

УДК 656.7:658.012.8

Матвієнко О.О.

аспірант кафедри економіки та маркетингу
Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

ДІАГНОСТУВАННЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АВІАТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

DIAGNOSTICS AS RESEARCH TOOL OF THE ECONOMIC SECURITY OF AIR TRANSPORT ENTERPRISE

АНОТАЦІЯ

У статті визначено необхідність постійного дослідження економічної безпеки авіатранспортного підприємства. Наведено розроблену систему діагностування економічної безпеки авіатранспортного підприємства та обґрунтовано її доцільність. Діагностування економічної безпеки авіатранспортного підприємства передбачається із застосуванням когнітивного підходу та структурно-аналітичної моделі розпізнавання образів для визначення рівня економічної безпеки.

Ключові слова: авіатранспортне підприємство, економічна система, діагностування, система діагностування економічної безпеки авіатранспортного підприємства, когнітивне моделювання, методи розпізнавання образів.

АННОТАЦИЯ

В статье определена необходимость постоянного исследования экономической безопасности авиатранспортного предприятия. Приведена разработанная система диагностики экономической безопасности авиатранспортного предприятия и обоснована ее целесообразность. Диагностирование экономической безопасности авиатранспортного предприятия предполагается с применением когнитивного подхода и структурно-аналитической модели распознавания образов для определения уровня экономической безопасности.

Ключевые слова: авиатранспортное предприятие, экономическая система, система диагностирования экономической безопасности, когнитивное моделирование, методы распознавания образов.

ANNOTATION

The necessity of constant research of the economic security of air transport enterprise has been defined in the article. The developed system of the air transport enterprise's economic security diagnostics is represented and its feasibility is substantiated. It is supposed to use cognitive approach combined with usage of structural-analytical model of pattern recognition to determine the level of economic security in the diagnostics of the air transport enterprise's economic security.

Keywords: air transport enterprise, economic system, diagnostics, system of the air transport enterprise's economic security diagnostics, cognitive modeling, methods of pattern recognition.

Постановка проблеми. Сучасні умови функціонування авіатранспортних підприємств України ускладнюються впливом дестабілізуючих факторів, що призводить до виникнення загроз їхній діяльності. Актуальність проблеми функціонування авіатранспортних підприємств у кризових ситуаціях породила необхідність розроблення системи діагностування економічної безпеки таких підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання економічної безпеки підприємств в своїх роботах розглядають багатьох вітчизня-

них та зарубіжних вчених. Теоретичним та практичним питанням економічної безпеки підприємств присвячено роботи О.В. Ареф'євої, В.Л. Безбожного, В.І. Забродського, С.М. Ілляшенко, Т.С. Клебанової, Г.В. Козаченко, М.В. Куркіна, О.М. Ляшенко, Є.А. Олейникова, В.П. Пономарьова, С.Ф. Покропивного, В.Л. Тамбовцева, Л.Г. Шемаєвої та інших. Серед фахівців, які у своїх роботах розглядають аспекти економічної безпеки авіатранспортних підприємств, варто відзначити таких, як: О.М. Бондаренко, А.М. Штангрет, Ю.С. Герасимчук. Питання діагностики економічної безпеки підприємств розглянуто в працях таких науковців, як Н.Ю. Гічової, Н.О. Рибнікової, Ю.А. Поповиченко, І.О. Кошкіної та інших.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на широкий спектр досліджень, нині постає актуальним пошук підходу до діагностування економічної безпеки підприємства з урахуванням галузевої специфіки діяльності.

Постановка завдання. Представити розроблену систему діагностування економічної безпеки авіатранспортного підприємства та обґрунтувати її доцільність.

Виклад основного матеріалу. Авіатранспортне підприємство (АТП) розглянуто як складну економічну систему, що розвивається під впливом факторів внутрішнього та зовнішнього середовища, які можуть здійснювати позитивний, а також негативний вплив на її функціонування.

Економічна система – це сукупність взаємопов'язаних і відповідним чином упорядкованих елементів економіки, що утворюють певну цілісність, економічну структуру суспільства, яка має загальну мету [1].

Складність процесу управління економічною безпекою АТП обумовлена особливостями, притаманними таким підприємствам:

- багатфакторністю процесів, що відбуваються і їх взаємопов'язаністю, що унеможливає відділення та детальне дослідження окремих явищ – усі процеси, що відбуваються з ними, мають розглядатися у сукупності;
- відсутністю достатньої кількісної інформації про динаміку процесів, що потребують виконання якісного аналізу таких процесів;

– мінливістю характеру процесів з часом;
– необхідністю постійно приділяти увагу якості управління підприємством з метою контролю за безпекою польотів.

Тому постає необхідність постійного дослідження економічної безпеки (ЕБ) авіатранспортних підприємств. Як інструмент забезпечення дослідження ЕБ АТП запропоновано діагностування. Діагностування економічної безпеки підприємства розглянуто як комплекс заходів, у тому числі аналітичних, спрямованих на визначення величини відхилення стану системи від цільового або нормативного та основних причин цього відхилення, а також призначених для розробки управлінських дій з метою приведення системи у потрібний напрям.

Під визначенням цільового стану системи розуміють такий, що характеризується значеннями показників, яких прагнуть досягти у її функціонуванні. Нормативний стан системи розглянуто як такий, що характеризується критичними значеннями показників її ефективного функціонування.

Синтез системи дослідження ЕБ АТП зводиться до розробки системи діагностування. Ця система має забезпечити визначення такого набору керування параметрів, управління якими з максимальною можливою вірогідністю переведе об'єкт діагностування в цільовий стан.

Методика діагностування економічної ЕБ АТП передбачає такі етапи:

1. Вивчення та оцінювання стану підприємства. Відбір цільових показників діагностування ЕБ АТП.

2. Визначення відхилень показників від нормативного та цільового стану підприємства.

3. Дослідження причин цих відхилень і виявлення причинно-наслідкових зв'язків між показниками діяльності підприємства.

4. Інтерпретація параметрів економічних процесів та тенденцій їхньої зміни.

5. Підготовка коригувальних рішень щодо оптимізації діяльності підприємства (окремих його елементів) і вибір засобів їх реалізації.

6. Розробка та адаптація інструментарію діагностики для проведення досліджень.

При цьому система діагностування повинна враховувати:

– поточний стан об'єкта діагностування і траєкторію, по якій він перейшов в цей стан;
– вплив наявних і прогнозованих неконтрольованих факторів середовища на поведінку об'єкта діагностування;

– попередній досвід реального впливу керуючих факторів на поведінку об'єкта діагностування.

У цілому перед системою діагностування стоять два глобальних завдання, що потребують вирішення:

1. Ідентифікація поточного стану об'єкта діагностування.

2. Прийняття рішень про управлінські впливи [2].

Управління економічною безпекою підприємства повинно складатися на підставі результатів аналізу сформованої практики управління ЕБ і включати множину варіантів вибору в залежності від виконання низки умов. Діагностування економічної безпеки авіатранспортного підприємства вимагає відповідного інформаційного, технічного, організаційного та методичного забезпечення. Запропоновано систему

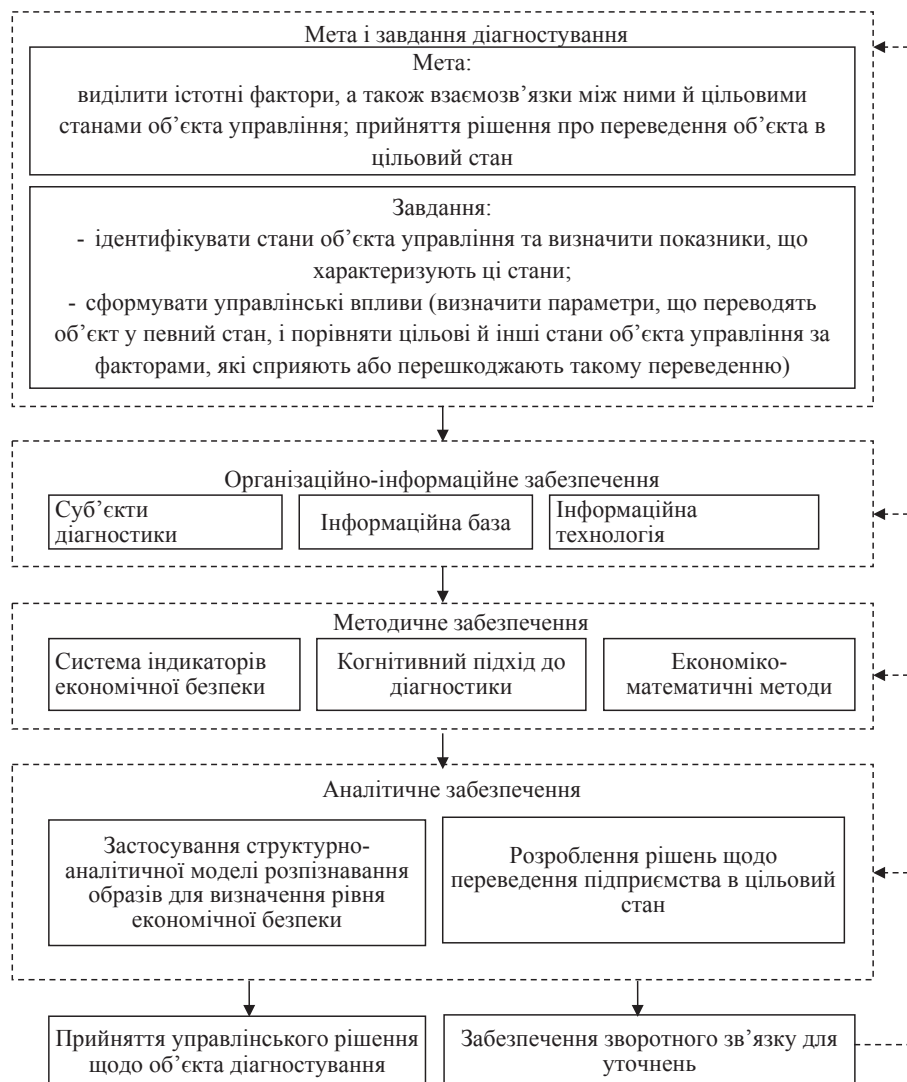


Рис. Система діагностування економічної безпеки підприємства

діагностування економічної безпеки підприємства, яка містить чотири основні блоки (підсистеми) процесу діагностики економічної безпеки підприємства, в межах яких вирішуються питання: мети і завдань, організаційно-інформаційного, методичного та аналітичного забезпечення процесу діагностування (рис.).

Діагностування ЕБ підприємства має за мету виділити істотні фактори, а також залежності між ними й цільовими станами об'єкта управління; прийняти рішення про переведення об'єкта в цільовий стан. Ставляться завдання ідентифікації стану об'єкта управління та визначення показників, що характеризують ці стани; формування управлінських впливів (визначення параметрів, що сприяють переведенню об'єкта в певний стан, і порівняння цільових й інших станів об'єкта управління за факторами, які сприяють або перешкоджають такому переведенню).

Досягнення мети та вирішення завдань з реалізації ЕБ підприємства здійснюється за допомогою організаційно-інформаційного, методичного та аналітичного забезпечення процесу діагностування.

Організаційно-інформаційне забезпечення процесу діагностування передбачає збір та аналіз даних про діяльність підприємства, необхідних для діагностування ЕБ, суб'єктами діагностування із застосуванням інформаційних технологій. До суб'єктів управління економічною безпекою АТП віднесено керівництво, бухгалтерію, фінансово-економічний департамент, департамент планування і маркетингу, департамент комерції, департамент сервісу, департамент персоналу, департамент якості та департамент зовнішніх зв'язків. Даний блок системи спирається на механізм забезпечення ЕБ.

Механізм забезпечення ЕБ АТП розглянуто як сукупність суб'єктів управління, економічних, організаційних, правових і мотиваційних методів, заходів і інструментів управління внутрішніми трансформаціями на підприємстві та узгодження інтересів підприємства з інтересами суб'єктів зовнішнього середовища, що з урахуванням особливостей діяльності підприємства дозволяють досягти основних цілей безпеки та вирішення поставлених завдань.

Основне призначення механізму управління економічною безпекою АТП полягає у забезпеченні захисту його життєво важливих інтересів: виживання, функціонування і розвитку. Завдання механізму економічної безпеки АТП полягають у забезпеченні цілеспрямованих дій з прогнозування, запобігання реальних загроз інтересам підприємства та мінімізації фактичних збитків і витрат внаслідок їх виникнення [3].

Блок методичного забезпечення діагностування передбачає відбір та систематизацію показників діяльності підприємства, які виступатимуть індикаторами ЕБ підприємства; вибір економіко-математичних методів для здійснення попереднього етапу діагностування ЕБ; за-

стосування когнітивного підходу до діагностування ЕБ.

Запропоновано попередній етап класифікаційної обробки даних, на якому передбачається застосування когнітивного підходу з метою відбору цільових показників діагностування ЕБ АТП. Такий підхід передбачає відбір показників за допомогою кореляційного аналізу та побудову когнітивних карт. Застосування кореляційного аналізу дає змогу вирішити завдання з усунення дублюючих та ранжування цільових показників. Побудова когнітивних карт виконується з метою вирішення задачі визначення взаємозв'язків між показниками та їх міри. Перевагою застосування когнітивних карт є можливість аналізу різнотипних даних. За результатами попереднього аналізу формується група цільових показників для наступного етапу діагностування ЕБ АТП.

Застосування когнітивного підходу на попередньому етапі діагностування економічної безпеки АТП дозволить досягти більш ефективного управління підприємством у постійно мінливих умовах функціонування і, як наслідок, сталого розвитку підприємства на ринку авіаперевезень [4].

Аналітичне забезпечення діагностування ЕБ АТП передбачає застосування технології розпізнавання образів. Для ідентифікації станів економічної безпеки використовується структурно-аналітичний метод класифікаційної обробки даних, застосування якого потребує визначення набору цільових показників.

Методи розпізнавання образів застосовуються безпосередньо для упорядкування класифікаційних ознак, ранжируваних між собою за ступенем важливості шляхом розбиття всієї сукупності спостережень на кінцеве число областей групування. Основною його перевагою перед методами, наприклад, дискримінантного аналізу є здатність до самонавчання – виведення закономірності без надання навчальної вибірки, що особливо важливо в умовах динамічно змінюючихся даних [5]. Діагностика стану економічної безпеки авіатранспортного підприємства передбачає аналіз різнотипних даних. Тому для діагностики економічної безпеки такого підприємства доцільно використовувати методи розпізнавання образів. Діагностика економічної безпеки на основі теорії розпізнавання образів структурно-аналітичним методом класифікаційної обробки даних [6; 7], вирішує такі завдання:

1) ідентифікація станів об'єкта управління (завдання розпізнавання з навчанням);

2) вироблення управлінських впливів (рішення зворотної задачі розпізнавання образів – за цільовим станом об'єкта управління визначити вхідні параметри, що переводять його у цей стан, і порівняти цільові й інші стани об'єкта управління за факторами, які сприяють або перешкоджають такому переведенню).

Застосування структурно-аналітичної моделі розпізнавання образів дозволяє виділити істот-

ні ознаки (фактори), а також залежності між ними й цільовими станами об'єкта управління. Для виконання поставлених завдань використано інтерактивний програмний комплекс класифікаційної обробки даних, який розроблено автором [7].

Модель стану економічної безпеки має вигляд дерева рішень (графа), яке формується у процесі навчання. Бінарне дерево рішень представляє собою ієрархічну структуру, де у вузлах перебувають елементарні правила класифікації (нерівності або рівності), а у вершинах містяться номери класів, які розділяються за допомогою цих елементарних правил класифікації. Ліва гілка дерева ототожнюється з істинним твердженням про відділення класу, а права – з хибним. У програмному комплексі передбачені режими вилучення ознак, класів та реалізацій (рядків таблиці).

На наступному етапі діагностування виконується ідентифікація стану економічної безпеки за даними нового звітного періоду чи рекомендацій значень показників для стабільного розвитку системи економічної безпеки. Для прийняття рішення щодо виведення підприємства з кризового стану використовують знайдені закономірності для нормального стану.

Оцінювання достовірності прогнозу переходу підприємства в інший стан засновано на значенні ймовірної помилки класифікації [7].

Завершальний етап діагностування ЕБ передбачає прийняття управлінського рішення щодо переведення підприємства в цільовий стан. Запропонованою системою діагностування економічної безпеки підприємства передбачено зворотній зв'язок між усіма блоками, якщо є потреба уточнень завдання або інформації про діяльність підприємства.

Висновки. Таким чином, запропоновано для авіатранспортних підприємств систему діагностування економічної безпеки, що базується на чотирьох підсистемах: мети і завдань, організаційно-інформаційного, методичного та аналітичного забезпечення процесу діагностування. Діагностування ЕБ АТП передбачається із застосуванням когнітивного підходу та структур-

но-аналітичної моделі розпізнавання образів для визначення рівня економічної безпеки. В умовах невизначеності оцінок за індикаторами доцільно застосувати структурно-аналітичний метод розпізнавання образів. Перевагою цього методу є можливість діагностування стану економічної безпеки авіатранспортного підприємства при різноманітності економічних даних аналізу.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Економічна теорія. Політекономія : підручник / за ред. В.Д. Базилевича. – К. : Знання-Прес, 2007. – 719 с.
2. Філіпковська Л.О. Методологія когнітивного моделювання економічних систем на основі теорії розпізнавання образів / Л.О. Філіпковська // Соціально-економічні аспекти розвитку суспільства : монографія / Під ред. д-ра екон. наук, професора Кизима М.О. – Х. : ВД «Інжек», 2014. – С. 201-218.
3. Матвієнко О.О. Механізм забезпечення економічної безпеки авіатранспортного підприємства / О.О. Матвієнко // Тези доповідей XII Міжнар. науково-практичної конференції «Сучасні інформаційні технології в економіці та управлінні підприємствами, програмами та проектами». – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2014. – С. 68.
4. Матвієнко О.О. Задачі попереднього аналізу показників діагностування економічної безпеки авіатранспортних підприємств / О.О. Матвієнко // Тези доповідей Всеукраїнської науково-технічної конференції «Інтегровані комп'ютерні технології в машинобудуванні ІКТМ-2014»: – Х. : Нац. аерокосм. ун-т ім. М.Є Жуковського «Харк. авіац. ін-т», 2014. – Том 3. – С. 6.
5. Кошкина И. А. Совершенствование системы диагностики экономической безопасности машиностроительного предприятия (системно-синергетический подход) : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 [Електронний ресурс] / Кошкина Ирина Александровна; Камский гос. политех. инст. – Набережные челны, 2005.
6. Филипковская Л.А. Исследование структурно-аналитической модели распознавания образов в задачах управления и диагностики / Л.А. Филипковская // Проблемы бионики. – Харьков : ХНУРЭ, 2000. – Вып. 53. – С. 51-53.
7. Филипковская Л.А. Информационная технология классификационной обработки данных производственных ситуаций / Л.А. Филипковская // Вісн. Нац. техн. ун-та «Харк. політехн. ін-т». – Харків : НТУ «ХПІ», 2003. – № 7, т. 2. – С. 93-98.