні. Тобто основними концептуальними складовими визначення поняття «стійкість» є процесуальна та результативна (рис. 1). Як результат стійкість означає здатність вистояти, протистояти і адаптуватися до дії екзогенних та ендогенних факторів. Як процес стійкість є наслідком взаємозв'язку взаємодіючих операцій системи, метою яких є генерація факторів рівноваги і створення фундаменту для подальшого розвитку.



Рис. 1. Процесуальна та результативна складові стійкості системи

Таким чином, можна стверджувати, що стійкість економічної системи є її властивістю, яка відображає в процесі взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів впливу досягнення стану рівноваги і здатність не лише утримувати на відповідному рівні протягом деякого часу основні характеристики, але й функціонувати та розвиватися.

Первинною ланкою економічної системи є підприємство, стійкість якого формує підґрунтя ефективного розвитку національної економіки. Стійкість підприємства, як економічна категорія, охоплює сукупність факторів, що забезпечують підприємству стан контрольованої рівноваги та здатність до сталого економічного зростання шляхом ефективного управління діяльністю.

Головною компонентою стійкості підприємства є його ФС (рис. 2), за рахунок якої підприємство спроможне забезпечувати маркетингову та кадрову стійкість, сприяти розвитку виробничої та техніко-технологічної стійкості, підтримувати інвестиційну стійкість, підвищувати ефективність процесу управління. Отже, ФС підприємства стає запорукою стабільного функціонування і розвитку підприємства.

Аналіз економічної літератури показав, що, залежно від контексту дослідження, під фінансовою стійкістю підприємства розуміється характеристика стану фінансових ресурсів підприємства та результативності їх розміщення, фінансового стану підприємства, ступеню залежності підприємств від залучених джерел фінансування, результату діяльності, стану рахунків підприємства, які гарантують його платоспроможність, ліквідність, прибутковість та кредитоспроможність [1–10].

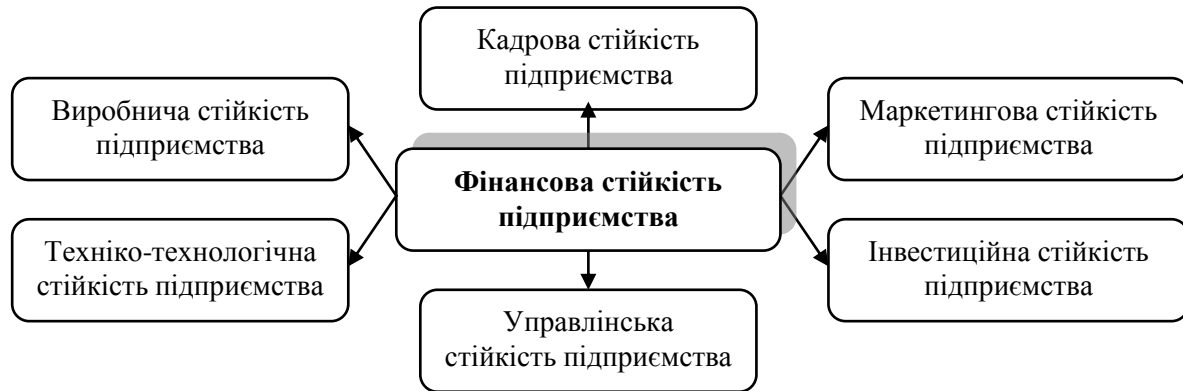


Рис. 2. Складові стійкості підприємства

Отже, існуючі трактування поняття «фінансова стійкість підприємства» деталізують її окремі фактори формування, ознаки, форми прояву і основні функції.

Проте слід зазначити, що ФС підприємства є комплексною, багатофакторною, статично-динамічною економічною категорією. Тому в процесі її аналізу необхідно поєднати усі елементи системи фінансових відносин підприємства.

На такій підставі можна стверджувати, що ФС підприємства – це властивість підприємства, яка відображає в процесі взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів впливу досягнення стану фінансової рівноваги і здатність не лише утримувати на відповідному рівні протягом деякого часу основні характеристики діяльності підприємства, але й функціонувати та розвиватися.

Фактори, які впливають на ФС підприємства класифікуються за наступними ознаками: за місцем виникнення (зовнішні, внутрішні) (рис. 3); за важливістю результату (основні, другорядні); за структурою (прості, складні); за часом дії (постійні, тимчасові) [2, с. 14].

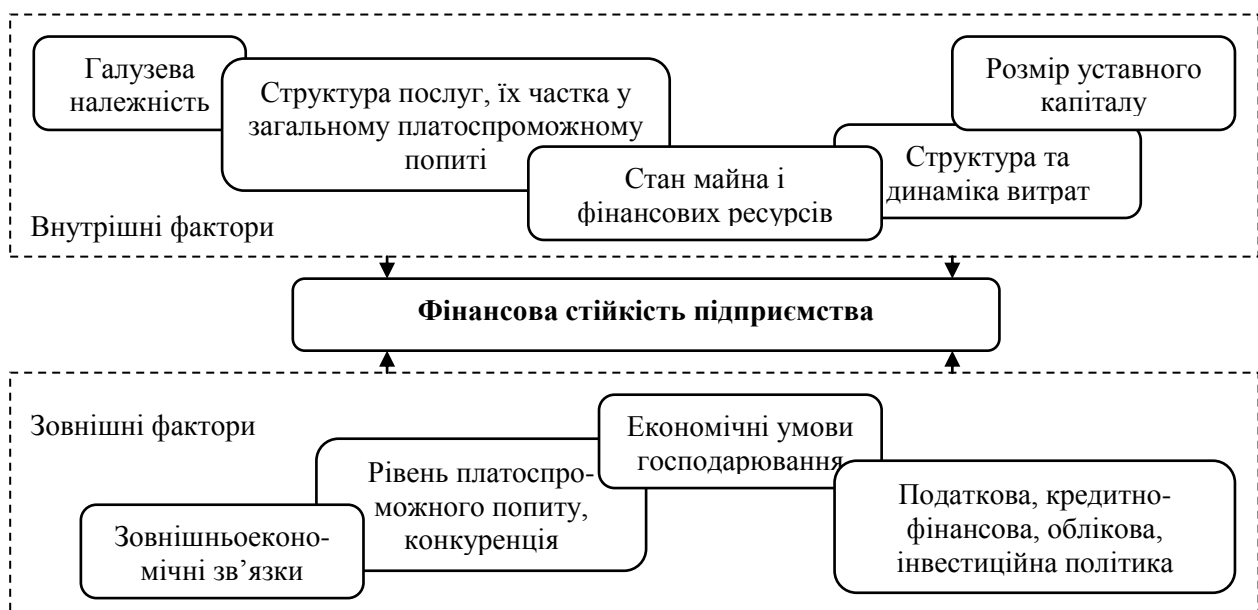


Рис. 3. Фактори впливу на ФС підприємства

В процесі аналізу ФС підприємства особливу увагу слід приділяти внутрішнім факторам, які залежать від діяльності підприємства і на які воно має можливість впливати та управляти.

Залежно від впливу означених вище факторів можна виділити такі види ФС підприємства: поточна (на момент проведення аналізу) і потенційна (перспектива нарощувати обсяги діяльності протягом певного часу і вихід на новий рівень фінансової рівноваги). Тобто ФС 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; 2; 4; 5].

Комплексний характер поняття ФС підприємства обумовлює необхідність обґрунтування системи критеріїв, які можна розглядати як ключові ознаки її аналізу. Під критерієм розуміється сукупність характеристик, які дають можливість у формалізованому вигляді описати рівень ФС підприємства і на такій основі сформулювати рекомендації щодо його оптимізації.

Узагальнення різних підходів до оцінки ФС підприємства [1 – 10] дозволило виділити такі основні критерії: платоспроможність, структура капіталу, стан основних і оборотних засобів, оборотність і рентабельність. Інформаційний опис ФС підприємства здійснюється на основі застосування системи бухгалтерського обліку на підприємстві. Головним інструментом оцінки ФС підприємства виступають 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 ФС підприємства, врахування Методичних рекомендацій щодо виявлення ознак неплатоспроможності підприємства та ознак дій з приховування банкрутства, фіктивного банкрутства чи доведення до банкрутства, затверджених Наказом Міністерства економіки України №14 від 19.01.2006 р. [11], а також з метою комплексного дослідження виділено 32 показники ФС підприємства, що в табл. 1.

Таблиця 1

Показники ФС підприємства

Показники, одиниця виміру	Зміст показника
Частка активної частини основних засобів, %	Зростання цього показника в динаміці розцінюється як сприятлива тенденція
Коефіцієнт зносу активної частини основних засобів, %	Збільшення значення цього показника свідчить про зношення активної частини основних засобів
Співвідношення суми основних засобів основної діяльності до суми основних засобів загалом станом на кінець року, %	Показує, яку частину усіх основних засобів займають основні засоби основної діяльності; зростання показника свідчить про збільшення інвестицій в основну діяльність
Ступінь придатності основних засобів у межах нормативного строку служби, %	Збільшення значення цього показника свідчить про зношення основних фондів підприємства
Маневреність власних оборотних засобів	Для нормального функціонування підприємства цей показник змінюється в межах від 0 до 1
Коефіцієнт поточної (загальної) ліквідності	Зростання розцінюється як сприятлива тенденція, граничне значення - 1,5
Коефіцієнт абсолютної ліквідності (платоспроможності)	Показує, яка частина короткострокових зобов'язань може бути погашена негайно, найбільш жорсткий критерій ліквідності, граничне значення – 0,1-0,2
Частка оборотних коштів в активах, %	Показує, яку частину в активах підприємства становлять оборотні кошти
Частка власних оборотних коштів в їх загальній сумі, %	Показує, яку частину становлять власні оборотні кошти в загальному обсязі оборотних коштів підприємства
Частка власних оборотних коштів у покритті запасів, %	Рекомендована нижня межа цього показника становить 50 відсотків
Частка запасів в оборотних активах, %	Показує, яку частину в оборотних активах підприємства становлять запаси
Коефіцієнт покриття запасів	Якщо значення цього показника менше, ніж 1, то поточний фінансовий стан підприємства розглядається як нестійкий

Показники, одиниця виміру	Зміст показника
Коефіцієнт покриття	Нормативне значення повинно перевищувати 1
Коефіцієнт фінансової автономії	Критичне значення – 0,5; збільшення значення цього показника або зростання показника свідчить про припинення фінансової залежності підприємства від позикових коштів
Коефіцієнт маневреності власного капіталу	Значення цього показника залежить від структури капіталу та галузевої належності підприємства. Для того щоб зробити висновок, необхідно порівняти значення цього показника із загальногалузевим розміром
Коефіцієнт концентрації позикового капіталу	Показує, яку частину в балансі підприємства становить позиковий капітал
Коефіцієнт структури довгострокових вкладень	Показує, яка частина основних засобів та інших необоротних активів фінансується зовнішніми інвесторами. Збільшення значення цього показника в динаміці свідчить про зростання залежності підприємства від зовнішніх інвесторів
Коефіцієнт довгострокового залучення позикових коштів	Зростання цього показника в динаміці – негативна тенденція, яка свідчить про залежність від фінансування ззовні
Коефіцієнт структури позикового капіталу	Показує, яку частину в позиковому капіталі підприємства становлять довгострокові пасиви
Коефіцієнт співвідношення позикових та власних коштів	Збільшення значення цього показника свідчить про зниження фінансової стійкості, та навпаки
Коефіцієнт забезпечення власними засобами	Зростання цього показника забезпечує для неплатоспроможного підприємства можливість використання позасудових заходів відновлення платоспроможності; граничне значення – 0,1
Фондовіддача, грн./грн.	Значення показника залежить від галузевих особливостей підприємства
Оборотність коштів у розрахунках, оборотів	Зростання цього показника є сприятливою тенденцією для підприємства
Оборотність запасів, оборотів	Зростання цього показника є сприятливою тенденцією для підприємства
Коефіцієнт погашення дебіторської заборгованості	Зменшення значення показника вважається сприятливою тенденцією для підприємства
Оборотність власного капіталу, оборотів	Збільшення значення цього показника є сприятливою тенденцією для підприємства
Оборотність сукупного капіталу, оборотів	Збільшення значення цього показника є сприятливою тенденцією для підприємства
Коефіцієнт стійкості економічного росту	Показує, якими в середньому темпами може розвиватися підприємство в майбутньому
Рентабельність продукції, %	Збільшення значення показників рентабельності вважається сприятливою тенденцією для підприємства
Рентабельність активів, %	
Рентабельність сукупного капіталу, %	
Рентабельність власного капіталу, %	

Для інтегральної оцінки ФС підприємства рекомендується застосувати алгоритм класичного варіанту побудови таксономічного показника [12].

1-й етап алгоритму: стандартизація значень показників: $z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j}$, де x_{ij} – значення показників ФС підприємства; $i = \overline{1, m}$ – кількість періодів дослідження; $j = \overline{1, n}$ – кількість показників; $\bar{x}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}$ – середнє значення показника; $\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{m}}$ – середнє квадратичне

відхилення показника, що забезпечує вирівнювання дисперсій і значень показників.

2-й етап: формування еталона. Для цього множина показників розподіляється на стимулятори і дестимулятори. Еталоном обирається точка $P_0(x_{01}, \dots, x_{0n})$, де $x_{0j} = \max(x_{ij})$ – максимальні значення показника в межах обраної сукупності величин, якщо показник x_j є стимулятором, $x_{0j} = \min(x_{ij})$ – мінімальні значення показника в межах обраної сукупності величин, якщо x_j є дестимулятором.

3-й етап: обчислення узагальнюючого показника: $I_i^* = 1 - I_i$, де $I_i = \frac{d_i}{\|d_i\|}$;

$d_i = \sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_{i0})^2}$ – відстань між точками-показниками, які відображають ФС підприємства й

точкою-еталоном; $\bar{d} = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^n d_i$ – середнє значення величин відстані; $s_d = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (d_i - \bar{d})^2}$ – середнє

квадратичне відхилення відстані; $\|d_i\| = \bar{d} + 3s_d$ – нормування відстані.

Таким чином, таксономічний показник ФС підприємства має високі значення при близьких до еталона значеннях показників та низькі – при далеких. Такий підхід до формування узагальнюючого показника дає можливість запобігти суб'єктивного оцінювання ваги або значущості окремих показників у процес становлення результату. Реалізацію наведеного алгоритму методу побудови таксономічного показника на прикладі квартальних даних бухгалтерської звітності промислового підприємства за період з 2004 – 2008 рр. здійснено в програмному середовищі MS Excel (табл. 2).

Таблиця 2

Узагальнюючі показники ФС підприємства

Рік	Квартал	Значення узагальнюючого показника ФС підприємства
2004	I	0,383
	II	0,420
	III	0,314
	IV	0,282
2005	I	0,198
	II	0,368
	III	0,419
	IV	0,446
2006	I	0,299
	II	0,298
	III	0,187
	IV	0,313
2007	I	0,420
	II	0,410
	III	0,370
	IV	0,247
2008	I	0,312
	II	0,357
	III	0,167
	IV	0,152

На рис. 4 представлено графічне зображення змін значень узагальнюючого показника ФС підприємства ($I_{\text{ФС}}$), що стає підґрунтям констатації про наявність періодичних коливань (це можна пояснити впливом зовнішніх факторів – платоспроможність ринкового попиту, зміни економічних умов господарювання та ін.). Крім того, графічна ілюстрація рис. 4 вказує на порушення амплітуди періодичності у 3-му кварталі 2008 р. Це можна пояснити початком дії факторів світової кризи, що негативно вплинули на становлення ФС підприємства.

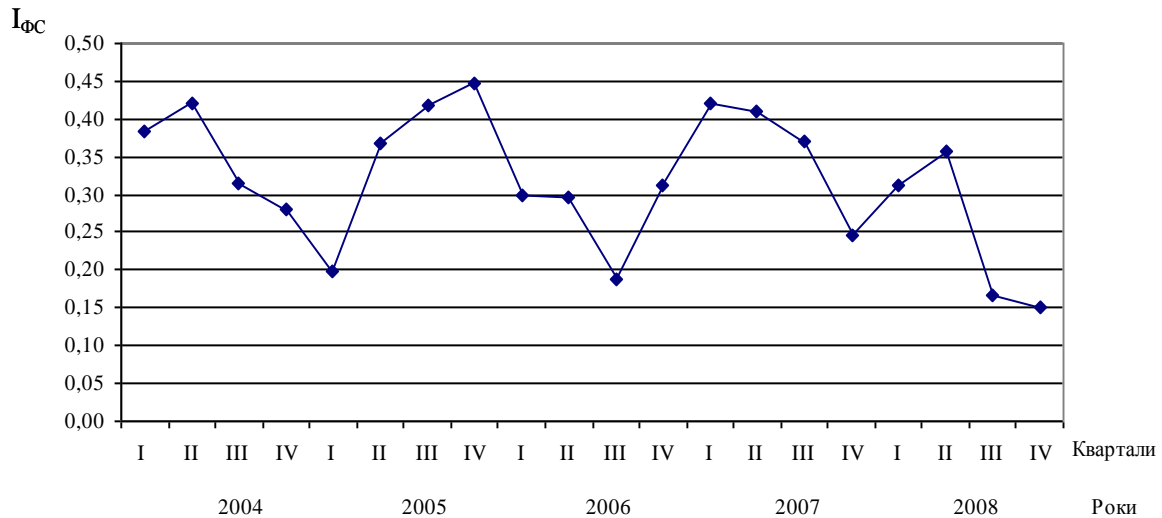


Рис. 4. Зміни значень узагальнюючого показника ФС підприємства ($I_{\text{ФС}}$)

Періодичну функцію тренда можна представити у вигляді ряду Фур'є – додатку гармонійних функцій з урахуванням індикаторної змінної:

$$Y_6 = A_6 + B_6 \cdot \sin\left(\frac{2\pi}{6}(X - C_6)\right) + D_6 \cdot \cos\left(\frac{2\pi}{6}(X - F_6)\right) + G \cdot X I,$$

де Y_6 – функція тренда з періодом коливання 6 місяців, A_6 – зсування тренда відносно нуля, B_6 – амплітуда синусоїди, C_6 – початкова фаза коливання синусоїди, D_6 – амплітуда косінусоїди, F_6 – початкова фаза коливання косінусоїди, індекс 6 відображає період зміни функції, $X I$ – додаткова дитму-змінна (індикаторна змінна) – вплив світової кризи ($X I = 1$ – відсутність дії факторів світової кризи, $X I = 0$ – наявність дії факторів світової кризи).

За допомогою вбудованих функцій і опції «Поиск решения» програмного середовища MS Excel знайдено параметри моделі: $A_6 = 0.078$, $B_6 = 0.025$, $C_6 = 4.409$, $D_6 = 0.1$, $F_6 = 1.774$, $G = 0.257$, коефіцієнт детермінації моделі $R^2 = 0.867$.

Для оцінки значущості коефіцієнта детермінації обчислено його мінімальне значення, за яким можна вважати кореляцію суттєвою: $R_{min}^2 = \frac{t_\alpha^2(n-1)}{n-2+t_\alpha^2(n-1)} = 0.196$, де t_α – коефіцієнт

Стюдента для довірчої ймовірності 0,95 і кількості ступенів свободи 19 ($t_\alpha = 2.093$). Таким чином, кореляцію заданої лінії тренда з побудованою лінією прогнозу слід визнати суттєвою. На рис. 5 зображені графіки лінії прогнозу, лінії тренда та відхилень.

За умовою припущення про нормальний закон розподілу відхилень (похибок) моделі довірчий інтервал обчислюється за формулою: $Y\left(1 \pm \frac{t_\alpha(n-1) \cdot \sigma}{\sqrt{n}}\right)$, де Y – значення моделі, $t_\alpha(n-1)$ – коефіцієнт Стюдента, n – кількість спостережень, σ – відносне середнє квадратичне відхилення залишків моделі. В табл. 3 подано результати обчислень прогнозних значень показника ФС підприємства та верхня й нижня межі довірчих інтервалів.

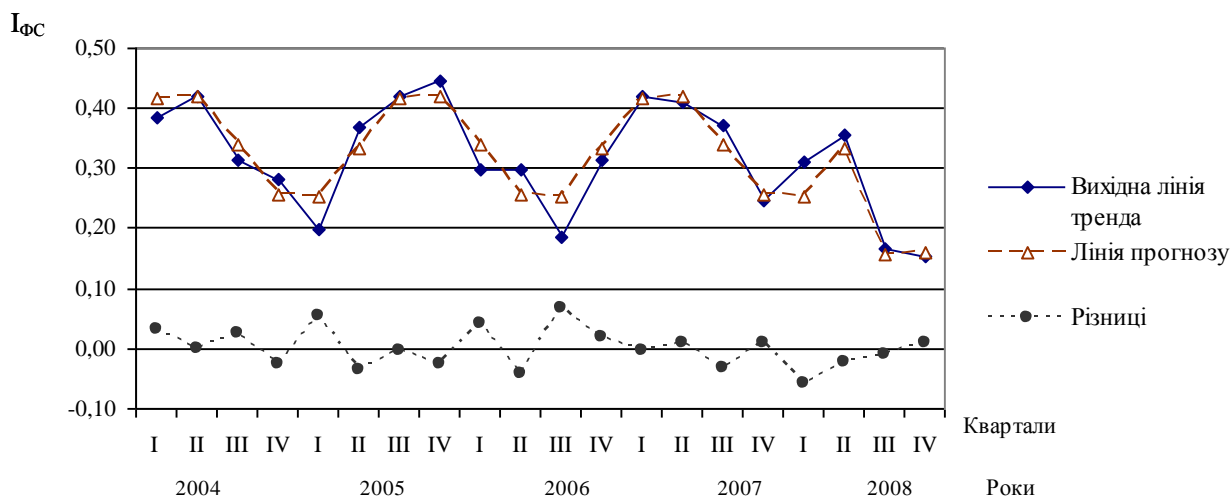


Рис. 5. Порівняльний аналіз вихідної лінії тренда ФС підприємства та лінії її прогнозу

Таблиця 3

Прогнозні значення показника ФС підприємства

Рік	Квартал	Прогнозне значення показника ФС підприємства	Верхня межа довірчого інтервалу	Нижня межа довірчого інтервалу
2009	I	0,081	0,086	0,077
	II	0,00	-0,001	0,001
	III	0,00	-0,004	0,004
	IV	0,075	0,079	0,072

Таким чином, на основі побудови періодичного тренда виявлено тенденцію до негативних змін показника ФС підприємства, що вказує на необхідність детального аналізу на предмет визначення: які показники ФС підприємства погіршилися, а які покращилися. Процес прогнозування забезпечує інтеграцію, координацію та зменшення невизначеності. Використання запропонованої методики щодо реальних значень показників ФС промислового підприємства дозволило отримати результати аналізу, які мають практичну цінність у вирішенні актуальних питань прогнозування ФС підприємства з метою розробки своєчасних заходів щодо її підвищення.

Висновки

1. В ринковій економіці ФС підприємства виступає головною умовою життєдіяльності і основою стабільності стану підприємства. Під фінансовою стійкістю підприємства розуміється властивість підприємства, яка відображає в процесі взаємодії зовнішніх і внутрішніх факторів впливу досягнення стану фінансової рівноваги і здатність не лише утримувати на відповідному рівні протягом деякого часу основні характеристики діяльності підприємства, але й функціонувати та розвиватися.

Фактори впливу на ФС підприємства (головну компоненту стійкості підприємства) класифікуються за місцем виникнення (зовнішні, внутрішні); за важливістю результату (основні, другорядні); за структурою (прості, складні); за часом дії (постійні, тимчасові). Залежно від впливу факторів ФС підприємства розподіляється на поточну та потенційну, що обумовлює її процесуальну та результативну складові формування.

2. Система показників оцінки ФС підприємства складається за умовою опису основних критеріїв її формування: платоспроможності, структури капіталу, стану основних і оборотних засобів, оборотності і рентабельності. Для інтегральної оцінки ФС підприємства рекомендовано застосувати алгоритм класичного варіанту побудови таксономічного показника.

3. Ринок на певній стадії свого розвитку породжує об'єктивну необхідність прогнозування. У той же час застосування функції прогнозування в системі управління потребує оволодіння сучасними методами обробки та аналізу інформації про стан та розвиток об'єкта прогнозування. Основним підходом до виконання процесу прогнозування економічних систем є програмно-цільовий підхід, що ґрунтується на синтезі узагальнюючого й часткового підходу до складання прогнозів. Прогнозні значення показника ФС підприємства доцільно аналізувати на підставі моделювання періодичних трендів. Оцінювання, аналіз тенденції змін і прогнозування показника ФС підприємства надає змогу виявити недоліки у роботі та можливості своєчасно їх виправити і відкоригувати.

Перспективи подальших досліджень

ФС підприємства характеризує результат його поточного, інвестиційного та фінансового розвитку, містить необхідну інформацію для інвесторів, а також відображає здатність підприємства відповідати за своїми боргами й зобов'язаннями і нарощувати економічний потенціал. Тому окремого вивчення і дослідження потребує впорядкування показників, які характеризують основні критерії формування ФС підприємства. Важливою є також проблема інформаційного забезпечення проведення аналізу ФС підприємства. Для конкретизації заходів, спрямованих на забезпечення ФС підприємства у нестабільному зовнішньому середовищі потрібні методичні розробки та практичні рекомендації щодо формування факторів забезпечення відповідних організаційно-економічних умов функціонування та розвитку підприємства.

1. Гиляровская Л. Т. Анализ и оценка финансовой устойчивости коммерческого предприятия / Л. Т. Гиляровская, А. А. Вехорева. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с. 2. Заюкова М. С. Теорія фінансової стійкості підприємства: Монографія / М. С. Заюкова, О. В. Мороз, О. О. Мороз, Т. М. Кравченко, І. М. Кулік, Л. В. Мосійчук, І. Б. Паламар. – Вінниця: УНІВЕРСУМ–Вінниця, 2004. – 155 с. 3. Хеддервик К. Финансовый и экономический анализ деятельности предприятий / Международная организация труда: Пер. с англ. Д. П. Лукичева и А. О. Лукичевой: [Под ред. Ю. Н. Воропаева. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 192 с. 4. Шеремет А. Д. Методика финансового анализа / А. Д. Шеремет, Р. С. Сайфулин, Е. В. Негашев. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 208 с. 5. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 560 с. 6. Кизим М. О. Оцінка і діагностика фінансової стійкості підприємства: Монографія / М. О. Кизим, В. А. Забродський, В. А. Зінченко, Ю. С. Копчак. – Харків: ВД «ІНЖЕК», 2003. – 144 с. 7. Тищенко А. Н. Экономическая результативность деятельности предприятий: Монография / А. Н. Тищенко, Н. А. Кизим, Я. В. Догадайло. – Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2005. – 144 с. 8. Ареф'єва О. В. Економічна стійкість підприємства: сутність, складові та заходи її забезпечення // Актуальні проблеми економіки, 2008. – №8. – С. 83–90. 9. Шаблиста Л. М. Фінансова стійкість підприємства: сутність і методи оцінки // Економіка і прогнозування, 2006. – №2. – С. 46–57. 10. Шандова Н. В. Оцінка загальної стійкості розвитку промислового підприємства // Актуальні проблеми економіки, 2006. – №9. – С. 169–173. 11. 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. // <http://me.kmi.gov.ua>. 12. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в эконометрическом моделировании / Пер. с польск. В. В. Иванова – М.: Финансы и статистика, 1989. – 175 с.