

## ЗАГАЛЬНОЕКОНОМІЧНІ ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСУ

УДК 658.56:614.83.055.3

DOI: 10.30977/ЕТК.2225-2304.2024.43.7

### МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ КОМПЛЕКСНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

**ФЕДОТОВА І. В.**, доктор економічних наук, професор.

E-mail: irina7vf@gmail.com, Scopus Author ID: 57210234720, Web of Science ResearcherID: J-6675-2016, ORCID: 0000-0002-3277-0224

**ГЛОБА Є. О.**, здобувач вищої освіти другого освітнього рівня, магістр.

E-mail: globa.evgeniy01@gmail.com

**АРХІПОВ О. В.**, здобувач вищої освіти третього освітнього рівня, доктор філософії.

E-mail: 17arkhipov@gmail.com

Кафедра менеджменту, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, вул. Я. Мудрого, 25, м. Харків, Україна, 61002.

***Анотація.** У роботі розглядаються основні види та методики оцінки рівня комплексної безпеки підприємства. Основною метою дослідження є поглиблення теоретичних основ та розробка методичних положень щодо оцінки рівня комплексної безпеки підприємства. У статті пропонується використовувати ресурсно-функціональний підхід для виділення основних категорій ресурсів підприємства. На цій основі запропоновано дев'ять підсистем комплексної безпеки підприємства. Виділені підсистеми комплексної безпеки включають фінансово-економічну, фізичну, екологічну, виробничо-технологічну, інтелектуально-кадрову, інформаційну, політико-правову, організаційно-репутаційну та стосункову безпеку. Сформовано систему показників оцінки за кожною підсистемою безпеки підприємства. Для оцінки рівня комплексної безпеки запропоновано використовувати узагальнюючі та часткові показники. Це дозволяє проводити глибокий аналіз підсистем безпеки та виявляти резерви для покращення. Для оцінювання рівнів кожної компоненти комплексної безпеки підприємства запропоновано використовувати метод узагальненої функції бажаності. Удосконалено методичні основи оцінки рівня комплексної безпеки підприємства, яка, на відміну від існуючих, базується на оцінці безпеки базових підсистем підприємства (відповідно до ресурсно-функціональних складових) з використанням узагальненої функції бажаності та інтегральної оцінки. Запропонована методика оцінки дозволяє враховувати вплив внутрішніх та зовнішніх факторів на загальний рівень КБ підприємства. Розроблена шкала інтерпретації інтегрального рівня КБ сприяє виявленню проблемних сфер виробничо-господарської діяльності та прийняттю управлінських рішень. Ця методика розглядає вплив різноманітних внутрішніх та зовнішніх факторів на загальний рівень комплексної безпеки підприємства. Вона дозволяє не лише визначити цей рівень, а й ідентифікувати проблемні сфери виробничо-господарської діяльності підприємства, які потребують прийняття управлінських рішень. Результати проведеного дослідження можуть стати корисними для підприємств з метою розгляду питань забезпечення необхідного рівня їх безпеки.*

*Ключові слова:* безпека, комплексна безпека, оцінка, автотранспортне підприємство, підсистеми безпеки, ресурсно-функціональний підхід, інтегрована оцінка, функція бажаності.

**Постановка проблеми.** Інтенсивні зміни у зовнішньому середовищі, що призводять до нестабільності умов господарювання на ринку, створюють серйозні загрози для безпеки підприємств. Така ситуація вимагає від підприємств швидкої адаптації до нових умов функціонування та вміння знаходити і реалізовувати стратегії для забезпечення стабільного розвитку. Україна, як і багато інших країн, стикається з викликами, пов'язаними з руйнуванням і пошкодженням транспортної інфраструктури, промислових та транспортних підприємств унаслідок повномасштабних бойових дій. Це поставило на межу виживання велику кількість автотранспортних підприємств (АТП) в Україні. Такі події спонукають підприємства до активного пошуку та впровадження заходів із мінімізації ризиків та збереження безпеки свого функціонування. Сучасний стан економіки України вимагає радикальних змін у сфері безпеки вітчизняних підприємств. Ці зміни передбачають впровадження комплексу заходів, спрямованих на забезпечення ефективного управління комплексною безпекою підприємства в умовах сучасного конкурентного середовища.

Незважаючи на значну кількість проведених наукових досліджень у галузі управління та оцінки комплексної безпеки підприємства (КБП), підходи до визначення сутності, принципів, ідентифікації впливових факторів та оцінки рівня КБП залишаються різноманітними. Таким чином, існує необхідність у подальшому дослідженні теоретичних та методичних засад визначення рівня комплексної безпеки підприємства, управління КБП та обґрунтуванні шляхів їх впровадження. Практичне застосування отриманих результатів дослідження дозволить забезпечити стабільний розвиток підприємств, а також вдосконалення систем безпеки на підприємстві.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На поточному етапі розвитку теорії комплексної безпеки підприємства значна увага приділяється методам оцінювання її рівня на рівні підприємства. Проте не знайдено єдиного загальновизнаного методичного підходу до оцінки та аналізу. Однак вироблення такого підходу є важливою складовою системи управління безпекою економічного суб'єкта. Вивчення сучасних методів та інструментарію оцінки рівня безпеки і подальше їх удосконалення вважається важливими завданнями.

Щодо методів оцінки безпеки, дослідники формували різноманітні підходи до їх застосування. У літературі поширені підходи до оцінки окремих аспектів комплексної безпеки підприємства, таких як фінансово-економічна, фізична, екологічна, інформаційна, політико-правова тощо. Розглянемо деякі з найбільш поширених підходів до оцінки цих аспектів. Основні методи кількісної оцінки фінансово-економічної безпеки підприємства можна зіставити в табл. 1.

Таблиця 1

**Основні підходи до кількісного оцінювання рівня економічної безпеки підприємства (сформовано на базі джерел [1-17])**

| Підхід                  | Автори   | Характеристика підходу  |
|-------------------------|--|---|
| 1                       | 2  | 3   |
| Ресурсно-функціональний | С. Покропивний, Д. Ковальов, І. Плетнікова, С. Ілляшенко                         | Для визначення фінансово-економічної безпеки рекомендується звертатися до оцінки ефективності використання фінансових та інших ресурсів   |
| Індикаторний            | Г. Козаченко, В. Шлемко, М. Бермант, І. Руссман, Б. Корецький, О. Почечун        | Полягає у встановленні рівня безпеки шляхом порівняння фактичних показників діяльності підприємства з пороговими значеннями цих показників, які відповідають певному рівню безпеки  |
| Інтегральний            | Т.Г. Рзаєва, Г.А. Бондар, М.В. Рета, А.О. Іванова, Г.О. Портнова, В.М. Антоненко | Метод ґрунтується на визначенні певної кількості показників. Інтегральне значення пропонується вимірювати в порівнянні з нормальним та критичними значеннями  |
| Бальна оцінка           | Ф. Євдокімов, О. Мізіна, О. Бородіна   | Визначення рівня безпеки ґрунтується на граничних значеннях показників та їх рейтингу, що визначається в залежності від мети дослідження та важливості показника для обраного напрямку дослідження  |
| Програмно-цільовий      | А. Ткаченко, О. Резніков   | Розрахунок рівня фінансово-економічної безпеки базується на інтеграції показників, які відображають ступінь захищеності підприємства від економічних ризиків та загроз. Ця інтеграція здійснюється за допомогою методів експертних оцінок |

Закінчення табл. 1

| 1   | 2  | 3   |
|---|--|---|
| Підхід на основі теорії економічних ризиків | І. О. Клопов   | Включає визначення різноманітних загроз, що можуть вплинути на фінансове становище підприємства. Підприємство проводить розрахунок можливого збитку, спричиненого цими загрозами, та порівнює його з величиною прибутку, доходу та майна для визначення його вразливості та здатності витримувати потенційні фінансові втрати |
| Бухгалтерський                              | І. В. Пірятінська  | Підходить для використання критеріїв, які базуються на даних бухгалтерського та управлінського обліку, з метою оцінки фінансово-економічної стійкості підприємства  |
| Економіко-математичного моделювання         | І. В. Пірятінська,<br>С. Капітула,<br>О.В. Федосова,<br>О.О. Молодід | Передбачає аналіз фінансового рівня економічної безпеки підприємства на основі функціональної залежності від відповідних показників його діяльності   |

Серед авторів не існує єдиної думки відповідно до методичного підходу оцінки рівня безпеки підприємства, який би враховував всі підсистеми безпеки на підприємстві. Також відсутній уніфікований підхід щодо визначення показників оцінки безпеки. Тому необхідно розробити методичний підхід для оцінки безпеки кожної підсистеми підприємства.

**Невирішені складові загальної проблеми.** Під час початкового етапу дослідження було виявлено кілька невирішених аспектів, які стосуються оцінки комплексної безпеки (КБ) підприємства. Серед них виокремлено такі ключові проблеми. По-перше, недостатній рівень виділення та інтеграції різних підсистем безпеки, що ускладнює оцінку загального рівня безпеки. До цього часу не було розроблено універсального методу інтеграції, що б дозволило систематично враховувати взаємодію між ними. По-друге, більшість існуючих методик обмежуються внутрішніми факторами підприємства і не враховують вплив різних зовнішніх факторів та загроз для його безпеки. Третя проблема полягає в недостатній увазі до аналізу взаємозв'язків між різними підсистемами безпеки та їх

впливу на загальний рівень безпеки підприємства. Відсутність стандартизованих підходів у оцінці КБ ускладнює порівняння результатів між підприємствами. Нарешті багато існуючих методик не враховують динамічних змін у внутрішніх та зовнішніх умовах, що може призвести до застарілості оцінки та неадекватної реакції на зміни. У рамках даної статті пропонується новий підхід до вирішення цих проблем, що полягає у розробці та впровадженні відповідних методик оцінки КБ підприємства. Результати дослідження та розроблені методичні основи оцінки комплексної безпеки підприємства дозволять вирішити невирішені аспекти та покращити загальний підхід до оцінки і забезпечення безпеки підприємств.

**Формулювання цілей статті.** Метою дослідження є поглиблення теоретичних основ та розробка методичних положень щодо оцінки рівня комплексної безпеки підприємства.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Оскільки комплексну безпеку підприємства розглядаємо як систему, то вона являє собою сукупність структурних елементів – підсистем. Розробка та впровадження комплексу заходів забезпечення належного стану підсистем безпеки є ключовим завданням для досягнення високого рівня комплексної безпеки підприємства. Однак у науковій літературі [1 - 17] не існує єдиного підходу до визначення основних складових цієї категорії.

У цьому дослідженні комплексна безпека підприємства розглядається як стан захищеності діяльності суб'єкта господарювання та всіх видів ресурсів, які забезпечують її. Тому для ідентифікації складових елементів системи комплексної безпеки підприємства доцільно використовувати ресурсно-функціональний підхід. В рамках цього підходу проводиться ретельне вивчення ресурсів підприємства. Особливу увагу здобуває сучасна ресурсна концепція (resource-based view - RBV), яка розглядає передання ресурсів і здатностей підприємства як ключовий чинник у формуванні конкурентних переваг [18]. Враховуючи специфіку автотранспортного підприємства автори [19], розділили ресурси на три основні категорії: матеріальні, нематеріальні, людські. Таким чином при формуванні підсистем комплексної безпеки потрібно орієнтуватися на основні групи ресурсів (рис. 1).

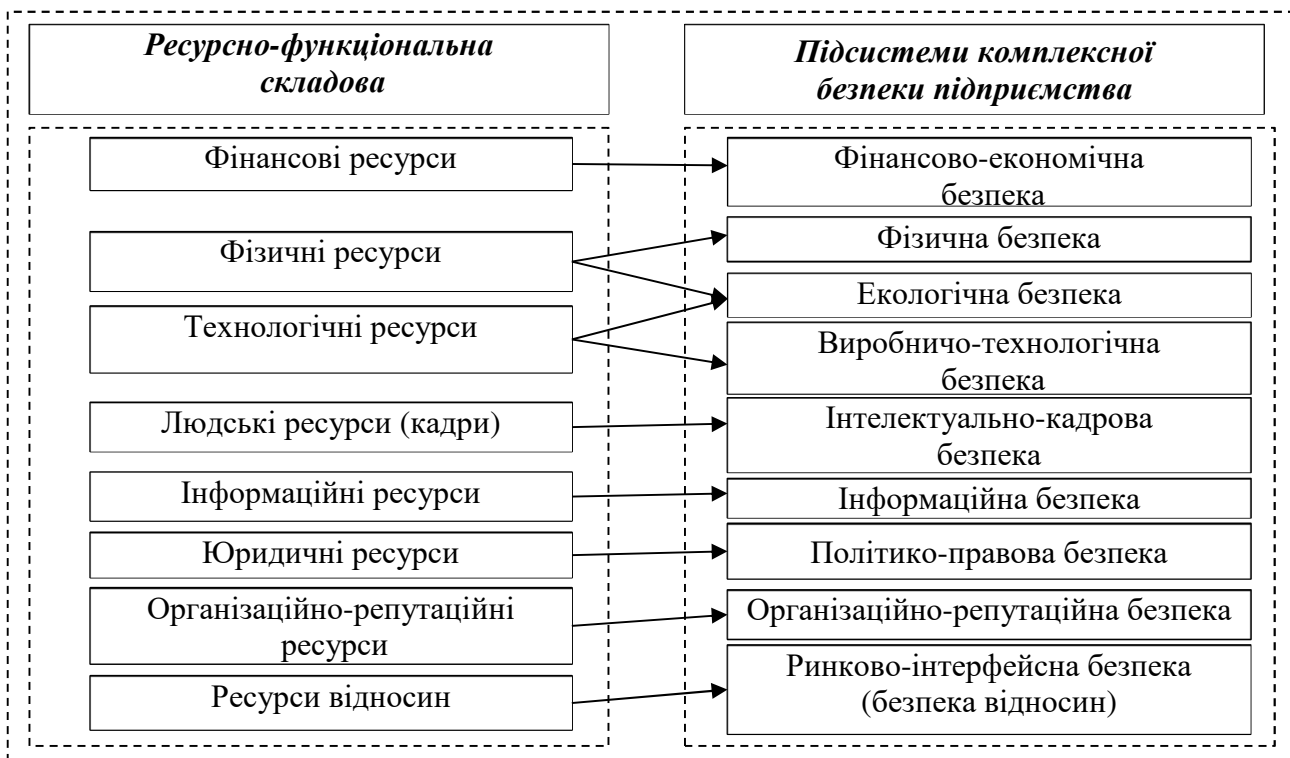


Рис. 1. Сутність формування системи комплексної безпеки АТП

Для оцінювання комплексної безпеки підприємства важливе значення становить правильність складання методики її проведення. На рис. 2 наведено схему запропонованої методики оцінювання комплексної безпеки автотранспортного підприємства.

Під об'єктом оцінювання пропонується розглядати рівень комплексної безпеки підприємства, а під суб'єктами оцінювання – керівників підприємства (їх заступників).

Оцінка комплексної безпеки підприємства (КБП) є ключовою складовою управління, оскільки вона дозволяє не лише визначати поточний стан безпеки, але й вчасно реагувати на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі. Ця оцінка вимагає ретельного вивчення та аналізу різних аспектів діяльності підприємства з метою виявлення можливих загроз і розробки стратегій для їх усунення.

Проведення оцінки КБП є важливим етапом у стратегічному управлінні підприємством, оскільки воно дозволяє ідентифікувати вразливі місця та потенційні ризики. Це дозволяє керівництву приймати обґрунтовані управлінські рішення та розробляти ефективні заходи з мінімізації ризиків.

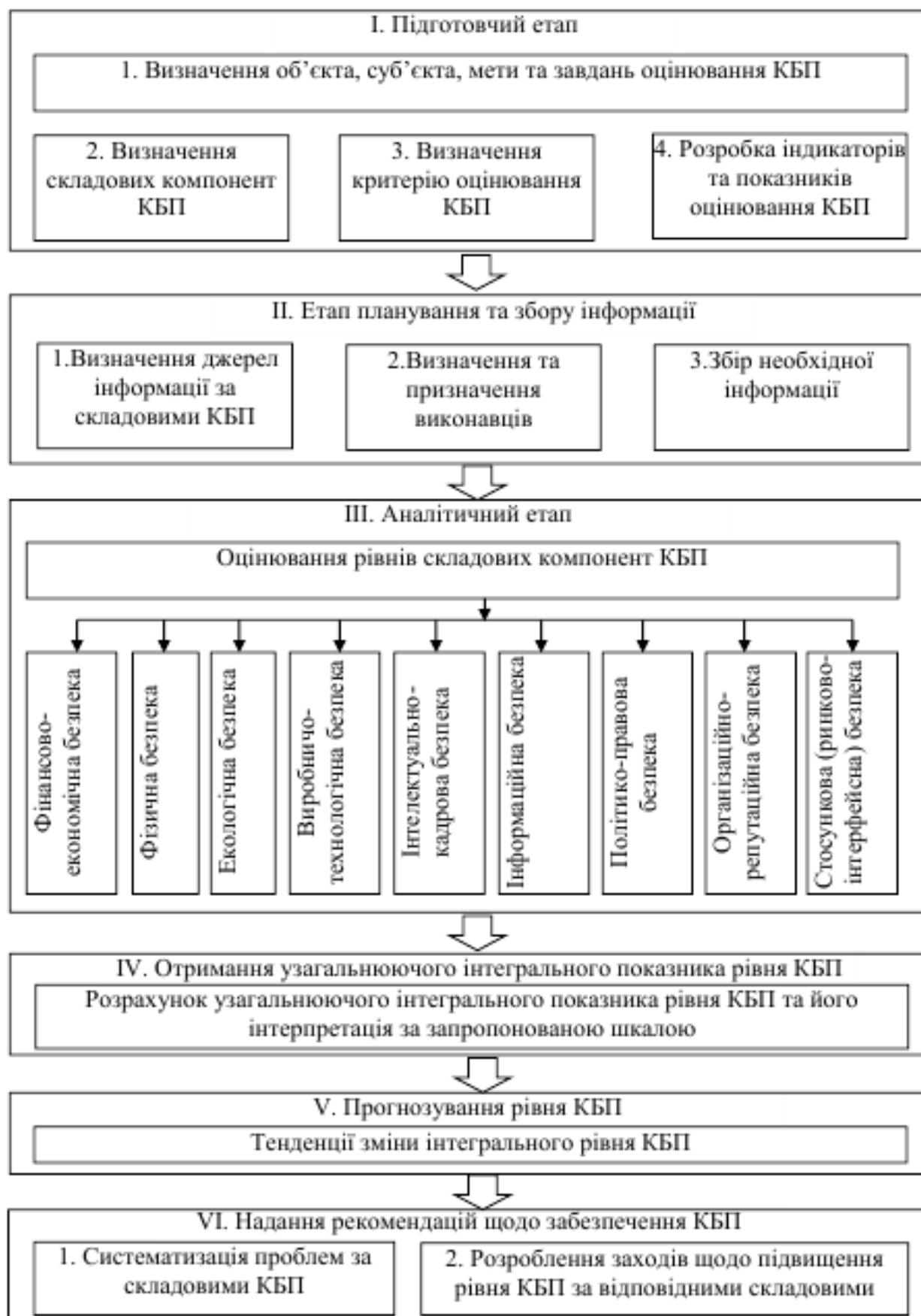


Рис. 2. Розробка методичного підходу до оцінки КБП АТП

Індикатори КБП відображають рівень безпеки підприємства, дозволяючи виявити проблемні сфери та знайти ефективні шляхи підвищення ефективності його діяльності. Система індикаторів дозволяє оцінити рівень забезпечення окремих компонентів безпеки та розрахувати інтегральний показник. Оцінка КБП може включати аналіз фінансових показників, стану інфраструктури, ефективності управління персоналом та багато іншого. Важливо використовувати різні методи і підходи для отримання комплексної та об'єктивної карти стану безпеки підприємства.

Для забезпечення надійного управління безпекою необхідно регулярно проводити оцінку, що дозволяє оперативно реагувати на зміни та вчасно впроваджувати коригуючі заходи. Результати оцінки можуть бути використані для підвищення конкурентоспроможності підприємства, забезпечення стабільності його діяльності та максимізації прибутковості.

Оцінка рівня КБП може базуватися на порівнянні граничних та фактичних значень показників-індикаторів. Для цього можна використовувати графічний аналіз, який допомагає виокремити зони нормального, критичного та передкризового рівнів безпеки.

Наприклад, у табл. 2 наведено найбільш поширені показники-індикатори, що використовуються для визначення рівня фінансової безпеки суб'єктів господарювання. За даними табл. 2 можна зробити висновок, що найбільш поширеними показниками-індикаторами для оцінки фінансової безпеки підприємства є: коефіцієнт автономії, коефіцієнт покриття, коефіцієнт ліквідності та рентабельність продажу (норма операційного прибутку). Розробка та впровадження показників комплексної безпеки підприємства відіграють важливу роль у запобіганні переходу підприємства у стан, що загрожує його безпеці. Зазначені показники спроможні вчасно виявляти ознаки суттєвих відхилень від нормального рівня безпеки, встановленого за шкалою комплексної безпеки.

Аналогічно обираються показники-індикатори кожної складової КБП. Пропонується оцінювати рівень КБ, використовуючи дев'ять груп індикаторів для кожної компоненти комплексної безпеки АТП (табл. 3).



Таблиця 2

**Обґрунтування вибору показників-індикаторів оцінки  
фінансово-економічної складової КБП**

| Показники-індикатори                                 | Дослідники    |               |               |                                  |                                |                             |                         | Всього згадувань |
|--|---------------|---------------|---------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------|
|  | Вишнівська Б. | Горячева К.С. | Палехин Р. С. | Михайленко В.М.,<br>Ареф'єв В.О. | Ареф'єва О.В.,<br>Кузенко Т.Б. | Олексів І.,<br>Подольчак Н. | Каплан Р.,<br>Нортон Д. |                  |
| Рівень кредиторської та дебіторської заборгованостей |               |               | +             | +                                |                                |                             |                         | 2                |
| Коефіцієнт фінансового левериджу                     |               |               | +             |                                  |                                |                             |                         | 1                |
| Обсяг власного та оборотного капіталу                |               | +             |               |                                  |                                |                             |                         | 1                |
| Точка беззбитковості                                 | +             |               |               |                                  |                                |                             |                         | 1                |
| Прибутковість  |               |               | +             |                                  |                                |                             |                         | 1                |
| Коефіцієнт автономії                                 |               |               | +             |                                  | +                              | +                           |                         | 3                |
| Коефіцієнт покриття                                  |               |               | +             |                                  | +                              | +                           |                         | 3                |
| Коефіцієнт маневреності                              |               |               |               |                                  | +                              | +                           |                         | 2                |
| Обсяг кредитів та позик                              |               | +             | +             |                                  |                                |                             |                         | 2                |
| Обсяг інвестицій                                     |               | +             |               |                                  |                                |                             |                         | 1                |
| Показник ліквідності                                 |               |               |               |                                  |                                | +                           | +                       | 2                |
| Показник фінансової незалежності                     |               |               |               |                                  |                                |                             | +                       | 1                |
| Показник фінансового ризику                          |               |               |               |                                  |                                |                             | +                       | 1                |
| Оборотність оборотних активів                        |               |               |               |                                  |                                |                             | +                       | 1                |
| Оборотність необоротних активів                      |               |               |               |                                  |                                |                             | +                       | 1                |
| Рентабельність активів                               |               |               | +             |                                  |                                |                             | +                       | 2                |
| Рентабельність продукції                             |               |               |               |                                  | +                              |                             | +                       | 2                |
| Рентабельність продажу                               |               | +             |               |                                  |                                | +                           | +                       | 3                |
| Коефіцієнт фінансової залежності                     |               |               |               | +                                |                                |                             |                         | 1                |
| Коефіцієнт мобільності                               |               |               |               | +                                |                                |                             |                         | 1                |
| Коефіцієнт маневреності власного капіталу            |               |               |               | +                                |                                |                             |                         | 1                |
| Коефіцієнт структури довгострокових вкладень         |               |               |               | +                                |                                |                             |                         | 1                |
| Коефіцієнт автономії джерел формування запасів       |               |               |               | +                                |                                |                             |                         | 1                |
| Разом  | 1             | 4             | 7             | 6                                | 4                              | 5                           | 8                       |                  |

*Розроблено на основі [1-17].*

Таблиця 3

## Індикатори оцінювання КБП

| Складова КБП                                | Індикатори  |
|---|---|
| 1. Фінансово-економічна безпека             | Коефіцієнт автономії  |
|   | Коефіцієнт покриття   |
|   | Коефіцієнт ліквідності  |
|   | Рентабельність продажу (норма операційного прибутку)  |
| 2. Фізична безпека                          | Коефіцієнт захищеності підприємства від незаконного проникнення                                       |
|   | Коефіцієнт фізичного захисту співробітників   |
|   | Коефіцієнт морального захисту співробітників  |
| 3. Екологічна безпека                       | Показник рівня відповідності вимогам викидів (скидів, відходів)                                       |
|   | Показник рівня відповідності санітарно-гігієнічних умов праці   |
|   | Частка коштів стягнених на відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства |
| 4. Виробничо-технологічна безпека           | Частка продукції підприємства, що відповідає діючим вимогам   |
|   | Частка РС та технологічного устаткування, що відповідає світовим аналогам (діючим вимогам)            |
|   | Частка продукції підприємств, яка захищена патентами  |
|   | Матеріалоємність продукції  |
|   | Фондоозбросеність праці   |
|   | Показник зношеності основних фондів (дестимулятор)  |
| 5. Інтелектуально-кадрова безпека           | Коефіцієнт плинності працівників високої кваліфікації (дестимулятор)                                  |
|   | Питома вага інженерно-технічних та наукових працівників   |
|   | Показник винахідницької (раціоналізаторської) активності  |
|   | Показник освітнього рівня   |
|   | Питома вага простоїв у фонді робочого часу (дестимулятор)   |
| 6. Інформаційна безпека                     | Коефіцієнт повноти, точності та своєчасності інформації   |
|   | Показник програмно-технічної захищеності інформації   |
|   | Частка витрат на забезпечення інформаційної безпеки   |
|   | Рівень інформаційної надійності персоналу   |
|   | Показник надійності системи захисту інформації  |
| 7. Політико-правова безпека                 | Частка втрат підприємства внаслідок порушення правових норм   |
|   | Стан ведення ділової документації   |
| 8. Організаційно-репутаційна безпека        | Рівень сприйняття споживачами іміджу підприємства   |
|   | Рівень ділової репутації  |
| 9. Стосункова (ринково-інтерфейсна) безпека | Рівень безпеки за зовнішніми факторами  |
|   | Рівень безпеки за внутрішніми факторами   |

Розроблено на основі [1-17].

Відповідно до аналізу літературних джерел [1 - 17] запропоновано показники-індикатори кожної складової КБП. На базі дослідження існуючих підходів і методів оцінювання безпеки пропонується використовувати дві групи показників: інтегральний – для оцінки рівня комплексної безпеки підприємства; часткові – для поглибленого аналізу різних підсистем безпеки та виявлення резервів. Узагальнена оцінка рівня комплексної безпеки підприємства може бути проведена шляхом порівняння граничних (критичних і нормальних) значень показників-індикаторів з їх фактичними показниками. У цьому контексті швидко оцінку рівня комплексної безпеки підприємства можна здійснити шляхом графічного аналізу, який дозволяє визначити зони нормального, критичного та передкризового рівнів безпеки.

Для оцінювання рівнів кожної компоненти комплексної безпеки підприємства запропоновано використовувати метод узагальненої функції бажаності [20; 21]. Запропоновано оцінювати рівень КБ, використовуючи дев'ять груп індикаторів для кожної компоненти комплексної безпеки АТП (див. рис. 1). У якості індикаторів КБП можуть виступати нормовані значення, розраховані на базі нормативних (граничних) значень вихідних показників.

При цьому показники, що відповідають максимальному значенню найкращих показників, мають назву стимулятори, а показники, що відповідають мінімальному – дестимулятори. Наприклад, оцінку рівня безпеки за групою показників безпеки робимо за формулою:

$$d_{\text{фeб.i}} = \begin{cases} 1, & \text{при } X_i^{\text{ф}} \geq X_i^{\text{н}}, \\ \frac{X_i^{\text{ф}}}{X_i^{\text{н}}}, & \text{при } X_i^{\text{ф}} < X_i^{\text{н}}, \end{cases} \quad (1)$$

де  $X_i^{\text{ф}}$ ,  $X_i^{\text{н}}$  – відповідно фактичне і нормативне (граничне, максимальне з досліджуваної групи) значення показника.

Після розрахунку значення всіх показників, їх зводять до єдиного інтегрального показника за формулою:

$$\Pi_i = \sum_{i=1}^n (1 - \delta_i) \cdot V_i, \quad (2)$$

де  $n$  – кількість показників;

$V_i$  – питома вага  $i$ -го показника;

$\delta_i$  – відносна оцінка  $i$ -го показника, яка розраховується як  $(X_i/X_{\max})$ , якщо більше значення показника є більш бажаним (стимулятори), або  $(X_{\max}/X_i)$ , якщо менше значення показника є кращим (дестимулятори);

$X_i$  – значення  $i$ -го показника;

$X_{\max}$  – найбільше значення показника або коефіцієнта за весь аналізований період (або серед порівнюваних підприємств);

$X_{\min}$  – найменше значення показника або коефіцієнта за весь аналізований період (або серед порівнюваних підприємств).

На основі аналізу статистичних даних та експертних висновків щодо показників оцінювання комплексної безпеки підприємства виникає необхідність використання шкали Харрінгтона [20; 22]. Цей підхід дозволяє запропонувати шкала інтерпретації інтегрального рівня КБ та встановити «порогові» значення для кожної складової системи, що відображає загальний рівень безпеки організації (табл. 4). Це важливий крок у забезпеченні стабільності та ефективності діяльності підприємства, оскільки дозволяє оперативно виявляти потенційні проблеми та реагувати на них заздалегідь. Такий підхід сприяє удосконаленню стратегічного управління та підвищенню конкурентоспроможності підприємства.

Таблиця 4

### Шкала інтерпретації інтегрального рівня КБ

| Значення    | Характеристика рівня комплексної безпеки підприємства   |
|-------------|---|
| 0,76 – 1,00 | Максимально високий рівень комплексної безпеки підприємства, що відповідає стану рівноваги  |
| 0,51 – 0,75 | Середній рівень комплексної безпеки підприємства. Підприємство нормально функціонує, проте існують певні проблеми, пов'язані з неефективною організацією основної діяльності, які генерують можливість виникнення загрози комплексній безпеці в майбутньому                             |
| 0,26 – 0,50 | Низький рівень комплексної безпеки підприємства. Негативні тенденції показників, що характеризують фінансово-господарський спектр діяльності підприємства, посилюються. Спостерігаються процеси, що свідчать про посилення загроз у відповідних сферах комплексної безпеки підприємства |
| 0,00 – 0,25 | Кризовий стан безпеки на підприємстві. Мають місце хронічні порушення параметрів функціонування за всіма критеріями оцінки  |

Після визначення рівня комплексної безпеки АТП надаються рекомендації щодо забезпечення належного рівня безпеки. Формуючи механізм управління комплексною безпекою, підприємства зможуть відповідати вимогам сталого розвитку та життєздатності.

Апробація запропонованого методичного підходу до оцінки рівня КБП здійснювалася на даних ПрАТ «Харківське АТП-16355». Наведемо приклад розрахунку за однією підсистемою КБП – підсистемою екологічної безпеки. Спочатку розрахуємо показник рівня відповідності вимогам викидів (скидів, відходів). Для оцінки рівня екологічної безпеки автотранспортного підприємства (АТП) щодо основних аспектів негативного впливу на природне середовище, таких як викиди, скиди та відходи, використовується метод узагальненої функції бажаності [20; 21]. Ця функція розраховується за допомогою середнього геометричного зваженого набору дійсних чисел ( $d_1 \dots d_n$ ), кожне з яких має вагу ( $\alpha_1 \dots \alpha_n; \beta_1 \dots \beta_n$ ). Вираз такої функції бажаності визначається за формулою, що є результатом врахування вагомості кожного параметра в оцінці загального рівня безпеки підприємства:

$$D = \sqrt[k]{\prod_{i=1}^n (d_i^\alpha)^\beta} = \sqrt[k]{d_1^{\alpha\beta} \cdot d_2^{\alpha\beta} \cdot d_3^{\alpha\beta} \dots \cdot d_n^{\alpha\beta}}, \quad (3)$$

де  $n$  – кількість показників;

$d_i$  – приватна функція бажаності;

$\alpha$  і  $\beta$  – вагові коефіцієнти.

$$K = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot \beta_i, \quad (4)$$

де  $\alpha_i$  – коефіцієнт, що враховує клас небезпеки  $i$ -ї забруднюючої речовини;

$\beta_i$  – коефіцієнт, що враховує перевищення середнього виміряного значення концентрації показника над нормативом.

Узагальнена функція бажаності є середня геометрична приватних функцій бажаності ( $d_i$ ), і якщо хоча б одна з  $d_i$  дорівнює нулю, то і  $D = 0$ .

Далі розглянемо більш детально розрахунок оцінки відповідності вимогам викидів відходів від допоміжних процесів АТП (див. табл. 5).

Таблиця 5

## Вихідні дані для оцінки рівня відходів від ТО і ремонту рухомого складу

| Назва показника   | $X_i$ | $X_{\text{норм}}$ | $d_i$ | $\alpha$ | $\beta$ | $\alpha \cdot \beta$ |
|---|-------|-------------------|-------|----------|---------|----------------------|
| Річний рівень відходів у поверхневій воді, що припадає на один обліковий автомобіль, кг   |       |                   |       |          |         |                      |
| суспензії   | 1,2   | 1                 | 0,984 | 1        | 1,200   | 1,200                |
| сульфати  | 6     | 4                 | 0,923 | 1        | 1,500   | 1,500                |
| хлориди   | 16    | 17                | 0,998 | 0,25     | 0,941   | 0,235                |
| сухий залишок   | 80    | 76                | 0,999 | 1        | 1,053   | 1,053                |
| решта   | 1,8   | 2                 | 0,994 | 0,25     | 0,900   | 0,225                |
| Річний обсяг твердих відходів, які вивозяться з АТП, що припадає на один обліковий автомобіль, кг                               |       |                   |       |          |         |                      |
| гума (крім шин)   | 4,8   | 5                 | 0,999 | 0,25     | 0,960   | 0,240                |
| гальмівні накладки  | 10,5  | 10                | 0,999 | 1        | 1,050   | 1,050                |
| відходи деревини  | 28    | 35                | 0,976 | 0,25     | 0,800   | 0,200                |
| пил   | 110   | 102,5             | 0,998 | 1        | 1,073   | 1,073                |
| склобій   | 16    | 15                | 0,998 | 1        | 1,067   | 1,067                |
| відходи споживання  | 50    | 47,5              | 0,999 | 1        | 1,053   | 1,053                |
| макулатура  | 34    | 35                | 1,000 | 0,25     | 0,971   | 0,243                |
| Річний обсяг відходів, які передаються АТП на подальшу обробку іншим організаціям, що припадає на один обліковий автомобіль, кг |       |                   |       |          |         |                      |
| автопокришки  | 160   | 180               | 0,993 | 0,25     | 0,889   | 0,222                |
| лом акумуляторних батарей   | 16    | 18                | 0,993 | 0,25     | 0,889   | 0,222                |
| лом чорних металів  | 310   | 342               | 0,995 | 0,25     | 0,906   | 0,227                |
| відпрацьовані мастила   | 78    | 81                | 0,999 | 0,25     | 0,963   | 0,241                |
| осад очисних споруд   | 240   | 279               | 0,989 | 0,25     | 0,860   | 0,215                |

Спостерігається деяке перевищення рівня відходів у поверхневій воді та твердих відходів виробництва. За даними табл. 5 видно, що оцінка екологічної складової КБП за рівнем відходів від ТО і ремонту РС знаходиться на досить високому рівні і дорівнює 0,987.

Відповідно до формули (2) рівень інтегрального показника складає:  $P_{\text{відх}} = (1 - 0,987) \cdot 0,059 = 0,001$ .

Однак при цьому слід враховувати ще рівень скидів (відходів) від додаткових послуг, якість очисних споруд, рівень викидів від автотранспорту тощо.

У табл. 6 розраховано показники оцінки рівня відходів від технічного обслуговування та ремонту рухомого складу АТП.

Таблиця 6

## Оцінка рівня відходів від ТО і ремонту рухомого складу

| Назва показника   | $\alpha*\beta$ | $K$    | $d_i^{\alpha\beta}$ | Оцінка рівня відходів |
|---|----------------|--------|---------------------|-----------------------|
| Річний рівень відходів у поверхневій воді, що припадає на один обліковий автомобіль, кг   |                |        |                     |                       |
| суспензії   | 1,213          | 4,259  | 0,973               | 0,968                 |
| сульфати  | 1,513          |        | 0,871               |                       |
| хлориди   | 0,239          |        | 0,999               |                       |
| сухий залишок   | 1,066          |        | 0,998               |                       |
| решта   | 0,228          |        | 0,995               |                       |
| Річний обсяг твердих відходів, які вивозяться з АТП, що припадає на один обліковий автомобіль, кг                               |                |        |                     |                       |
| гума (крім шин)   | 0,243          | 4,987  | 0,997               | 0,993                 |
| гальмівні накладки  | 1,063          |        | 0,986               |                       |
| відходи деревини  | 0,203          |        | 0,995               |                       |
| пил   | 1,086          |        | 0,996               |                       |
| склобій   | 1,08           |        | 0,988               |                       |
| відходи споживання  | 1,066          |        | 0,988               |                       |
| макулатура  | 0,246          |        | 1,000               |                       |
| Річний обсяг відходів, які передаються АТП на подальшу обробку іншим організаціям, що припадає на один обліковий автомобіль, кг |                |        |                     |                       |
| автопокришки  | 0,226          | 1,143  | 0,999               | 0,998                 |
| лом акумуляторних батарей   | 0,226          |        | 0,998               |                       |
| лом чорних металів  | 0,230          |        | 0,998               |                       |
| відпрацьовані мастила   | 0,244          |        | 1,000               |                       |
| осад очисних споруд   | 0,218          |        | 0,998               |                       |
| <i>У цілому відходів</i>  |                | 10,389 |                     | 0,987                 |

Згідно з даними, наведеними в табл. 6, можна зазначити, що оцінка екологічної складової комплексної безпеки підприємства за рівнем відходів від технічного обслуговування і ремонту транспортного рухомого складу має високе значення 0,984. Проте для повноцінної оцінки слід врахувати також рівень скидів та відходів від додаткових послуг, якості очисних споруд, а також рівень викидів від автотранспорту тощо. Ця оцінка базується на використанні оціночної шкали, розробленої згідно з відповідними стандартами Євро 1 – Євро 6. У даному випадку всі автомобілі АТП відповідають екологічним стандартам Євро-4-6. Загальне значення цього

показника для АТП визначається як середнє геометричне значень за всіма автомобілями, що перебувають у її власності. Узагальнений показник рівня відповідності вимогам викидів (скидів, відходів) складає 0,56.

У табл. 7 наведено оцінку санітарно-гігієнічних умов праці водіїв автомобілів відповідно до відповідної шкали. Процес оцінки санітарно-гігієнічних умов праці водіїв автомобілів базується на визначеній шкалі, розробленій спеціально для цього.

Таблиця 7

### Оцінка санітарно-гігієнічних умов праці бригади водіїв

| Елементи умов праці                       | Оцінки умов праці за водіями |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | 1                            | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Температура повітря на робочому місці, °С | 5                            | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 4  | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 4  |
| Токсичні речовини                         | 5                            | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  | 4  | 5  | 4  | 4  |
| Промисловий пил                           | 3                            | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 5  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  |
| Вібрація                                  | 5                            | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 5  | 3  | 4  | 4  | 3  | 5  | 3  | 3  | 4  | 4  |
| Шум                                       | 4                            | 3  | 5  | 3  | 5  | 3  | 4  | 5  | 4  | 3  | 4  | 5  | 3  | 5  | 4  | 3  |
| Сума балів                                | 22                           | 18 | 22 | 19 | 21 | 20 | 22 | 20 | 21 | 21 | 19 | 21 | 17 | 21 | 20 | 19 |

$$d_{\text{ум.пр}} = (22 + 18 + 22 + 19 + 21 + 20 + 22 + 20 + 21 + 21 + 19 + 21 + 17 + 21 + 20 + 19) / (5 \cdot 6 \cdot 16) = 0,67.$$

Рівень інтегрального показника:

$$P_{\text{ум.пр}} = (1 - 0,67) \cdot 0,054 = 0,006.$$

Після розрахунку рівня санітарно-гігієнічних умов праці всіх груп персоналу підприємства цей показник склав 0,32.

Аналогічно здійснюється розрахунок за всіма іншими складовими безпеки. Результати оцінки рівня КБП за всіма складовими для ПрАТ «Харківське АТП-16355» наведено в табл. 8.

На підставі проведеного дослідження встановлено, що на даний момент АТП-16355 має низький рівень комплексної безпеки підприємства (0,413), що наближається до середнього рівня.



Таблиця 8

## Оцінка рівня комплексної безпеки АТП

| Складова КБП                   | Показники оцінки   | Нормалізоване значення показника | Вагомість показника | Зважена оцінка |
|--------------------------------|--|----------------------------------|---------------------|----------------|
| 1                              | 2  | 3                                | 4                   | 5              |
| Фінансово-економічна безпека   | Коефіцієнт автономії   | 0,40                             | 0,032               | 0,013          |
|                                | Коефіцієнт покриття  | 0,38                             | 0,040               | 0,015          |
|                                | Коефіцієнт ліквідності   | 0,39                             | 0,045               | 0,017          |
|                                | Рентабельність продажу (норма операційного прибутку)   | 0,41                             | 0,043               | 0,018          |
|                                | <b>Фінансово-економічна складова КБП</b>   | -                                | <b>0,160</b>        | <b>0,063</b>   |
| Фізична безпека                | Коефіцієнт захищеності підприємства від незаконного проникнення  | 0,49                             | 0,035               | 0,017          |
|                                | Коефіцієнт фізичного захисту співробітників  | 0,52                             | 0,028               | 0,015          |
|                                | Коефіцієнт морального захисту співробітників   | 0,48                             | 0,017               | 0,008          |
|                                | <b>Фізична складова КБП</b>  | -                                | <b>0,080</b>        | <b>0,040</b>   |
| Екологічна безпека             | Показник рівня відповідності вимогам викидів (скидів, відходів)  | 0,56                             | 0,059               | 0,033          |
|                                | Показник рівня відповідності санітарно-гігієнічних умов праці  | 0,32                             | 0,054               | 0,017          |
|                                | Частка коштів, стягнених на відшкодування шкоди, заподіяної порушенням природоохоронного законодавства | 0,44                             | 0,038               | 0,017          |
|                                | <b>Екологічна складова КБП</b>   | -                                | <b>0,150</b>        | <b>0,067</b>   |
| Виробничо-технологічна безпека | Частка продукції підприємства, що відповідає діючим вимогам  | 0,22                             | 0,022               | 0,005          |
|                                | Частка РС та технологічного устаткування, що відповідає світовим аналогам (діючим вимогам)             | 0,25                             | 0,026               | 0,007          |
|                                | Частка продукції підприємства, яка захищена патентами  | 0,30                             | 0,018               | 0,005          |
|                                | Матеріаломісткість продукції   | 0,44                             | 0,022               | 0,010          |
|                                | Фондоозброєність праці   | 0,56                             | 0,020               | 0,011          |
|                                | Показник зношеності основних фондів (дестимулятор)   | 0,52                             | 0,022               | 0,011          |
|                                | <b>Виробничо-технологічна складова КБП</b>   | -                                | <b>0,130</b>        | <b>0,049</b>   |

Продовження табл. 8

| 1  | 2   | 3    | 4            | 5            |
|--|---|------|--------------|--------------|
| Інтелектуально-кадрова безпека                           | Коефіцієнт плинності робітників високої кваліфікації (дестимулятор) | 0,44 | 0,022        | 0,010        |
|  | Питома вага інженерно-технічних та наукових працівників             | 0,61 | 0,017        | 0,010        |
|  | Показник винахідницької (раціоналізаторської) активності            | 0,28 | 0,016        | 0,005        |
|  | Показник освітнього рівня   | 0,63 | 0,022        | 0,014        |
|  | Питома вага простоїв у фонді робочого часу (дестимулятор)           | 0,56 | 0,014        | 0,008        |
|  | <b>Інтелектуально-кадрова складова КБП</b>                          | -    | <b>0,090</b> | <b>0,046</b> |
| Інформаційна безпека                                     | Коефіцієнт повноти, точності та своєчасності інформації             | 0,54 | 0,024        | 0,013        |
|  | Показник програмно-технічної захищеності інформації                 | 0,32 | 0,022        | 0,007        |
|  | Частка витрат на забезпечення інформаційної безпеки                 | 0,30 | 0,021        | 0,006        |
|  | Рівень інформаційної надійності персоналу                           | 0,39 | 0,020        | 0,008        |
|  | Показник надійності системи захисту інформації                      | 0,35 | 0,023        | 0,008        |
|  | <b>Інформаційна складова КБП</b>                                    | -    | <b>0,110</b> | <b>0,042</b> |
| Політико-правова безпека                                 | Частка втрат підприємства внаслідок порушення правових норм         | 0,18 | 0,039        | 0,007        |
|  | Стан ведення ділової документації                                   | 0,45 | 0,041        | 0,018        |
|  | <b>Політико-правова складова КБП</b>                                | -    | <b>0,080</b> | <b>0,025</b> |
| Організаційно-репутаційна безпека                        | Рівень сприйняття споживачами іміджу підприємства                   | 0,52 | 0,061        | 0,031        |
|  | Рівень ділової репутації  | 0,44 | 0,050        | 0,022        |
|  | <b>Організаційно-репутаційна складова КБП</b>                       | -    | 0,110        | 0,053        |
| Ринково-інтерфейсна безпека                              | Рівень безпеки за зовнішніми факторами                              | 0,29 | 0,058        | 0,017        |
|  | Рівень безпеки за внутрішніми факторами                             | 0,35 | 0,032        | 0,011        |
|  | <b>Ринково-інтерфейсна складова КБП</b>                             | -    | <b>0,090</b> | <b>0,028</b> |
| <b>Загальний рівень комплексної безпеки підприємства</b> |   | -    | <b>1,00</b>  | <b>0,413</b> |

Це свідчить про те, що підприємство функціонує, але водночас існують конкретні проблеми, пов'язані з неефективною організацією основної діяльності, які можуть створювати загрози для комплексної безпеки у майбутньому. На досить низькому рівні політико-правова, ринково-інтерфейсна та фізична безпека підприємства, що пов'язано з воєнними діями в країні. Таким чином, потрібно розглянути та запропонувати стратегії розвитку комплексної безпеки підприємства за різними складовими та запровадити заходи щодо її покращення.

**Висновки.** За результатами дослідження було удосконалено методичні основи оцінки рівня комплексної безпеки підприємства, які, на відміну від існуючих, базуються на основі методів узагальненої функції бажаності та інтегральної оцінки, розробленій шкалі інтерпретації інтегрального рівня комплексної безпеки підприємства. Дана методика враховує вплив комплексу внутрішніх та зовнішніх факторів і дозволяє визначити загальний рівень комплексної безпеки підприємства, а також ідентифікувати сфери виробничо-господарської діяльності, що потребують управлінських рішень. Результати дослідження можуть бути використані вітчизняними автотранспортними підприємствами під час процесу забезпечення необхідного рівня їх безпеки.

### Література

1. Варічева Р.В. Методичні підходи до оцінки якості економічної безпеки підприємства: облікове забезпечення. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2016. Т. 3, № 1. С. 88-93.
2. Воропай В.А. Аналіз методичних підходів оцінки стану і рівня забезпечення системи економічної безпеки підприємства. *Культура народів Причорномор'я*. 2013. Вип. 257. С. 190–195.
3. Д'яконова І.І., Петренко Ю.М. Ресурсно-функціональний підхід у дослідженні фінансової безпеки підприємства та корпоративного управління. *Бізнес Інформ*. 2013. № 2. С. 188-193.
4. Дяченко К.С. Методичні підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємств будівельної галузі. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2015. Т. 4/5(24). С. 31–36.
5. Іванова Н.С. Економічна безпека. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 139 с.
6. Карпенко О. Комплексна оцінка економічної безпеки підприємництва в агропромисловому комплексі. *Економіка*. 2015. Т. 1(133). С. 22–27.

7. Коваленко Д. І., Ломако К. В. Методичні підходи до оцінки рівня фінансово-економічної безпеки підприємства. *Інтернаука: міжнародний науковий журнал*. 2017. № 18(2). С. 30-33.

8. Козлова В. Я. Сучасні методи оцінки економічної безпеки підприємства. *Вісник Приазовського державного техн. університету*. 2018. № 35. С. 96–100.

9. Колісніченко П. Т. Науково-методичні підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства. *Інвестиції: практика та досвід*. 2017. №16. С. 38-44.

10. Копитко М. І. Комплексне забезпечення економічної безпеки підприємств: науково-методичний підхід. *Управління проектами та розвиток виробництва*. 2015. № 3. С. 127-144.

11. Меліхова Т.О. Узагальнення методичних підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства з метою вибору оптимальних для діагностування зовнішніх та внутрішніх загроз. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2018. №2. С. 38-50.

12. Олійник Т.І. Методичні аспекти оцінки економічної безпеки підприємств у ринкових умовах господарювання. *Економіка та держава*. 2019. № 10. С. 69-72.

13. Писаренко Б.А., Проценко Н.Б. Діагностика економічної безпеки функціонування промислових підприємств. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки*. 2013. №1(63). С. 302-305.

14. Пірятінська І.В. Систематизація підходів до оцінки економічної безпеки будівельних підприємств. *Комунальне господарство міст: наук.-техн. зб.* 2013. Вип. 106. С. 266-271.

15. Федосова О. В., Молодід О. О., Теренчук С. А. Визначення рівня економічної безпеки будівельного підприємства на основі економетричних моделей. *Управління розвитком складних систем*. 2011. № 5. С. 117-119.

16. Філіппова С. В., Волощук Л. О., Черкасова С. О. Економічна безпека підприємств реального сектору економіки в умовах вартісно-орієнтованого управління: монографія. Київ: ФОП Бондаренко М. О., 2015. 196 с.

17. Чирва Ю. Є., Нестеренко О. М. Оцінка економічної безпеки цукропереробного підприємства на основі інтегральної моделі. *Бізнес Інформ*. 2012. № 8. С. 67–69.

18. Управління ресурсами підприємства: монографія / за ред. Г. О. Швиданенко. Київ: КНЕУ, 2014. 307 с.

19. Шинкаренко В. Г., Бекетов Ю. О., Трощій І. І. Ресурсний підхід до розробки стратегії окремого виду бізнесу підприємства. *Економіка транспортного комплексу*. 2019. Вип. 34. С. 55-73.

20. Castillo E. D., Montgomery D. C., McCarville D. R. Modified Desirability Functions for Multiple Response Optimization. *Journal of Quality Technology*. 1996. Vol. 28. No. 3. P. 337-345.

21. Федотова І.В. Визначення рівня партнерських взаємовідносин АТП на основі стратегічно орієнтованих напрямків управління. *Економіка транспортного комплексу*. 2021. Вип. 37. С. 115–132.

22. Яровенко Г. М., Колотіліна В., Світлична А. О. Оцінка рівня конвергенції системи кібербезпеки та протидії легалізації кримінальних доходів. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм*. 2021. № 14. С. 119–130. DOI: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-14-12>.

## References

1. Varycheva, R.V. (2016). Metodichni pidkhody do otsinky yakosti ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva: oblikove zabezpechennia [Methodical approaches to assessing the quality of economic security of an enterprise: accounting support]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu - Bulletin of Khmelnytsky National University*, 3(1), 88-93. [in Ukrainian]

2. Voropai, V.A. (2013). Analiz metodychnykh pidkhodiv otsinky stanu i rivnia zabezpechennia systemy ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva [Analysis of methodological approaches to assessing the state and level of provision of the economic security system of an enterprise]. *Kultura narodiv Prychornomor'ya - Culture of the peoples of the Black Sea region*, (257), 190–195. [in Ukrainian]

3. D'yakonova, I.I., & Petrenko, Yu.M. (2013). Resursno-funktsionalnyi pidkhid u doslidzhenni finansovoi bezpeky pidpriemstva ta korporatyvnoho upravlinnia [Resource-functional approach in studying the financial security of an enterprise and corporate governance]. *Biznes Inform - Business Inform*, (2), 188-193. [in Ukrainian]

4. Dyachenko, K.S. (2015). Metodichni pidkhody do otsinky rivnia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv budivelnoi haluzi [Methodological approaches to assessing the level of economic security of construction industry enterprises]. *Tekhnolohichniy audyt ta rezervy vyrobnytstva - Technological audit and production reserves*, 4/5(24), 31–36. [in Ukrainian]

5. Ivanova, N.S. (2020). Ekonomichna bezpeka [Economic security]. Kryvyi Rih: DonNUET. [in Ukrainian]

6. Karpenko, O. (2015). Kompleksna otsinka ekonomichnoi bezpeky pidpryyemnytstva v aharno-promyslovomu kompleksi [Comprehensive assessment of economic security of entrepreneurship in the agro-industrial complex]. *Ekonomika - Economics*, 1(133), 22–27. [in Ukrainian]

7. Kovalenko, D.I., & Lomako, K.V. (2017). Metodichni pidkhody do otsinky rivnia finansovo-ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva [Methodological approaches to assessing the level of financial and economic security of an enterprise]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka" - International scientific journal "Internauka"*, 18(2), 30-33. [in Ukrainian]

8. Kozlova, V.Ya. (2018). Suchasni metody otsinky ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva [Modern methods of assessing economic security of an enterprise]. *Visnyk Priazovskoho derzhavnogo tekhnichnogo universytetu - Bulletin of the Priazovsky State Technical University*, (35), 96–100. [in Ukrainian]

9. Kolisnichenko, P.T. (2017). Naukovo-metodychni pidkhody do otsinky rivnia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva [Scientific and methodological approaches to assessing the level of economic security of an enterprise]. *Investytsii: praktyka ta dosvid - Investments: practice and experience*, (16), 38-44. [in Ukrainian]

10. Kopytko, M.I. (2015). Kompleksne zabezpechennia ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv: naukovo-metodychnyi pidkhid [Comprehensive provision of economic security of enterprises: scientific and methodological approach]. *Upravlinnia proektamy ta rozvytok vyrobnytstva - Project management and production development*, (3), 127-144. [in Ukrainian]

11. Melikhova, T.O. (2018). Uzahal'nennya metodychnykh pidkhodiv do otsinky rivnya ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva z metoyu vyboru optimal'nykh dlya diahnostuvannya zovnishnykh ta vnutrishnykh zahroz [Generalization of methodical approaches to assessing the level of economic security of an enterprise for the purpose of selecting optimal ones for diagnosing external and internal threats]. *Ekonomika. Finansy. Menedzhment: aktual'ni pytannya nauky i praktyky - Economics. Finance. Management: current issues of science and practice*, 2, 38-50. [in Ukrainian]

12. Oliynyk, T.I. (2019). Metodychni aspekty otsinky ekonomichnoi bezpeky pidpriemstv u rynkovykh umovakh hospodaryuvannya [Methodological aspects of assessing the economic security of enterprises in market conditions of management]. *Ekonomika ta derzhava - Economics and State*, 10, 69-72. [in Ukrainian]

13. Pysarenko, B.A., & Protsenko, N.B. (2013). Diagnostyka ekonomichnoi bezpeky funktsionuvannya promyslovykh pidpriemstv [Diagnostics of economic security of industrial enterprises functioning]. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo tekhnolohichnogo universytetu. Seriya: Ekonomichni nauky - Bulletin of Zhytomyr State Technological University. Series: Economic Sciences*, 1(63), 302-305. [in Ukrainian]

14. Piryatinska, I.V. (2013). Systematyzatsiya pidkhodiv do otsinky ekonomichnoi bezpeky budivelnykh pidpriemstv [Systematization of approaches to assessing the economic security of construction enterprises]. *Komunal'ne hospodarstvo mist: nauk.-tekhn. zb. - Municipal economy of cities: sci.-tech. collection*, 106, 266-271. [in Ukrainian]

15. Fedosova, O.V., Molodid, O.O., & Terenchuk, S.A. (2011). Vyznachennya rivnya ekonomichnoi bezpeky budivel'noho pidpriemstva na osnovi ekonometrychnykh modeley [Determination of the level of economic security of a construction company based on econometric models]. *Upravlinnya rozvytkom skladnykh system - Management of complex systems development*, 5, 117-119. [in Ukrainian]

16. Filipova, S.V., Voloshchuk, L.O., & Cherkasova, S.O. (2015). *Ekonomichna bezpeka pidpryyemstv real'noho sektoru ekonomiky v umovakh vartistno-oriyentovanoho upravlinnya* : monohrafiya [Economic security of enterprises of the real sector of the economy in the conditions of cost-oriented management: monograph]. Kyiv: FOP Bondarenko M.O. [in Ukrainian]
17. Chyrva, Yu.Ye., & Nesterenko, O.M. (2012). Otsinka ekonomichnoi bezpeky tsukropererobnoho pidpryyemstva na osnovi integral'noyi modeli [Assessment of economic security of sugar processing enterprise based on integrated model]. *Biznes Inform - Business Inform*, 8, 67–69. [in Ukrainian]
18. Shvydanenko H.O. (Ed.) (2014). *Upravlinnya resursamy pidpryyemstva* : monohrafiya [Enterprise resource management: monograph]. Kyiv: KNEU. [in Ukrainian]
19. Shynkarenko, V.H., Beketov, Yu.O., & Troshchii, I.I. (2019). Resursnyi pidkhid do rozrobky stratehii okremoho vydu biznesu pidpryyemstva [Resource approach to the development of strategy for a particular type of enterprise business]. *Ekonomika transportnoho kompleksu - Economics of transport complex*, 34, 55-73. [in Ukrainian]
20. Castillo, E.D., Montgomery, D.C., & McCarville, D.R. (1996). Modified Desirability Functions for Multiple Response Optimization. *Journal of Quality Technology*, 28(3), 337-345. [in English]
21. Fedotova, I. V. (2021). Vyznachennia rivnia partnerskykh vzaiemovidnosyn ATP na osnovi stratehichno oriyentovanykh napriamkiv upravlinnia [Determining the level of motor-transport enterprise partnership relations on the basis of strategically oriented directions of management]. *Ekonomika transportnoho kompleksu - Economics of Transport Complex*, 37, 115–132. [in Ukrainian]
22. Yarovenko, H. M., Kolotilina, V., & Svitlychna, A. O. (2021). Otsinka rivnia konverhentsii systemy kiberbezpeky ta protydii legalizatsii kryminalnykh dokhodiv [Assessment of the convergence level of the cybersecurity system and the fight against money laundering]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho universytetu imeni V. N. Karazina. Seriya: Mizhnarodni vidnosyny. Ekonomika. Krainoznavstvo. Turyzm - Bulletin of V.N. Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism*, 14, 119–130. DOI: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-14-12>. [in Ukrainian]

## METHODOLOGICAL BASIS FOR ASSESSING THE INTEGRATED SECURITY OF THE ENTERPRISE

**FEDOTOVA I.**, Doctor of Economic Sciences, Professor.

E-mail: irina7vf@gmail.com, Scopus Author ID: 57210234720, Web of Science Researcher ID: J-6675-2016, ORCID: 0000-0002-3277-0224

**HLOBA Ye.**, Master's degree student.

E-mail: globa.evgeniy01@gmail.com

**ARKHIPOV O.**, PhD student.

E-mail: 17arkhipov@gmail.com

Department of Management, Kharkiv National Automobile and Highway University, Ya. Mudrogo str., 25, Kharkiv, Ukraine, 61002.

***Abstract.** This paper examines the main types and methodologies for assessing the level of enterprise comprehensive security. The primary goal of the research is to deepen the theoretical foundations and develop methodological provisions for evaluating the level of enterprise comprehensive security. The article proposes using a resource-functional approach to identify the main categories of enterprise resources. Based on this, nine subsystems of comprehensive enterprise security are proposed. The identified subsystems of comprehensive security include financial-economic, physical, ecological, production-technological, intellectual-personnel, informational, politico-legal, organizational-reputational, and relational security. A system of indicators for assessing each security subsystem of the enterprise is formulated. To assess the level of comprehensive security, it is proposed to use aggregate and specific indicators. This allows a deep analysis of security subsystems and identifies reserves for improvement. To evaluate the levels of each component of enterprise comprehensive security, the generalized utility function method is proposed. The paper enhances the methodological foundations for assessing the level of enterprise comprehensive security, which, unlike existing methods, is based on assessing the security of basic enterprise subsystems (according to resource-functional components) using a generalized utility function and integral evaluation. The proposed evaluation methodology takes into account the influence of internal and external factors on the overall level of enterprise security. The developed scale for interpreting the integral level of security helps identify problem areas in production and economic activities and make managerial decisions. This methodology considers the impact of a complex of internal and external factors and allows determining the overall level of enterprise comprehensive security, problem areas in the production and economic activities of enterprises that require managerial decisions. The research findings can be utilized by domestic enterprises during the process of ensuring the necessary level of their security.*

**Key words:** security, comprehensive security, assessment, road transport enterprise, security subsystems, resource-functional approach, integrated evaluation, utility function.