

УДК 332.1:658

К. О. Утенкова,
к. е. н., доцент, доцент кафедри обліку та аудиту,
Харківський національний аграрний університет імені В. В. Докучаєва, м. Харків
ORCID ID: 0000-0001-9097-5431

DOI: 10.32702/2306-6806.2020.4.133

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИКИ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ОКРЕМИХ ЧИННИКІВ НА СТАН ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

К. Utenkova,
PhD in Economics, assistant professor of the chair of accounting and audit
of Kharkiv National Agrarian University named after V. V. Dokuchaiev, Kharkiv

THEORETICAL BASES OF FORMING THE METHODOLOGY OF EXPERT ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF SEPARATE FACTORS ON THE STATE OF ECONOMIC SECURITY AT AGRICULTURAL ENTERPRISES

Метою статті є систематизація та обґрунтування методичних підходів до оцінки впливу окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств.

Методологічною базою наукового дослідження є системний підхід до вивчення економічної безпеки аграрного сектору економіки України. Для вирішення визначених завдань у процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи, а саме: діалектичний метод пізнання економічних явищ, принципи економічної теорії щодо економічної безпеки; методи теоретичного узагальнення та порівняння використовувались у процесі опрацювання літературних джерел та вивчення поставлених питань; абстрактно-логічний для теоретичного узагальнення висновків та аналізу результатів дослідження.

Дослідження присвячено розробці методики, яка б дозволила оцінити вплив окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств. Обґрунтовано доречність застосування у дослідженні економічної безпеки аграрного сектору методу експертної оцінки. Сформульовано основні вимоги, яким, на думку автора, має відповідати така методика. Визначено напрями організації проведення експертного опитування.

Окреслено основні етапи проведення експертного опитування. Сформульовано ключові аспекти, що вимагали проведення експертної оцінки з метою визначення впливу окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств. Значну увагу приділено автором вибору і обґрунтуванню методів оцінок, які будуть використані експертами.

The purpose of the article is to systematize and substantiate the methodological approaches to assessing the impact of separate factors on the state of economic security at agricultural enterprises.

The methodological basis of the scientific research is a systematic approach to studying the economic security in the agrarian sector of the Ukrainian economy. To solve the defined problems in the process of research general scientific and special methods, namely: dialectical method of knowledge of economic phenomena, principles of economic theory as to the economic security were used; methods of theoretical generalization and comparison were applied in the process of elaborating literary sources and studying the raised questions; abstract-logical was used for the theoretical generalization of conclusions and the analysis of research results.

The study is devoted to the elaboration of a methodology that would allow to assess the impact of separate factors on the state of economic security at agricultural enterprises. The appropriateness of applying the method of expert evaluation in the study of economic security in the agricultural sector is substantiated. The main requirements, which, in the author's opinion, should be met by this methodology. The directions of organization of conducting expert survey are determined.

The main stages of the expert questioning are outlined. Key aspects have been formulated, which required the expert assessment with the aim at determining the impact of separate factors on the economic security at agricultural enterprises. Much attention is paid by the author's to the choice and validation of the assessment methods that will be used by experts.

Thus, the article presents the method of expert assessment of the impact of separate factors on the state of economic security at agricultural enterprises. It has been proved that the expert assessments are an effective source of information for assessing the state of economic security, and also outline promising ways of forming the reliable mechanism for economic security at agricultural enterprises.

*Ключові слова: економічна безпека, аграрний сектор, експертна оцінка, стан, вплив, загрози.
Key words: economic security, agrarian sector, expert evaluation, status, impact, threats.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Забезпечення ефективної діяльності підприємств в умовах економічної нестабільності вимагає особливої уваги до стану їх економічної безпеки. Методичне забезпечення оцінки стану економічної безпеки привертає увагу вітчизняних та зарубіжних науковців. Вони пропонують різні підходи до оцінки економічної безпеки підприємства, серед яких метод експертної оцінки не знайшов широкого застосування.

Необхідно зауважити, що у сучасних умовах поступово стала усвідомлюватися необхідність таких методів аналізу і прогнозування, які б не базувались виключно на конкретних цифрових даних. Проблема може бути вирішена у тому числі і за рахунок умілого використання досвіду, інтуїції та знань спеціалістів чи вчених, які опікуються цими питаннями.

Отже, актуальними є дослідження, що присвячені вивченню таких методів, їх змісту, а також доречності застосування у дослідженні економічної безпеки аграрного сектору.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ І ДОСЛІДЖЕНЬ

Проблеми оцінки стану економічної безпеки як на рівні держави, так і на рівні окремих підприємств досліджено у працях вітчизняних і зарубіжних науковців, серед них Кавун С.В., Козаченко Г.В., Ляшенко О.М., Пономарьов В.П., Колісниченко П.Т., Рой О.М., Ульянов О.В. та інші науковці [1–5].

Однак традиційні методики оцінювання рівня економічної безпеки не завжди можуть бути використані у наслідок об'єктивних причин. Саме тому актуальними для оцінювання рівня економічної безпеки є дослідження впливу окремих факторів на економічну безпеку шляхом застосування методу експертної оцінки.

МЕТА СТАТТІ

Метою статті є систематизація та обґрунтування методичних підходів до оцінки впливу окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств.

ВИКЛАД ОСНОВНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Експертне оцінювання застосовується в аналізі об'єктів (процесів, явищ), оцінки яких не піддаються формалізації та однозначній інтерпретації. Відсутність достовірної інформації про стан об'єкта, його функціонування та результати функціонування або неповнота інформації також сприяють зверненням до експертного оцінювання [4].

На нашу думку, цей метод заслуговує на гідну увагу і може знайти застосування у економічній безпекології. Зважаючи на це, у ході дослідження проблем економічної безпеки виникла необхідність у розробці відповідної методики, яка б дозволила оцінити вплив окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств.

На рисунку 1 представлено основні вимоги, яким, на наш погляд, має відповідати така методика.

Назвемо деякі причини, які обумовлюють зростання уваги до експертиз під час дослідження соціально-економічних процесів. Для нашого часу характерною є постійно зростаюча складність управління такими процесами, що пояснюється як ускладненням об'єктів управління, так і усвідомленням необхідності враховувати не лише об'єктивні тенденції перебігу процесів, а й наслідки прийняття рішень. До цього варто додати вимоги обов'язковості прийняття рішень при відсутності необхідної інформації про наявний стан і про можливі тенденції розвитку. Експертиза є одним із за-

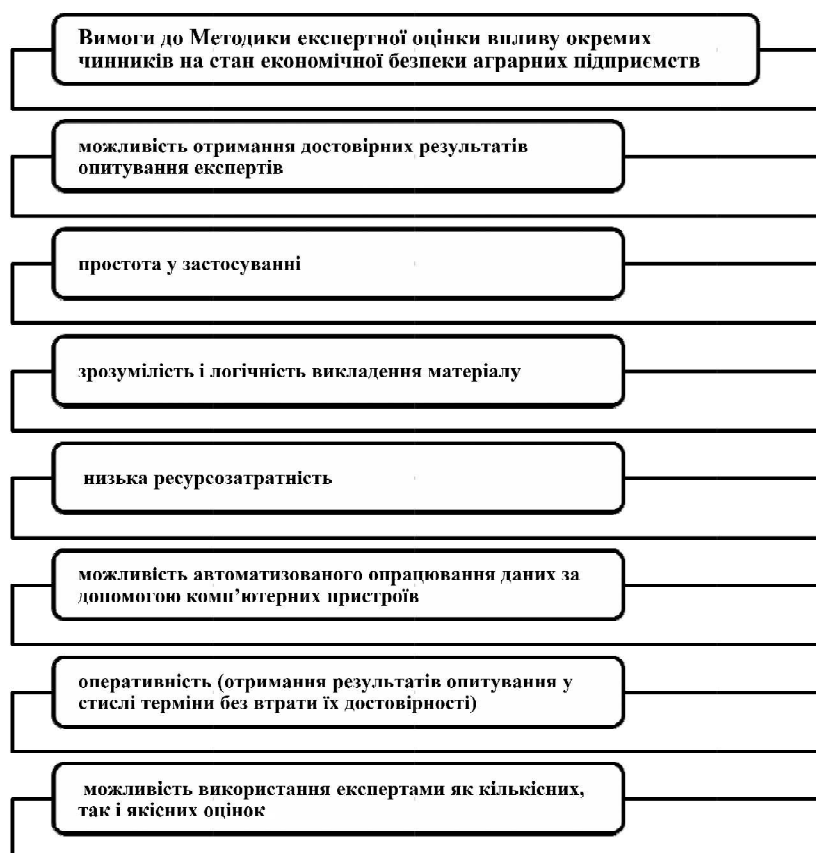


Рис. 1. Вимоги до Методики експертної оцінки впливу окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств

Джерело: сформовано автором.



Рис. 2. Напрями організації проведення експертного опитування

Джерело: сформовано автором.

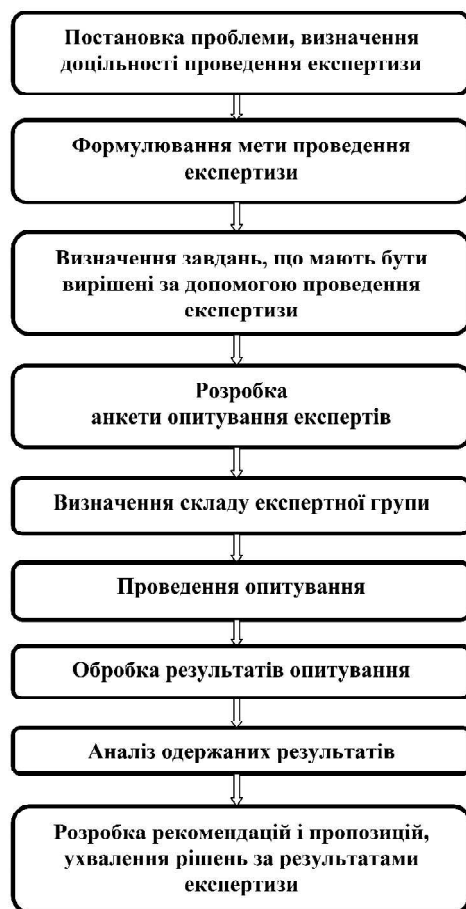


Рис. 3. Етапи проведення експертного опитування

Джерело: сформовано автором на основі [5; 6].

собів зменшення ризику прийняти помилкове рішення.

Великі можливості сучасних комп'ютерів в обробці інформації дали якісно нове життя методу експертизи, відомому людині з давніх часів. Розроблено та ефективно використовується чимало раціональних процедур оцінки перебігу складних соціально-економічних процесів з використанням результатів експертизи [5].

Отже, зростання якісних змін сприяє розвитку і вдосконаленню експертних методів прогнозування і водночас звужує можливість використання точних розрахунків, які ґрунтуються на формалізованих моделях, що відображають різноманітність причинно-наслідкових зв'язків еволюції явищ (процесів, об'єктів).

Можна зі всією впевненістю стверджувати, що методи експертних оцінок у прогнозуванні використовуються у таких випадках:

— в умовах відсутності достатньої за обсягом та достовірної інформації про прогнозовані явища (процеси, об'єкти);

— в умовах значної невизначеності середовища, де функціонує об'єкт;

— в умовах дефіциту часу або екстремальних ситуаціях;

— при розробці середньо- та довгострокових прогнозів об'єктів, які підпадають під вплив корінних змін, наприклад, наукові відкриття [6].

Крім того, слід віддати належне експертним оцінкам у тому, що вони універсальні за своїм змістом, мають широкий спектр застосування, а також відносно прості з методичної точки зору.

Термін експерт походить від латинського "expertus" — досвідчений, той, хто має знання та досвід. Під експертизою розуміють оцінку групою експертів деяких властивостей та особливостей стану певної системи або процесу. Специфіка такої процедури, як експертиза, в тому, що вимірювальними засобами виступають люди [5].

Як відомо, експертні методи поділяються на дві групи: індивідуальні і колективні.

Індивідуальні експертні методи передбачають використання думок експертів, які сформульовані особисто кожним із них, при цьому думки інших експертів не враховують. До таких методів належать інтерв'ю та анкетування.

Основними перевагами анкетування є простота організації обстеження, зрозумілість, врахування і використання набутих знань і досвіду кожного експерта. Обмеженням застосування цих методів виступає обмеженість знань, інформації експертів з суміжних сфер діяльності.

Досягнення певної мети у результаті проведення експертного опитування зумовлює необхідність належної організації її проведення. Організація проведення експертного опитування має діяти у різних напрямках, як це зображено на рисунку 2.

Головне завдання полягає у тому, щоб обрати шлях досягнення мети, який врахував би реальні можливості і наявні ресурси, а також забезпечив належну якість експертизи.

Проведення експертної оцінки має бути ретельно сплановане і підготоване. На думку учених, проведення експертизи складається із певних етапів.

З урахуванням зазначеного вище, експертну оцінку було проведено у такій послідовності (рис. 3).

У ході проведення дослідження нами було сформульовано ключові аспекти, що вимагали проведення експертної оцінки, оскільки розрахувати їх значення математичним шляхом можливості немає. Зокрема мова йде про такі:

— оцінка ступеню вагомості впливу загроз на стан економічної безпеки аграрних підприємств;

Таблиця 1. Величина впливу окремих функціональних складових на формування економічної безпеки аграрних підприємств

Складова економічної безпеки	Сутність складової	Вагомість впливу, %
Фінансова	Стан фінансової системи, за якого створюються необхідні умови для його стабільного економічного розвитку, забезпечується захист фінансових інтересів від загроз	
Кадрово-інтелектуальна	Ефективна робота працівників, зайнятих у аграрному секторі, а також збереження і розвиток інтелектуального потенціалу	
Виробничо-технологічна	Стан виробничої сфери, що забезпечує ефективне використання наявних виробничих потужностей, їх модернізація та розширене відтворення, відповідність застосовуваних технологій найкращим світовим аналогам	
Політико-правова	Всебічне правове забезпечення діяльності аграрного сектору, дотримання чинного законодавства, політична стабільність суспільства, захищеність від політичних криз та від політично мотивованих змін законодавства	
Безпека прийняття рішень і захищеність інформації	Забезпечення актуальною і суттєвою інформацією спеціалістів під час оцінювання впливу ризиків та загроз економічної безпеки, аналізі внутрішнього та зовнішнього середовища; а також забезпечення захисту інформації від несанкціонованого доступу з метою завдання шкоди	
Екологічна	Забезпечення екологічної системи землеробства і екологічнобезпечного використання земель; мінімізація забруднення навколишнього середовища; дотримання екологічних норм у різних аспектах діяльності	
Інвестиційно-інноваційна	Стан економічного середовища, що стимулює інвесторів вкладати кошти в розширення виробництва, сприяє розвитку високотехнологічного виробництва, інтеграції науково-дослідної та виробничої сфери	
Соціальна	Забезпечення гідного рівня життя населення незалежно від віку, статі, рівня доходів; сприяння розвитку людського капіталу у аграрній сфері як важливої складової економічного потенціалу країни	
Маркетингова	Стан захищеності ринкових інтересів та стабільності функціонування суб'єктів аграрного сектору на національному та світовому рівні; забезпечення просування, обороту й споживання готової продукції	
Ресурсно-технічна	Стан розвитку аграрного сектору, що характеризується достатнім рівнем забезпеченості сировиною, матеріалами, технікою, а також ефективністю їх використання	
Енергетична	Забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів країни, наявності на енергетичному ринку достатньої кількості виробників та постачальників енергії, а також доступності, диференційованості та екологічності енергетичних ресурсів	
Продовольча	Стан виробництва аграрним сектором продуктів харчування, який забезпечує потреби кожного члена суспільства в продовольстві належної кількості і якості за умови його збалансованості та доступності	
Транспортна	Забезпечення перевезення у аграрному секторі пасажирів і вантажів, а також зміцнення економічних зв'язків між окремими регіонами України, а також з іншими країнами	
Зовнішньоекономічна	Стан зовнішньоторговельних відносин, коли мінімізуються втрати від експорту і створюються умови для конкурентної експансії держави як виробника високотехнологічної с.-г. продукції (експортна безпека); а також передбачає заміну сировинного характеру імпорту його інноваційно-інвестиційним спрямуванням (імпортна безпека)	
РАЗОМ		100%

Джерело: сформовано на основі власних досліджень [9].

— оцінка вагомості впливу окремих функціональних складових на формування економічної безпеки аграрних підприємств;

— оцінка можливості впливу аграрних підприємств на формування окремих складових власної економічної безпеки;

— оцінка можливості впливу держави (у особі органів законодавчої та виконавчої влади) на формування окремих складових економічної безпеки аграрних підприємств;

— оцінка відповідності забезпечення належного рівня економічної безпеки підприємств аграрного сектору досягненню Глобальних цілей сталого розвитку 2016—2030 рр.

З метою отримання детальної інформації, щодо основних загроз, які впливають на економічну безпеку аграрних підприємств та визначення вагомості такого впливу було проведено анкетне опитування.

Для проведення опитування нами була розроблена відповідна анкета, яка включала такі структурні розділи:

— до першого розділу увійшли питання, що стосуються загальних відомостей щодо особи експерта та його розуміння економічної безпеки підприємства;

— другий розділ містив ряд питань оціночного характеру, які мали на меті оцінити сформульовані вище ключові аспекти, що вимагали проведення експертної оцінки.

Насамперед, серед питань, що дозволяють з'ясувати освітній та науковий статус експерта, а також сферу його професійної діяльності, запропоновано дати відповідь на питання, що, на думку експерта, необхідно розуміти під терміном "економічна безпека підприємства".

Наступний блок питань, які були запропоновані у анкеті, мав на меті виявити найбільш впливові внутрішні загрози економічної безпеки підприємств аграрного сектору. Нижче представлено основний їх перелік для підприємств досліджуваної галузі:

— відсутність належної системи захисту від потенційних зовнішніх небезпек (промислового шпигунства, рейдерства тощо);

— погіршення фінансових показників діяльності підприємства;

— відсутність або недостатній обсяг якісної інформації для прийняття управлінських рішень;

— неналежний захист майна підприємства, можливість крадіжок та інших зловживань;

— непрофесійність керівництва підприємства;

Таблиця 2. Перелік Глобальних цілей сталого розвитку 2016–2030 рр.

№	Глобальні цілі сталого розвитку 2016-2030 рр.
1	Подолання бідності у всіх формах і всюди
2	Подолання голоду, досягнення продовольчої безпеки, поліпшення харчування і сприяння сталому розвитку сільського господарства
3	Забезпечення здорового способу життя та добробуту людей будь-якого віку
4	Забезпечення всеохоплюючої і справедливої якійсної освіти та заохочення можливості навчання впродовж усього життя для всіх
5	Забезпечення гендерної рівності, розширення прав і можливостей усіх жінок
6	Чиста вода та належні санітарні умови
7	Доступна та чиста енергія
8	Гідна праця та економічне зростання
9	Створення стійкої інфраструктури, сприяння всеохоплюючій і сталій індустріалізації та інноваціям
10	Скорочення нерівності всередині країн і між ними
11	Забезпечення відкритості, безпеки, життєстійкості й екологічної стійкості міст і населених пунктів
12	Відповідальне споживання та виробництво
13	Вжиття невідкладних заходів щодо боротьби зі зміною клімату та її наслідками
14	Збереження та стале використання океанів, морів і морських ресурсів в інтересах сталого розвитку
15	Захист і відновлення екосистем суші та сприяння їх раціональному використанню, раціональне лісокористування, боротьба з опустелюванням, припинення та повернення назад процесу деградації земель і зупинення втрати біорізноманіття
16	Мир, справедливість та сильні інститути
17	Партнерство заради сталого розвитку

Джерело: сформовано за матеріалами [4–7].

— низький рівень кваліфікації працівників;
 — відтік кваліфікованих працівників;
 — розголошення комерційної таємниці та іншої конфіденційної інформації;
 — відсутність диференційованого відбору ключових партнерів, контрагентів;
 — аварії, пожежі, втрата урожаю, інше псування майна спричинені недбалістю працівників;
 — суттєво зношена і морально застаріла технічна база;
 — використання непрогресивних технологій виробництва, технологічне відставання;
 — відсутність системного впровадження інновацій;
 — неузгодженість стратегічних цілей і задач підприємства та його підрозділів;
 — неефективне планування діяльності підприємства;
 — низький рівень мотивації працівників;
 — відсутність корпоративної етики;
 — недотримання екологічних умов;
 — виснаження земельних угідь;
 — відсутність маркетингових досліджень.

Важливість кожної із загроз запропоновано визначити зі зазначенням балів від 0 до 100 включно, де 100 балів має найбільш важлива, на думку експерта, а 0 балів — найменш важлива. Загрозам, які є рівноцінними, на думку експерта, експерт може присвоїти одну і ту ж оцінку в межах 0–100 балів.

Також було запропоновано виявити найбільш впливові зовнішні загрози економічній безпеці підприємств аграрного сектору. Далі представлено основний їх перелік для підприємств аграрного сектору:

- непомірквані зміни у законодавстві;
 - нестабільна політична ситуація;
 - зatoryжний військовий конфлікт на Сході України та окупація частини території України;
 - неефективний механізм державної підтримки аграрного виробництва;
 - корупція;
 - економічні кризи;
 - порушення виробничих зв'язків;
 - низька конкурентоспроможність продукції;
 - інфляція;
 - висока конкуренція на світовому ринку продовольства;
 - технологічне відставання вітчизняних виробників с.-г. продукції;
 - низька інвестиційна привабливість, зумовлена нестабільною політичною ситуацією та іншими факторами;
 - втрата ринків збуту;
 - диспаритет цін;
 - недобросовісна конкуренція;
 - рейдерські захоплення;
 - промислове шпигунство;
 - низький рівень доступності кредитних ресурсів;
 - несприятливі погодно-кліматичні умови;
 - значний податковий тиск.
- Наступним етапом опитування була оцінка вагомості впливу окремих функціональних складових на



Рис. 4. Методи оцінки об'єкту експертизи

Джерело: сформовано за матеріалами [4–7].

формування економічної безпеки аграрних підприємств (табл. 1). Важливість кожного із складових запропоновано визначити у відсотках, з урахуванням того, що загальна сума по усім складовим повинна дорівнювати 100%.

На наступному етапі анкетування експертам було запропоновано дати свою оцінку можливості аграрних підприємств впливати на рівень власної економічної безпеки.

Ступінь (міру) впливу підприємства на кожну із складових пропонувалося визначити зі зазначенням балів від 0 до 10 включно, де 10 балів має складова, яка, на думку експерта, повністю залежить від підприємства, а 0 балів — складова, на яку підприємство жодним чином не впливає.

Аналогічно було запропоновано оцінити вплив держави (у особі органів законодавчої та виконавчої влади) на формування окремих складових економічної безпеки аграрних підприємств.

Останній етап анкетування було побудовано на основі ключових напрямів розвитку країн, що були ухвалені на Саміті ООН зі сталого розвитку, які мають назву "Цілі сталого розвитку", відомі також як Глобальні цілі (Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development) від 25 вересня 2015 року.

Так, експертам було запропоновано дати відповідь на питання: "Досягненню яких Глобальних цілей сталого розвитку 2016—2030 рр., на Вашу думку, сприятиме забезпечення належного рівня економічної безпеки підприємств аграрного сектору?". Експертам надана можливість обрати один або кілька варіантів (табл. 2).

Досить важливим аспектом при створенні анкети є вибір і обґрунтування методів оцінок, які будуть використані експертами. Наукою напрацьований досить широкий спектр таких оцінок, про що свідчить рисунок 4.

Зокрема, бальні оцінки можуть використовуватись як кількісні, так і якісні показники при відповідних методах обробки інформації. Метод бальних оцінок пропонується використати при формуванні анкети в рамках експертного опитування.

Якщо наявні бальні оцінки проаналізовано як кількісно, так і якісно, то, за умови тотожності висновків, з великою імовірністю можна стверджувати, що результати є об'єктивними [5].

У разі кількісного підходу бальні оцінки x_{ij} , які виставляє і-му об'єкту j-ий експерт можуть бути проаналізовані по-різному. За припущення, що експерти мають однакову компетентність, користуються найпростішою груповою оцінкою x_i :

$$x_i = \frac{1}{n} \sum_j x_{ij} \quad (j = \overline{1; n}) \quad (1),$$

(n — кількість експертів).

Якщо бажано або необхідно врахувати компетентність, об'єктивність, інформованість експертів, то вводяться так звані вагові коефіцієнти компетентності q_j для кожного j-го експерта.

Тоді групова оцінка x_i i-го об'єкта обчислюється за формулою:

$$x_i = \sum_j q_j x_{ij} \quad (j = \overline{1; n}) \quad (2).$$

У випадку, якщо досліджуваний показник є надто складним для безпосередньої оцінки, тоді доцільно цей показник розділити на більш прості показники (як його складові), кожний з яких буде характеризувати досліджуваний показник за певною ознакою.

За таких умов оцінка визначається показником з трьох індексів: x_{ijk} -оцінка i-го об'єкта j-им експертом за k-ою ознакою (показником). Використовується ще одна величина: Z_{kj} -оцінка значимості k-ої ознаки j-им експертом. У цьому випадку оцінка значимості k-ої ознаки Z_k обчислюється так:

$$Z_k = \sum_j q_j Z_{kj}, \quad (j = \overline{1; n}) \quad (3),$$

оцінка x_i i-го об'єкта:

$$x_i = \sum_j \sum_k Z_k q_j x_{ijk} \quad ((j = \overline{1; n}); k = (\overline{1; m})) \quad (4),$$

(m — число досліджуваних ознак).

Залежність (4) можна записати в іншому вигляді:

$$x_i = \sum_j q_j \sum_k Z_k x_{ijk} = \sum_j q_j x_{ij} \quad (5).$$

Практика виконання експертиз свідчить, що середні оцінки, обчислювані за наведеними формулами, є досить стабільними величинами при зміні складу експертних груп у випадках, якщо існує досить чітко окреслена і добре апробована система оцінок [5].

Аналіз одержаної експертної інформації може супроводжуватися ранжуванням. Як правило, ранги відповідають числам натурального ряду 1, 2, 3, ..., n, де n — кількість ранжованих факторів. Ранг, рівний одиниці, присвоюється найбільш важливому фактору; ранг з числом n — найменш важливому фактору.

Ранжування доцільно тлумачити як оцінювання за ранговою шкалою (від франц. rang — ряд). Якщо кільком об'єктам надано тотожні номери (тобто такі об'єкти мають рівну міру якості за оцінкою експерта), після ранжування необхідно виконати стандартизацію рангів. Якщо s об'єктів за ранговою шкалою одержали номери n_1, n_2, \dots, n_s , то таким об'єктам надається стандартизований ранг \bar{n}_s , рівний середньому арифметичному номерів, які вони одержали:

$$\bar{n}_s = \frac{n_1 + n_2 + \dots + n_s}{s} \quad (6).$$

Ця формула має сенс за умови, що кількість рангів дорівнює кількості об'єктів. Якщо ранжування виконується кількома експертами, то процедурую спочатку передбачається розрахунок суми стандартизованих рангів, пропонується групою експертів для кожного з досліджуваних об'єктів, за формулою:

$$R_i = \sum_j r_{ij} \quad (j = \overline{1; n}) \quad (7),$$

(n — кількість експертів; r_{ij} — стандартизований ранг i-го об'єкта, визначений j-им експертом).

Під час опрацювання результатів експертизи щодо відносній важливості окремих факторів (загроз, складових економічної безпеки) визначається ряд показників, які дозволяють оцінити кожен фактор.

Сума рангів розраховується для всіх факторів і зростає вона по мірі зниження відносної важливості досліджуваних факторів (параметрів, напрямків). Необхідно мати на увазі, що чим менша сума рангів, тим важливіший певний фактор.

Під час порівняння відносної важливості різних факторів найбільш важливим слід вважати фактор, що характеризується найменшим значенням середньої величини рангу.

Рангову систему експертного оцінювання, як правило, застосовують, у випадках коли [7]:

— для оцінюваної якості (групи якостей) важко побудувати еталонну шкалу;

— остаточною метою є визначення місця об'єкта серед подібних до нього.

Необхідно констатувати, що ранжування виконує досить важливі в конкретних дослідженнях завдання. Наприклад, ранжування внутрішніх і зовнішніх загроз економічній безпеці дозволить спрямувати увагу щодо розробки відповідних заходів спрямованих на нейтралізацію існуючих на попередження потенційних загроз у порядку їх значимості чи важливості.

Оцінка ступеня узгодженості думок експертів має велике значення для наукового обґрунтування результатів за експертних оцінок. Розробка заключних рекомендацій чи узагальнення результатів експертного опитування є можливим лише за умови певного рівня узгодженості думок експертів.

Оцінка ступеня узгодженості думок експертів може бути здійснена таким чином:

- а) коефіцієнтом конкордації (для всієї групи експертів);
- б) коефіцієнтом рангової кореляції (для пари експертів).

Якщо в опитуванні приймає участь лише два експерти або порівнюються думки лише двох експертів з усієї групи, отримаємо дві послідовності рангів: $x_{11}, x_{21}, \dots, x_{n1}$ та $x_{12}, x_{22}, \dots, x_{n2}$.

Для визначення узгодженості експертних оцінок застосовується коефіцієнт рангової кореляції Спірмена:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (x_{i1} - x_{i2})^2}{n(n^2 - 1)} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (8),$$

де i — ранг, який надано i -му фактору 1-м експертом;

k — ранг, який надано i -му фактору 2-м експертом;

n — кількість факторів, що порівнюється;

d_i — різниця між рангами для кожного з факторів.

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена змінюється в межах $(-1; +1)$.

У разі повної тотожності оцінок він дорівнює $+1$, а у разі повністю протилежних оцінках він дорівнює -1 . Думки експертів вважаються узгодженими, якщо коефіцієнт рангової кореляції перевищує $0,7$. А якщо $\rho \geq 0,9$ — думки експертів вважаються сильно узгодженими.

Для визначення узгодженості думок усієї групи експертів, якщо їх більше двох, відносно рангів n застосовується коефіцієнт конкордації Кендалла. Розраховується він за формулою:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)} \quad (9),$$

$$\text{де } S = \sum_{j=1}^n \left(\sum_{i=1}^m x_{ij} - \frac{1}{2} m(n+1) \right)^2.$$

Коефіцієнт конкордації змінюється в межах від 0 до 1 . Якщо він дорівнює одиниці, то всі експерти надали п'об'єктам однакові ранги, якщо він дорівнює 0 , то думки експертів не узгоджені. Зазвичай вважається, що думки експертів узгоджені, якщо $w \geq 0,7$, а якщо $w \geq 0,9$ — сильно узгодженими [8].

Не викликає сумніву той факт, що якість і надійність оцінок, які дають експерти, прямо залежать від кваліфікації та кількості експертів. Отже, формування групи експертів є надзвичайно важливим етапом дослідження.

У якості експертів слід залучити тих спеціалістів, судження яких у найбільшій мірі дозволяє адекватно відобразити картину майбутнього і тим самим вибрати найоптимальніший напрямок вирішення поставленого завдання [6].

Цікавими у цьому ракурсі є дослідження Б.Є. Грабовецького, який наголошує на наявності прямо протилежних точок зору з приводу експертів. Так, Герман Кан, директор Гудзоновського інституту, висловлює думку, що головним критерієм для вибору експерта є не професіоналізм, а оригінальність мислення, інтуїція. Він вважає, що для дослідника надмірний професіоналізм — це велика загроза, яка приводить до "професійної сліпоти", тобто схильності не бачити все, що виходить за рамки професійного уявлення, тим більше, якщо воно підкріплено великою кількістю даних.

Для Г. Кана не стільки важливий науковий аналіз, скільки парадоксальні, неочікувані догадки. Він вважає, якщо людина має певний рівень початкових знань, то спеціалістом з конкретної проблеми вона може стати протягом декількох днів.

Протилежна точка зору до проблеми відбору експертів у Е. Квейда, крупного спеціаліста з системного

аналізу. Він пропонує ввести показник надійності експерта, який визначається шляхом оцінки кількості випадків, коли гіпотези, висунуті ним, з часом виявляються вірними [6].

Необхідно погодитись, що протилежні точки зору навряд чи можна вважати продуктивними. Адже як нехтування професіоналізмом, так і нехтування оригінальністю мислення, не сприяють ефективному використанню можливостей експертних методів.

На нашу думку, компетентність, без сумніву, є визначальною важливою рисою експерта. Існують різні методи визначення вагових коефіцієнтів, які дозволяють встановити компетентність експерта, однак відповідний математичний апарат є досить складним і специфічним.

Для визначення рівня компетентності окремого експерта можуть бути застосовані інші методики оцінки: евристичні (оцінки, висловлювані фахівцями), статистичні (опитування експертів за спеціальними тестами) та ін.

Оцінки визначаються в бальній або вербально-числовій шкалах. Після аналізу таких анкет одержують усереднену (групову оцінку) кожного експерта. Однією із суттєвих проблем при такій процедурі оцінювання є тотожність розуміння експертами градації шкал.

Спеціальні дослідження показали, що самооцінки як засіб визначення компетентності експертів досить об'єктивні в багатьох важливих випадках.

Заслужують на увагу також і статистичні методи оцінки фаху експерта. Найбільш простий спосіб втілення цього методу передбачає, що кожний експерт із певної групи експертів дає перелік фахівців, яких він вважає компетентними в досліджуваному питанні. Коефіцієнт компетентності експерта визначається як відношення кількості реєстрів, в яких названо даного експерта, до загальної їх кількості. Розбудовано і більш складні методи оцінки фаху експертів [5].

Також може бути застосований тестовий метод, який орієнтований на визначення рівня кваліфікації експерта, його навичок і досвіду, необхідних для проведення експертизи. Застосування цього методу передбачає розробку спеціальних тестів, підхід до створення яких має бути науковим та враховувати вимоги змісту та мети експертизи.

Організаторами експертизи також може бути проведено оцінювання експертів за певним набором критеріїв, наприклад, фах за освітою з точки зору галузі дослідження, рівень освіти, науковий статус, стаж роботи в галузі, досвід участі в подібних експертизах тощо.

Загальний підсумок балів за кожним експертом дає змогу визначити вагомість кожного з них у вигляді відповідного коефіцієнта, що може бути використаний у подальшому при оцінці результатів експертного опитування.

Існують різні підходи до встановлення оптимальної чисельності експертної групи [8]. Зокрема є підхід, що базується на встановленні максимальної і мінімальної кількості членів групи. Для визначення максимальної кількості експертів у групі використовується умова високої середньої компетентності групи. Ця умова передбачає, що при наявності групи експертів з максимальною компетентністю, середнє значення їх оцінок можна вважати "істинним".

Максимальна чисельність групи n_{\max} визначається з нерівності (10):

$$n_{\max} \leq \frac{3 \sum_{j=1}^m K_j}{2 K_{\max}} \quad (10),$$

де K_j — компетентність j -го експерта; K_{\max} — максимально можлива компетентність за обраною шкалою.

Мінімальна кількість експертів у групі n_{\min} визначається виконанням умови стабілізації середньої оцінки прогнозу характеристики, тобто включення чи виключення експерта з групи незначно впливає на середню оцінку прогнозу величини:

$$\frac{B-V'}{B_{\max}} < \varepsilon \quad (11),$$

де B — середня оцінка прогнозованої величини в балах, дана експертною групою; V' — середня оцінка, дана експертною групою, з якої виключений (включений) один експерт; B_{\max} — максимально можлива оцінка прогнозованої величини за прийнятою шкалою; ε — задана величина зміни середньої помилки при виключенні чи включенні експерта.

Залежно від величини зміни ε мінімальна кількість експертів у групі визначається за формулою (12):

$$n_{\min} = 0,5 \left(\frac{3}{\varepsilon} + 5 \right) \quad (12).$$

За формулами (10), (11), (12) можна визначити оціночні значення максимальної та мінімальної кількості експертів у групі.

Остаточна кількість визначається виключенням малокомпетентних експертів з дотриманням умови (13):

$$(K_{\max} - K_j) \leq \eta \quad (13),$$

де η — задана величина прийнятного відхилення компетентності j -го експерта від максимальної.

ВИСНОВКИ

Нами було представлено Методику експертної оцінки впливу окремих чинників на стан економічної безпеки аграрних підприємств, яка була розроблена з урахуванням вимог, що подано на рис. 1. Результати експертного опитування, що було проведено за цією Методикою, будуть використані у подальших дослідженнях, що присвячені цій проблемі.

Питання методичного забезпечення та практичного застосування експертного оцінювання у системі формування економічної безпеки підприємств аграрного сектору потребують подальшого опрацювання. Насамперед тому, що експертні оцінки є ефективним джерелом інформації для вирішення проблем, які виникають, а й окреслюють перспективні шляхи розвитку формування надійного механізму економічної безпеки аграрних підприємств.

Література:

1. Кавун С.В., Пилипенко А.А., Ріпка Д.О. Економічна та інформаційна безпека підприємств у системі консолідованої інформації: навчальний посібник. Харків: ХНЕУ, 2013. 364 с.
2. Козаченко Г.В., Пономарьов В.П., Ляшенко О.М. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення: монографія. Київ: Лібра, 2003. 280 с.
3. Колісниченко П.Т. Науково-методичні підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства. Інвестиції: практика та досвід. 2017. № 16. С. 38—44.
4. Рой О.М. Исследования социально-экономических и политических процессов: учебн. для вузов. СПб.: Питер, 2004. 364 с. URL: http://www.ahmerov.com/book_831_chapter_25_3.3_Metodologija_ekspertnykh_o%D1%81enok.html
5. Уляниченко О.В. Дослідження операцій в економіці: Підручник. Суми: "Довкілля", 2010. 594 с.
6. Грабовецький Б.Є. Методи експертних оцінок: теорія, методологія, напрямки використання: монографія. Вінниця: ВНТУ, 2010. 171 с.
7. Новосад В.П., Селіверстов Р.Г. Методологія експертного оцінювання: конспект лекцій. К.: НАДУ, 2008. 48 с.
8. Яшкіна О.І. Статистичні інструменти визначення узгодженості думок експертів в маркетингових дослідженнях. URL: http://economy.kpi.ua/files/files/58_kpi_2013.doc
9. Утенкова К.О. Сутнісна характеристика функціональних складових економічної безпеки. Облік і фінанси. 2018. № 3. С. 146—156.

References:

1. Kavun, S. V. Pylypenko, A.A. and Ripka, D.O. (2013), Ekonomichna ta informatsiina bezpeka pidpriemstv u systemi konsolidovanoi informatsii [Economic and information security of enterprises in the system of consolidated information], KhNEU, Kharkiv, Ukraine.
2. Kozachenko, H. V. Ponomarov, V. P. and Liashenko, O. M. (2003), Ekonomichna bezpeka pidpriemstva: sutnist ta mekhanizm zabezpechennia [Economic security of the enterprise: essence and mechanism of providing], Libra, Kyiv, Ukraine.
3. Kolisnichenko, P.T. (2017), "Scientific and methodological approaches to assessing the level of economic security of the enterprise", Investytsii: praktyka ta dosvid, vol. 16, pp. 38—44.
4. Roi, O. M. (2004), Yssledovaniya sotsyalno-ekonomicheskikh y polytycheskikh protsessov [Research on socio-economic and political processes], Pyter, SPb., Russia, available at: http://www.ahmerov.com/book_831_chapter_25_3.3_Metodologija_ekspertnykh_o%D1%81enok.html (Accessed 10 March 2020).
5. Ulianchenko, O. V. (2010), Doslidzhennia operatsii v ekonomitsi [Research of operations in economics], Dovkillia, Sumy, Ukraine.
6. Hrabovetskyi, B. Ye. (2010), Metody ekspertnykh otsinok: teoriia, metodolohiia, napriamky vykorystannia [Peer review methods: theory, methodology, directions of use], VNTU, Vinnytsia, Ukraine.
7. Novosad, V.P. and Seliverstov, R.H. (2008), Metodolohiia ekspertnoho otsiniuvannia [Peer review methodology], NADU, Kyiv, Ukraine.
8. Yashkina, O.I. (2013), "Statistical tools for determining the consistency of opinions of experts in marketing research", available at: http://economy.kpi.ua/files/files/58_kpi_2013.doc (Accessed 10 March 2020).
9. Utenkova, K.O. (2018), "The essential characteristics of the functional components of economic security", Oblik i finansy, vol. 3, pp. 146—156.

Стаття надійшла до редакції 17.03.2020 р.

www.economy.nayka.com.ua

Електронне фахове видання

Ефективна
ЕКОНОМІКА

Виходить 12 разів на рік

Журнал включено до переліку наукових фахових видань України з ЕКОНОМІЧНИХ НАУК (Категорія «Б») Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292

e-mail: economy_2008@ukr.net

тел.: (044) 223-26-28

(044) 458-10-73