

Діагностування фінансового стану підприємства як елемент антикризового управління

Розглянуті питання функціонального діагностування фінансового стану підприємств із ієрархічною структурою як обов'язкової передумови дії щодо запобігання кризовим явищам.

Ключові слова: антикризове управління, організація діагностування, система діагностування.

The problems of functional diagnosis of the financial state of enterprises with a hierarchical structure as a prerequisite for the implementation of action to prevent crises are considered.

Keywords: crisis management, organization diagnosis, system diagnosis.

Актуальність. Становлення ринкових відносин в Україні спричинило початок і подальший активний розвиток нового науково-практичного напрямку – теорії антикризового управління підприємствами. Причини зростання інтересу до проблем антикризового управління зумовлені потребами розвитку економіки та бізнесу. За своєю сутністю ця теорія належить до числа економічних наукових дисциплін із великою долею участі в її структурі математичних методів і моделей. Світова економічна криза, яка не оминула й вітчизняну економіку, ще раз підкреслила важливість і необхідність проведення глибоких досліджень у даному напрямку, створення та відпрацювання дієвих механізмів антикризового управління на рівні галузей і підприємств, які б звели до мінімуму ризик втрати контролю над ситуацією та розвитку її за деструктивним сценарієм. Це, у свою чергу потребує поглибленого наукового вдосконалення теорії та практики антикризового управління

підприємствами, що повинне спиратися на своєчасну діагностику рівня та причин виникнення кризового стану, а також розробку й реалізацію адекватних антикризових програм.

Важливою передумовою антикризового управління є діагностування фінансового стану і потенціалу розвитку підприємства, яке закликає надавати упереджувальну інформацію органу, що приймає рішення, спрямовані на забезпечення стійкого розвитку об'єкта господарювання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різні аспекти теорії та практики антикризового управління стали предметом наукових досліджень багатьох вітчизняних та зарубіжних учених, таких як І.О.Бланк, В.О.Василенко, О.І.Виборова, В.М.Геєць, А.І.Ковальов, Т.Д.Костенко, Л.О.Лігоненко, О.В.Мороз, О.І.Олексюк, В.А.Панков, Р.А.Попов, В.С.Рижиков, Г.В.Савицька, Л.С.Ситник, І.В.Шварц, Г.О.Швиданенко та інші [1 - 14].

Проте, серед літературних джерел дуже рідко зустрічаються праці, що присвячені пошуку оптимальних алгоритмів діагностування фінансового стану підприємств, хоча ця проблема є важливою, а її розв'язання в кожному конкретному випадку приносить суттєвий економічний ефект. Відсутні також наукові розроблення проблеми оцінки ефективності процесів діагностування.

Аналіз літературних джерел і досліді низки промислових підприємств показав, що існуючі розробки практичного інструментарію діагностування фінансового потенціалу розвитку підприємств як в організаційному плані, так і у плані оптимізації, розглядають, як правило, окремо або процес розробки теоретичних методів діагностування, або процес побудови алгоритмів, або процес оцінки їх ефективності. Практично відсутні методи й моделі організації фінансового діагностування, що базуються на

комплексному системному підході та орієнтовані на безпосереднє використання в економічних системах завдяки створенню математичної та комп'ютерної підтримки відповідних рішень.

Мета статті. Необхідність впровадження у практику антикризового управління прогресивної технології організації діагностування фінансового стану підприємств, потреба прийняття у кризових та передкризових ситуаціях науково обґрунтованих рішень, що базуються на адекватних теоретичних розробленнях, вимагають зусиль, спрямованих на розв'язання важливих наукових завдань підвищення ефективності діагностування фінансового потенціалу розвитку підприємств. Метою статті є розгляд деяких аспектів теоретичного обґрунтування, дослідження й розробки економіко-математичних моделей, методів і алгоритмів діагностики фінансового стану та потенціалу розвитку підприємств для забезпечення підтримки прийняття адекватних управлінських рішень.

Постановка завдання. У статті вирішуються такі основні завдання:

встановлення механізму отримання достовірної оцінки результатів господарської діяльності підприємств;

розробка методів оперативного контролю фінансового потенціалу підприємств;

розробка схеми діагностування господарських об'єктів різної організаційної структури;

розробка й дослідження методів складання алгоритмів діагностування з одночасною їх оптимізацією.

Виклад основного матеріалу. Об'єктом фінансового діагностування є підприємство, його складові частини або підрозділи, фінансовий стан яких підлягає визначенню. Діагностування є процесом визначення фінансового стану об'єкта діагностування із певною точністю. Завершенням

процесу діагностування є встановлення виду фінансового стану і потенціалу розвитку підприємства.

Життєвий цикл будь-якого підприємства складається з етапів проектування, розвитку і стабільного функціонування. На кожному з етапів до об'єкта висуваються певні технічні й фінансові вимоги. Об'єкт має завжди задовольняти вимогам, встановленим нормативними документами. Зовнішні й внутрішні збурення порушують цю відповідність. Завдання діагностування полягає у тому, щоби своєчасно помітити негативні чинники й порушення, знайти місце проявлення й причини їх виникнення, і, остаточно, відновити порушену відповідність об'єкта запланованим характеристикам.

Важливою рисою процедур перевірки нормального стану або відповідності фінансових показників підприємства плановим завданням є повнота виявлення порушень, яка завдає частку порушень, які гарантовано виявляються методами діагностики, відносно всіх можливих порушень.

Фінансове діагностування з метою виявлення місць і, за необхідності, причин і видів порушень будемо називати пошуком порушень. Пошук порушень є необхідним для виявлення причин і наслідків порушень. Після усунення порушень об'єкт продовжує функціонувати правильно. Пошук і усунення фінансових порушень є суттєвою складовою діяльності фінансових служб на етапі нормального функціонування та вищого керівництва і менеджерів на етапі кризового ситуаційного управління.

Система фінансового діагностування є сукупністю засобів і об'єкта діагностування, і за необхідності, виконавців, яка підготована до діагностування або здійснює його за правилами, встановленими відповідною документацією. За своєю сутністю фінансове діагностування належить до класу *функціонального* діагностування, коли на об'єкт діагностування надходять лише робочі реальні впливи

зовнішнього і внутрішнього середовищ, на відміну від тестового діагностування, коли є можливість подання на об'єкт діагностування спеціально організованих (тестових) впливів. Системи фінансового функціонального діагностування використовують для перевірки правильності функціонування об'єкта і пошуку відхилень, котрі свідчать про порушення нормального функціонування і можуть призвести до нестійкості об'єкта.

Процес діагностування може складатися із окремих частин, що характеризуються складом множини показників діяльності підприємства, які фіксуються у певні проміжки часу. Ці частини загального процесу називаються *елементарними перевітками* об'єкта. В результаті елементарної перевірки одержують значення *відповіді* об'єкта, тобто сукупність або послідовність діагностичних значень параметрів у контрольних точках. Тоді формальний опис процесу діагностування, тобто алгоритм фінансового діагностування, являє собою безумовну або умовну послідовність елементарних перевірок разом із правилами аналізу їх результатів. Діагноз є результатом реалізації алгоритму діагностування.

В основу діагностичного забезпечення будь-якого об'єкта покладена організація його тестового і (або) функціонального діагностування. При розробці відповідної системи функціонального фінансового діагностування необхідно виконати певні дії у такій послідовності:

➤ вивчити (дослідити) об'єкт діагностування, тобто принципи його роботи, призначення, структуру, виконувані функції тощо;

➤ указати перелік або класи можливих (найбільш імовірних) порушень у функціонуванні об'єкту, умови й ознаки їх виявлення, передачі ознак у контрольні точки та їх виявлення у цих точках;

➤ за можливості або необхідності формалізованого розв'язання завдань діагностування вибрати відому або побудувати нову економіко-математичну модель об'єкта і відповідні їй моделі можливих порушень;

➤ вибрати метод і скласти алгоритм діагностування, аналізуючи моделі об'єкта формалізованим шляхом, а за відсутності моделі – інтуїтивно на підставі досвіду;

➤ оцінити якість одержаного алгоритму діагностування (для алгоритмів перевірки працездатності або правильності функціонування об'єкту головною характеристикою є повнота помічених можливих порушень, для алгоритму пошуку порушень – глибина пошуку), якщо згадані характеристики не відповідають заданим, виконують або доробку одержаного алгоритму, або складають новий алгоритм, користуючись іншим методом діагностування чи поліпшивши попередньо пристосованість об'єкта до контролю;

➤ вибрати із відомих або розробити нові прийнятні засоби діагностування, які реалізують алгоритм діагностування, який задовольняє вимогам повноти виявлення або глибини пошуку можливих порушень;

➤ оцінити характеристику вибраних чи розроблених засобів діагностування, наприклад, обсяги потрібної інформації, трудомісткість обчислень, достовірність роботи тощо; якщо які-небудь характеристики не відповідають вимогам, виконують або доробку обраних засобів, або підбирають чи розробляють інші засоби, не змінюючи отриманий алгоритм діагностування; якщо згадані методи не дають потрібних результатів, зменшують повноту виявлення або глибину пошуку можливих порушень із наступною розробкою нового алгоритму діагностування і засобів, що його реалізують;

➤ дослідити, в тому числі експериментально, систему діагностування в цілому.

Складний соціально-економічний об'єкт практично завжди можна подати у вигляді деякої ієрархічної структури (функціональної, організаційної), кожний рівень якої містить одну чи більше складових частин. Об'єкт діагностування може бути розділеним на складові частини у тому разі, коли ці частини виконують відносно незалежні функції, або у випадку декомпозиції складних завдань діагностування об'єкту в цілому на більш прості завдання діагностування його складових частин.

Засоби функціонального діагностування звичайно є програмними спеціалізованими. Часто їх називають засобами вбудованого контролю.

Загальний порядок дій при розробці системи діагностування не залежить від виду системи діагностування, яка розробляється (тестова чи функціональна), або ієрархічного рівня і „розмірів” складової частини, що є об'єктом діагностування. Тестове і функціональне діагностування доповнюють одне іншого, і тому підсилення одного з них може послабити вимоги до іншого, і навпаки. У цій статті основна увага приділена функціональному діагностуванню

Розробку діагностичного забезпечення об'єкта, який створюється, треба виконувати на етапі його проектування з тим, щоби передбачити потрібний рівень придатності об'єкта для контролю і пристосованість його до діагностування.

Ієрархічна організація соціально-економічного об'єкта, яким є підприємство, визначає відповідну ієрархію організації його діагностичного забезпечення. Розглянемо в якості об'єкта діагностування (ОД) складову частину нижчого ієрархічного рівня об'єкта. Особливість цього ОД

полягає в тому, що жоден його елемент не має діагностичного забезпечення.

Перше запитання, що виникає перед розробниками діагностичного забезпечення, формулюється так: чи потрібна система функціонального діагностування для ОД, що розглядається?

Можливими є такі відповіді на це запитання.

Система функціонального діагностування (СФД) не потрібна у тому випадку, якщо значення ймовірності $P_n(t)$ нормальної роботи ОД в кінці найдовшого періоду його діяльності за призначенням (наприклад, перевірки між плановими перевірками) не нижче допустимого (заданого нормативними документами) значення ймовірності перебування контрольованих параметрів у встановлених межах. При цьому ненормальне функціонування (вихід контрольованих параметрів за встановлені границі) ОД можливе із ймовірністю $1 - P_n(t)$, а профілактичні (планові й непланові) заходи забезпечать відновлення ймовірності нормальної роботи ОД до її початкового значення $P_n(t)$.

СФД необхідна тоді, коли (незалежно від значення ймовірності нормальної роботи, яке завжди менше одиниці) слід забезпечити задану високу ймовірність правильного функціонування ОД. В такому випадку за допомогою засобів функціонального діагностування попереджують вихід величин контрольованих параметрів за межі встановленого інтервалу. При цьому має бути забезпечена безперервність роботи засобів діагностування (протягом максимального періоду функціонування ОД за призначенням).

Питання щодо необхідності СФД вирішується діагностами спільно з фінансовими менеджерами. Результати розгляду затверджує керівник підприємства, і, якщо прийняте рішення про необхідність СФД, фахівці з

фінансової діагностики починають її розроблення відповідно до послідовності, наведеної вище.

При розробці СФД враховують можливу появу таких порушень у роботі ОД, які в процесі його функціонування можуть викликати неприпустимі відхилення значень вихідних параметрів від їх нормальних значень. Відхилення можуть бути як стійкими (системними, кризовими), так і короткочасними (збоями).

Побудова алгоритмів діагностування зводиться, як правило, до вибору складу контрольних точок. Інформаційні повідомлення, що видаються засобами функціонального діагностування деякої складової частини об'єкта (при порушенні правильності його функціонування), можуть бути використані для фіксації факту порушення правильної роботи складової частини, вироблення узагальненого повідомлення щодо порушення правильної роботи об'єкта в цілому, а також управління функціонуванням об'єкта при наявності порушень (передкризового або кризового ситуаційного управління).

Якщо СФД призначена не тільки для перевірки правильності функціонування, але також і для пошуку порушень, повідомлення, що видаються засобами системи, мають бути різними для різних класів, що не вимагають розрізнення порушень.

При функціональному діагностуванні глибину пошуку порушень, як правило, завдають через визначення множини функціональних і структурних підсистем, з точністю до яких потрібно встановлювати місце появи порушення. Кожну таку підсистему споряджають власними засобами функціонального діагностування, за вихідними повідомленнями яких безпосередньо або після їх логічного оброблення виявляють місце порушення.

Зауважимо, що у відповідальних СФД повідомлення про порушення використовують також для автоматичного збирання статистичних даних про порушення, які виникають в процесі функціонування ОД.

Завдання діагностичного забезпечення складових частин об'єкта, рівень яких вищий нижчого рівня, а також об'єкта у цілому розв'язуються аналогічно завданням функціонального діагностування складової частини нижнього рівня. Основна відмінність діагностування складного ОД полягає у тому, що в цих ОД містяться складові частини із власними СФД. Тому конкретному розгляду підлягають лише ті компоненти ОД, в яких не проводиться функціональне діагностування його складових частин.

У загальному випадку система функціонального діагностування призначена для отримання інформації про фінансовий стан ОД з метою впливу на ОД залежно від етапу його життєвого циклу, режиму роботи і призначення об'єкта. Наприклад, забезпечити правильне функціонування об'єкта або найважливіших його складових частин, блокуючи дію порушень або усуваючи їх протягом заданого часу. У будь-якому разі необхідний орган, який аналізує повідомлення від системи діагностування, приймає і виконуючий рішення. Ці рішення (наприклад, щодо зміни постачальника або використання грошових чи матеріальних резервів) можуть прийматися різними особами залежно від рівня ієрархії.

На рис. 1 подана схема організації діагностування об'єкта із трирівневою ієрархічною структурою. ОД складається із m частин: $ОД_1, \dots, ОД_m$. Кожна із цих частин у свою чергу містить більш дрібні складові частини. Наприклад, $ОД_1$ складається із таких частин: $ОД_{11}, \dots, ОД_{1k_1}$. У загальному випадку об'єкт і кожна його складова частина мають свої засоби функціонального діагностування (ЗФД;

ЗФД_{1,...}, ЗФД_m, ЗФД_{11,...}, ЗФД_{1k₁} і так далі). Засоби функціонального діагностування одержують інформацію від свого об'єкта в процесі його функціонування і видають інформацію про фінансовий стан об'єкта. За допомогою цих засобів можна також визначити місце порушення у системі. Інформація або використовується у межах даного рівня ієрархії, або передається для обробки й прийняття рішення на більш високий рівень аж до органу, що приймає й виконує рішення (ОПВР). Пошук місця порушення також визначається ЗФД. Глибина пошуку порушень може залежати від етапу життєвого циклу об'єкта, на якому здійснюється діагностування, бо на різних етапах припустимий час відновлення і розміри потрібних для цього грошових і матеріальних коштів можуть бути різними.

На рис. 1 стрілка від ОПВР до ОД умовно відбиває управління ОД відповідно до прийнятого рішення. Пунктирні лінії від ЗФД до ОПВР символізують передачу інформації про фінансовий стан ОД до ОПВР.

Таким чином, вибір структури системи фінансового діагностування певного об'єкта повністю визначається структурою самого об'єкта, алгоритмом управління його функціонуванням, режимом роботи і об'ємом керуючої та діагностичної інформації на кожному рівні ієрархії. Крім засобів діагностування для складних об'єктів необхідно передбачати засоби збирання і зберігання інформації (ЗЗЗІ) про порушення, що виникають.

Перелік порушень, алгоритми і засоби діагностування обирають таким чином, щоб забезпечити задані в нормативних документах вимоги до об'єкта.

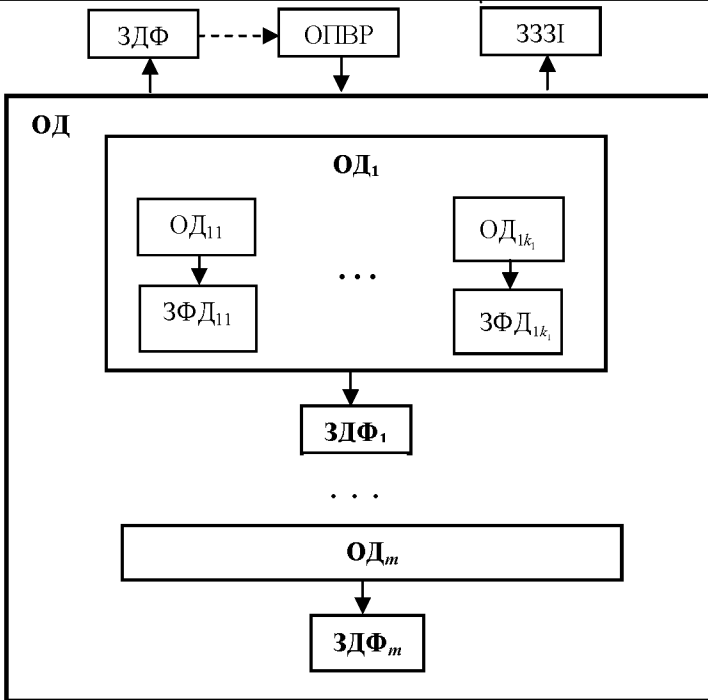


Рис. 1. Схема організації функціонального діагностування із тривірневою структурою

Виявити всі можливі порушення у складному соціально-економічному об'єкті (фірмі, підприємстві) особливо на етапі експлуатації у деяких випадках дуже важко через велику розмірність моделі об'єкта, складності побудови алгоритму діагностування і досить великого часу діагностування, якщо воно проводиться вручну.

Тому перелік порушень, які треба виявити і локалізувати, має бути обмеженим. У рамках загальної структури побудови системи діагностування можливі два

різних підходи, що відрізняються принципом вибору обмеженого переліку (класу) порушень, які необхідно виявити.

Перший підхід заснований на врахуванні важливості найбільш імовірних порушень у різних складових частинах об'єкту і, у першу чергу, підвищенні рівня уваги з боку керівництва до цих частин за допомогою більш ретельного діагностування і швидкого відновлення. Вибір алгоритмів діагностування і відновлення у загальному випадку визначається переліком можливих порушень, режимом роботи об'єкта і заданою глибиною пошуку порушень. Перелік порушень, алгоритм і засоби діагностування при заданій глибині пошуку порушень визначають час діагностування. У свою чергу, час діагностування і процедура відновлення визначають час відновлення.

Оцінка алгоритму діагностування полягає у перевірці забезпечення алгоритмом повного виявлення порушень із заданого переліку і пошуку порушень із потрібною глибиною; оцінка засобів діагностування – у перевірці відповідності часу діагностування заданому часу, який визначається допустимим часом відновлення і залежить від процедури відновлення, а також у процедурі перевірки відповідності іншим специфічним обмеженням, притаманним конкретному об'єкту фінансового діагностування.

Другий підхід орієнтований на досвід, кваліфікацію, інтуїцію менеджерів і не враховує ймовірнісні характеристики порушень. При такому підході в одних випадках перелік (клас) порушень вибирають на підставі досвіду, в інших випадках такий перелік визначають вибраним методом і засобами діагностування. Виконання вимог до певних показників ураховують інтуїтивно з використання досвіду аналізу даної системи та аналогічних

систем. Перевірка якості діагностування полягає у визначенні повноти діагностування відносно вибраного переліку порушень.

Таким чином, завдання організації діагностичного забезпечення складних соціально-економічних систем (ОД), і зокрема завдання проектування систем фінансового діагностування, мають розв'язуватися ще в процесі проектування об'єктів з урахуванням всіх етапів їх життєвого циклу. Системи діагностування складних об'єктів (підприємств, об'єднань) доцільно будувати за ієрархічним принципом із локальними і загальними засобами функціонального діагностування. При розробці систем діагностування треба передбачати автоматичне збирання і зберігання інформації про порушення, що виникають у об'єктах при експлуатації.

Література

1. *Бланк И.А.* Управление финансовыми рисками. – К.: Ника-Центр, 2005. – 312 с.
2. *Василенко В.О.* Антикризове управління підприємством: Навчальний посібник. – К.: ЦУЛ, 2003. – 504 с.
3. *Выборова Е.И.* Финансовая диагностика: вопросы методологии // Вестник СПбГУ. Сер. 5. – Вып. 4. – 2004. – С. 100 – 114.
4. *Геєць В.М.* Нестабільність та економічне зростання. – К.: Ін-т екон. прогнозування НАН України, 2000. – 344 с.
5. *Костенко Т.Д., Панков В.А., Рыжиков В.С.* Экономико-финансовый анализ деятельности предприятия: Учебное пособие. – Краматорск: ДГМА, 2002. – 126 с.
6. *Ковалев А.И.* Анализ хозяйственного состояния предприятия. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2001. – 256 с.
7. *Лігоненко Л.О.* Антикризове управління підприємством: теоретико-методологічні засади та практичний інструментарій. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2001. – 466 с.
8. *Мороз О.В., Шварц І.В.* Інституціональні особливості превентивного антикризового управління підприємством. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 137 с.

-
9. Попов Р.А. Антикризисное управление. – М.: Высш.шк., 2003. – 429 с.
10. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства: Навч. посібник. – К.: Знання, 2004. – 463 с.
11. Ситник Л.С. Організаційно-економічний механізм антикризового управління підприємством. – Донецьк: ІЕП НАН України, 2000. – 504 с.
12. Уткин Э.А. Антикризисное управление. – М.: ЭКМОС, 1997. – 423 с.
13. Экономический анализ и диагностика состояния современного предприятия: Учебное пособие / Т.Д.Костенко, Е.А.Подгора, В.С.Рыжиков, В.А.Панков и др. – Краматорск: ДГМА, 2005. – 292 с.
14. Швиданенко Г.О., Олексюк О.І. Сучасна технологія діагностики фінансово-економічної діяльності підприємства. – К.: КНЕУ, 2002. – 192 с.

УДК 004.896

Л.А. Тимашова, О.П. Листопад

Аналітичне дослідження та підходи до вирішення задач прийняття рішень віртуальних підприємств

Розглянуто наукові ідеї організації віртуального підприємства малого бізнесу, підкреслена актуальність їх створення. Дано визначення віртуального підприємства та класифікація. Викладено інформаційні аспекти моделювання процесів різного рівня

Ключові слова: *віртуальні підприємства, математична модель, система прийняття рішень, розподілена система, управлінське рішення*

The enterprises with this new system of management that integrates one or more companies virtually via computer networks are called virtual enterprises. Virtual enterprises are defined and classified in this work, and scientifically-practical