## 2.3. Моделювання діагностики кризових процесів у динаміці фінансового стану підприємства

В сучасних умовах мінливого середовища функціонування суб'єктів економічної діяльності все актуальнішим стає питання оцінювання не тільки фінансового стану підприємства, але і його динаміки у часі. Дуже часто в успішно функціонуючого господарюючого суб'єкта, навіть за позитивних показників фінансового стану, можуть зароджуватися кризові явища, і якщо вчасно не вжити необхідних заходів, згодом може виникнути проблема різкого погіршення фінансової ситуації чи навіть банкрутства підприємства.

В системі антикризового управління підприємством одне з найважливіших місць посідає прогнозування кризових явищ та настання неплатоспроможності, що дозволить вжити завчасних заходів і якщо не запобігти, то пом'якшити вплив кризи на фінансовий стан підприємства.

В наукових працях не знайшли належного відображення питання, пов'язані з комплексною оцінкою фінансового стану підприємства в його динаміці на різних рівнях агрегування – від єдиного агрегованого показника до співвідношень між окремими рядками бухгалтерського балансу. Запропоновані в літературі моделі та підходи орієнтовані переважно на розв'язання часткових задач, вирішують окремі завдання, часто є занадто складними і трудомісткими, що ставить під сумнів можливість їх практичного використання. Так, на сьогодні існує дуже багато різних методик оцінки фінансового стану підприємства та прогнозування кризи. Проте більшість із них пропрацьовано недостатньо, тому що чітко не визначено, що мають показати управлінцям результати дослідження за цими методиками. Одночасне використання показників та коефіцієнтів кардинально різних груп часто призводить до неузгодженостей не тільки в розмінностях величин, а і в економічному сенсі агрегованих показників, робить практично неможливим вибір виду економіко-математичних моделей і розрахунок вагових коефіцієнтів.

Термін «криза» досі не має єдиного визначення. Він трактується в різних аспектах: на макро- та мікроекономічному рівні, в різноманітних галузях економіки та суміжних наук. В більшості наукових праць криза розглядається як кінцевий етап негативних тенденцій у фінансовій системі підприємства, виступаючи синонімом поняття «банкрутство». Ряд науковців вважають кризу одним з етапів циклічного функціонування економіки, поряд з піднесенням, піком розвитку та спадом активності.

В результаті класифікації криз за різними ознаками виділяються кризи об'єктивні та суб'єктивні, часткові та системні, зовнішні та внутрішні, явні та приховані, керовані та некеровані, легкі та глибокі. Відповідно до ознаки кризи можуть бути організаційними, психологічними, технологічними, економічними та соціальними. Підвидом економічної кризи є фінансова, що, в свою чергу, може бути валютною, банківською, державного боргу, корпоративного боргу або фондовою. Підходи до типології кризових явищ узагальнені на рис. 1.

Вчасна діагностика фінансової кризи є невід'ємним елементом ефективного управління підприємством в сучасних умовах. Система діагностики здійснює безперервне спостереження – моніторинг діяльності підприємства і стежить за її основною тенденцією. При збільшенні ступеня

наближення підприємства до кризового стану, вираженій у виникненні тенденції спаду, керівництво має починати розробляти контрзаходи, які мають попередити і послабити негативні впливи на ранній стадії їх виникнення.

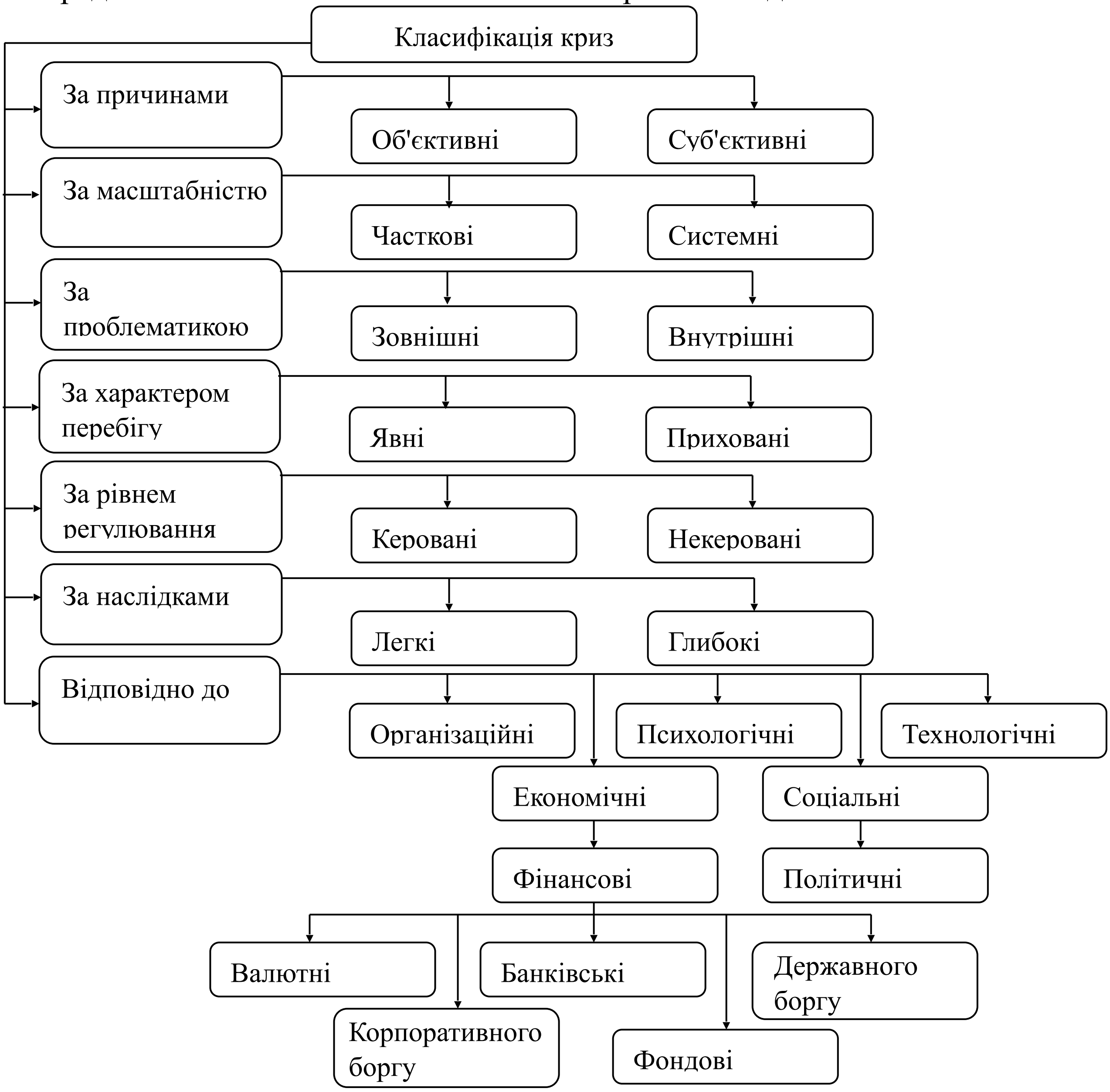


Рис. 1. Класифікація кризових явищ

Для розрахунку загального показника фінансового стану за формулою (1) необхідно розрахувати суми виду $\sum_{l=1}^{n_l} a_l l_{ijk}^*$ для кожної з чотирьох груп показників. Результати розрахунків, а також загальні показники фінансового стану ПАТ «Червона зірка» за 2007 – 2013 рр. наведені в табл. 2.

Виходячи з результатів розрахунків, можна зробити такі загальні висновки:

1. Найсприятливіший фінансовий стан на підприємстві спостерігався в 2007 році (загальний показник фінансового стану 4,20).

2. Найгіршим фінансовий стан ПАТ «Червона зірка» був у 2013 році (загальний показник фінансового стану -3,96).

3.Найнижчі загальні показники ліквідності та структури капіталу (відповідно -0,75 та -1,01) спостерігалися в 2012 році, незважаючи на

сприятливий загальний показник фінансового стану (0,45).

*Таблиця 2*

**Загальні показники фінансового стану ПАТ «Червона зірка» за 2007 – 2013 рр.**

| | Ліквідність | Структура капіталу | Оборотність | Рентабель-ність | Загальний показник |
|---|---|---|---|---|---|
| 2007 | 1,122444 | 1,907668 | 0,754632 | 0,419284 | 4,204027 |
| 2008 | -0,11682 | -0,3785 | -0,17482 | 0,002455 | -0,66768 |
| 2009 | -0,05748 | 0,244781 | -0,12127 | -0,04255 | 0,023484 |
| 2010 | 0,429882 | 0,465935 | 0,002051 | -0,48606 | 0,411803 |
| 2011 | -0,4767 | -0,52049 | 0,446262 | 0,090617 | -0,46031 |
| 2012 | -0,75293 | -1,01784 | 0,604568 | 1,618977 | 0,452778 |
| 2013 | -0,1484 | -0,70156 | -1,51142 | -1,60272 | -3,9641 |

4. Найкраще значення загального показника рентабельності (1,62) відповідає 2012 року.

Реалізація моделей оцінки динаміки фінансового стану ПАТ «Червона зірка» показала, що навіть якщо фінансовий стан підприємства в цілому сприятливий, можуть мати місце приховані негативні тенденції окремих його аспектів. Так, найнижчі загальні показники ліквідності та структури капіталу ПАТ «Червона зірка» спостерігалися в 2012 році, незважаючи на сприятливий загальний показник фінансового стану. Це були перші ознаки значного спаду більшості фінансових показників, що спіткав підприємство наступного року.

Авторами було розроблено матриці динаміки співвідношень між показниками ліквідності, стану і структури капіталу, оборотності та рентабельності, що базуються на числових значеннях фінансових результатів діяльності підприємства за звітний і попередній періоди і використовуються для виявлення критичних співвідношень, слабких місць в системі фінансових показників та виявлення найперших ознак зародження фінансової кризи на підприємстві. Елементи матриці, розташовані симетрично відносно головної діагоналі, мають обернені значення, тому розглядаються лише нижні частини матриць, що можуть бути подані у наступному загальному вигляді (на прикладі матриці ліквідності):

$$\begin{pmatrix} 1 & & & \\ \frac{x_{l1\,k}}{x_{l2\,k}}:\frac{x_{l1\,k-1}}{x_{l2\,k-1}} & 1 & & \\ \frac{x_{l1\,k}}{x_{l3\,k}}:\frac{x_{l1\,k-1}}{x_{l3\,k-1}} & \frac{x_{l2\,k}}{x_{l3\,k}}:\frac{x_{l2\,k-1}}{x_{l3\,k-1}} & 1 & \\ \frac{x_{l1\,k}}{x_{l4\,k}}:\frac{x_{l1\,k-1}}{x_{l4\,k-1}} & \frac{x_{l2\,k}}{x_{l4\,k}}:\frac{x_{l2\,k-1}}{x_{l4\,k-1}} & \frac{x_{l3\,k}}{x_{l4\,k}}:\frac{x_{l3\,k-1}}{x_{l4\,k-1}} & 1 \end{pmatrix}$$

де $x_{li}$ – значення i-го рядка бухгалтерської звітності, що характеризує ліквідність підприємства; $k$ – відповідний період дослідження.

Аналогічний загальний вигляд мають матриці структури капіталу, ділової активності та рентабельності підприємства.

Слід також застосувати створення та розгляд динаміки фінансового стану підприємства за головними компонентами та досліджено їх взаємозв'язок з ідентифікаторами фінансової кризи. При дослідженні динаміки фінансового стану ПАТ «Червона зірка» було виділено чотири головні компоненти, що визначають більшу частину (91,4%) дисперсії вихідних показників. Перша головна компонента прямо пов'язана із обсягами власного капіталу, оборотного капіталу та загальної суми активів. Як наслідок, позитивно впливає на рентабельність. Інтерпретована як обсяг капіталізації. Друга головна компонента прямо пов'язана із виручкою від реалізації та собівартістю продукції і обернено – з обсягом запасів та поточними зобов'язаннями. Також позитивно впливає на рентабельність. Інтерпретована як активність продажів. Третя головна компонента обернено пов'язана з обсягом власних оборотних коштів та оборотних коштів не у вигляді запасів. При цьому з показниками оборотності залежність пряма. Інтерпретована як скорочення обсягів вільних оборотних коштів. Четверта головна компонента прямо пов'язана з обсягом запасів та обернено – з обсягом оборотних коштів в іншому вигляді. Також значний прямий зв'язок з обсягом власних оборотних коштів. Інтерпретована як концентрація оборотних коштів в запасах.

Для ТОВ «Кіровоградський завод нестандартного обладнання» було виділено три головні компоненти: перша – масштаб виробництва, друга – ефективність продажів, третя – використання власного капіталу. Вони пояснюють 92% дисперсії дванадцяти вихідних показників.

Далі спрогнозовано тенденцію динаміки фінансового стану підприємств на основі прогнозованих значень головних компонент, що його характеризують. Перша головна компонента ПАТ «Червона зірка» має тенденцію до зростання. Це позитивно вплине на показники рентабельності та структури капіталу. Друга головна компонента також зростатиме в найближчій перспективі, що позитивно впливатиме на структуру капіталу та рентабельність. Третя головна компонента має тенденцію до зростання, що негативно вплине на структуру капіталу та рентабельність, проте може дещо позитивно сказатися на показниках оборотності. Єдина компонента, що має тенденцію до скорочення – четверта. Це означає погіршення показників ліквідності, структури капіталу та оборотності, проте позитивно вплине на рентабельність підприємства. При

розрахунках прогнозних значень було враховано, що попит на сільськогосподарську техніку, виробництвом якої займається ПАТ «Червона зірка», носить сезонний характер.

Для ТОВ «Кіровоградський завод нестандартного обладнання» перша та третя головна компонента мають тенденцію до спадання, що негативно відобразиться на показниках рентабельності.

У випадку, якщо вплив деяких компонент протилежний, прогнозування динаміки окремих груп показників фінансового стану можна здійснювати за допомогою моделей, що характеризують зв’язок головних компонент з чотирма групами показників фінансового стану підприємства.

Для того, щоб отримати прогнозні значення конкретних ідентифікаторів, достатньо підставити значення головних компонент в побудовані на попередньому кроці моделі. При цьому значення коефіцієнтів перед компонентами, для яких в даній конкретній моделі підтверджується нуль-гіпотеза, беруться рівними нулю.

Таким чином, виділені головні компоненти дозволяють проводити аналіз динаміки фінансового стану підприємства, а також робити прогнози тенденції зміни показників ліквідності, структури капіталу, ділової активності та рентабельності. Також вони самі по собі можуть слугувати ідентифікаторами фінансової кризи підприємства.