

Ю. Я. Гурський

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра менеджменту і міжнародного підприємництва,
ORCID: 0000-0003-1802-2243

ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ЕКОНОМІЧНОГО ЗАХИСТУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ МІЖНАРОДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

<http://doi.org/10/23939/semi2024.01.011>

© Гурський Ю. Я., 2024

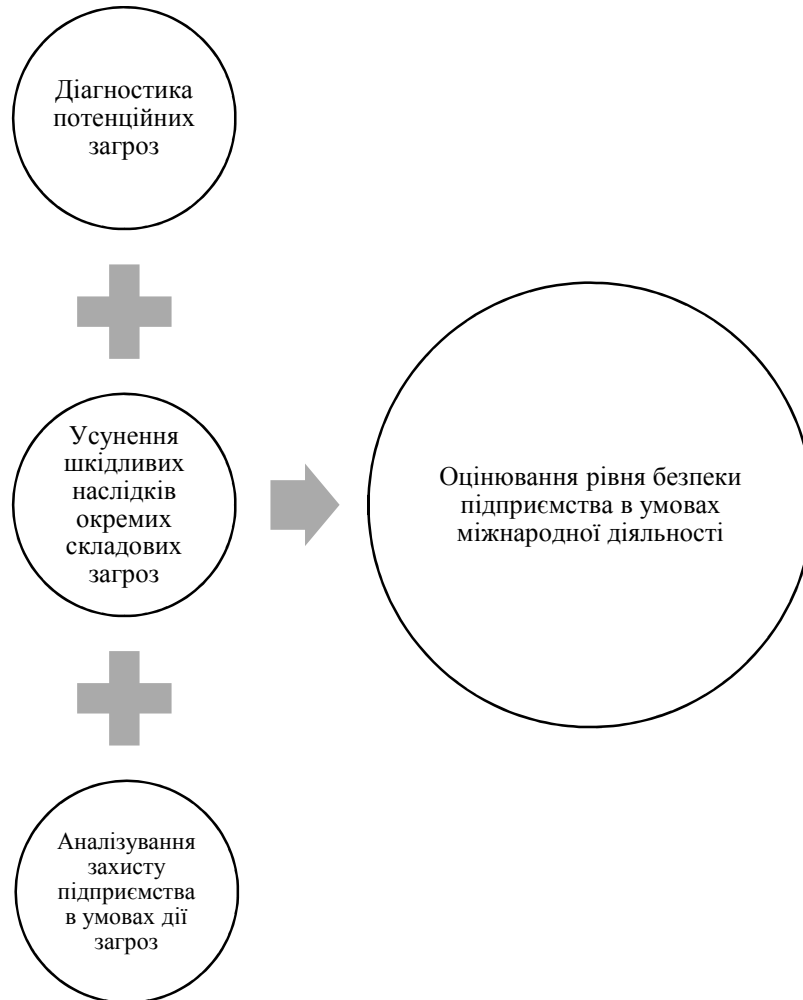
Для забезпечення результативності застосування інструментів, використовуваних для забезпечення роботи та нормального функціонування підприємства в умовах дії загроз міжнародних економічних відносин, у статті визначено відмінності в оцінюванні інструментів економічного захисту підприємств та рівня економічної безпеки, окреслено особливості аналізування інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності. Для економічного оцінювання інструментів економічного захисту в умовах міжнародної економічної діяльності підприємств у статті рекомендовано застосувати методологію багаторівневого лінгвістичного прийняття рішення (ML-LDM) і вказано на релевантні засоби та послідовність оцінювання.

Ключові слова: економічне оцінювання; інструменти; економічний захист; підприємства; міжнародна діяльність.

Постановка проблеми

Як відомо, використання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності пов'язане із визначенням результативності та відносної цінності заходів, спрямованих на збереження автономії підприємства, розвиток самобутності його виробничо-господарської та міжнародної економічної діяльності, задоволення потреб та інтересів стейкхолдерів тощо. Водночас, використовуючи інструменти економічного захисту, потрібно забезпечити відстеження інформації щодо зміни параметрів діяльності підприємства (під впливом груп загроз зовнішнього оточення), що характеризують процеси управління, його фінансовий стан тощо. Це необхідно для досягнення гармонійного рівня розвитку та оптимального перебігу процесів виробничо-господарської та міжнародної економічної діяльності та реалізується під час економічного оцінювання.

В економічній літературі сформовано низку рекомендацій, призначених для оцінювання інструментів економічного захисту підприємств, а також рівня безпеки підприємства в умовах міжнародної діяльності. Відмінність між ними полягає у тому, що оцінювання економічної безпеки підприємства спрямоване на уникнення потенційних загроз та усунення шкідливих наслідків їх окремих негативних складових у зовнішньому і внутрішньому середовищах підприємства [Гапак, 2013]. Водночас оцінювання рівня захисту підприємства передбачає аналізування дії інструментів, які використовують для забезпечення роботи, нормального функціонування підприємства в умовах дії загроз міжнародних економічних відносин (див. рисунок). Розглянемо обидва підходи (оцінювання рівня безпеки та інструментів захисту підприємства в умовах міжнародної діяльності) докладно.



Складові оцінювання рівня безпеки підприємства в умовах міжнародної діяльності

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Для оцінювання рівня захисту підприємства від недружніх поглинань В. Ю. Ільченко та А. О. Грищенко пропонують здійснювати статистичне та експертне оцінювання, що забезпечує імовірнісну оцінку ризику та зважене кількісне оцінювання впливу негативних факторів на підприємство [1].

Математичне моделювання оцінки рівня захисту складних організаційно-технічних систем промислових підприємств за допомогою створення автоматизованої системи, функції якої – аудит рівня безпеки, моделювання загроз, інформаційне забезпечення та адміністрування – рекомендовано у [2]. Поточний рівень захищеності інформаційного середовища підприємства у [3] рекомендують здійснювати під час аудиту інформаційного середовища, що потрібно реалізовувати на регулярній основі, зокрема для формування стратегії розвитку системи забезпечення інформаційної безпеки організації. Тим самим автори також рекомендують здійснювати аудит з метою оцінювання інструментів економічного захисту підприємств.

Загальні засади комплексного підходу до економічного аналізу рівня інформаційного захисту підприємства сформульовано у [4]. Рекомендований комплексний підхід передбачає активні засоби інформаційного захисту, які спрямовані на виявлення та повну або часткову нейтралізацію інформаційних загроз, та пасивні засоби, які забезпечують протидію загрозам та їх локалізацію.

В. Дімопулос та С. Фернелл рекомендують формувати профілі захисту (ПЗ), які спрощують економічне оцінювання підприємства в процесі протидії загрозам зовнішнього оточення. Їх функція

полягає у тому, щоб встановити залежність між активами підприємства та його загрозами і сприяти ефективному розробленню контрзаходів для протидії їм [5]. Оцінювати рівень захисту інтелектуального капіталу рекомендовано методом таксономії [6]. У такому разі метод передбачає оцінювання відповідно до розробленої шкали оцінювання рівня захисту інтелектуального капіталу, апробоване на підприємствах Харківської області у 2005–2009 рр.

Для оцінювання комплаєнс-захисту підприємства у праці “Формування системи економічної стійкості та комплаєнс-захисту машинобудівного підприємства” авторів Т. О. Кобелева, П. Г. Перера рекомендовано експрес-моніторинг та поглиблений аналіз показників економічної стійкості та комплаєнс-захисту машинобудівних підприємств [7]. Для підвищення достовірності результатів аналізу, виконаного із застосуванням експертних оцінок, автори рекомендують редукцію даних (зменшення загальної кількості показників із застосуванням методу компонентного аналізу), узгодження думок експертів (за допомогою розрахунку кореляційної матриці та коефіцієнта конкордації), розподіл експертів (використання кластерного та компонентного аналізу) на характерні групи за рівнем близькості до оцінюваного показника (фактора). Використаємо ці рекомендації надалі для економічного оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності.

Докладне дослідження підходів до оцінки економічної безпеки здійснено у праці Н. Д. Белоус [8]. До них зараховано: визначення стану збереження комерційної таємниці, оцінювання господарських ризиків, оцінювання параметрів та динаміки змін внутрішнього та зовнішнього середовищ (“ланцюжкові явища”), розрахунок ефективності використання ресурсів та фінансової результативності підприємства, визначення рівня економічної безпеки підприємства та її функціональних складових (SWOT-, PEST-, SPACE-, ФБА-аналіз), обчислення ідентифікатора потенціалу економічної безпеки підприємства та її функціональних складових, розрахунок розширеного відтворення капіталу (узгодження інтересів підприємства із суб’єктами зовнішнього оточення). Оцінювання стану використання корпоративних ресурсів за критеріями рівня економічної безпеки підприємства із розрахунком низки якісних та кількісних показників рекомендує Н. М. Гапак [9].

Формулювання гіпотез і постановка цілей

Із урахуванням поставленої проблеми та відмінностей оцінювання інструментів економічного захисту підприємств та рівня економічної безпеки підприємства у статті окреслено засоби, які потрібно враховувати під час аналізування дії інструментів, використовуваних для забезпечення роботи, нормального функціонування підприємства в умовах дії загроз міжнародних економічних відносин.

Виклад основного матеріалу

Зважаючи на окреслені вище відмінності, притаманні процесам оцінювання економічної безпеки та визначення рівня захисту підприємства в умовах міжнародних економічних відносин (рис. 1), узагальнимо ключові аспекти результативності:

- Проблема економічного захисту підприємства належить до неструктурованих проблем, характеризується наявністю численних стейкхолдерів (експертів), множинними альтернативними рішеннями та критеріями, якими користуються стейкхолдери, приймаючи управлінські рішення в умовах міжнародних економічних відносин.
- Наявність кількісних та якісних критеріїв оцінювання потребує використання експертних оцінок, що пов’язано із застосуванням моделей, алгоритмів та методик аналізування суб’єктивних експертних оцінок щодо різних параметрів захисту підприємства в умовах міжнародних економічних відносин.
- Якісні оцінки експертів краще відображають нечітку інформацію під час оцінювання інструментів економічного захисту підприємства, для їх опрацювання потрібно застосовувати відповідну методику, наприклад, метод TOPSIS та модель на основі структури 2-tuple [10].
- Прийняття управлінських рішень щодо використання інструментів економічного захисту підприємства відбувається в умовах невизначеності. Отже, прийняття управлінських рішень,

що забезпечує вибір альтернативних варіантів інструментів економічного захисту підприємства в умовах міжнародних економічних відносин, повинно відповідати інтересам більшості стейкхолдерів;

- Кожна із зацікавлених в оцінюванні груп (стейкхолдерів, експертів) має різні компетенції та інтереси, що потребує виконання багатокритеріального оцінювання інструментів економічного захисту підприємств.

Враховавши ці особливості, для оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності застосуємо методологію багаторівневого лінгвістичного прийняття рішення (ML-LDM). Її рекомендовано використовувати для економічного оцінювання неструктурованих проблем, що характеризуються багатоаспектністю проблемної ситуації та великою кількістю стейкхолдерів та експертів, яких потрібно залучити до виконання оцінювання [11]. Як відомо, згідно із методичними рекомендаціями щодо розрахунку рівня економічної безпеки, виокремлено виробничу, демографічну, енергетичну, зовнішньоекономічну, інвестиційно-інноваційну, макроекономічну, продовольчу, соціальну та фінансову складові економічного захисту підприємства [12]. Це вказує на багатоаспектність проблемної ситуації (соціальний, економічний, енергетичний аспекти тощо). Отже, окреслюючи завдання моделювання, маємо $s = \{c_1, c_2, \dots, c_{12}\}$ критеріїв для оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності, що відповідають методичним рекомендаціям щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: c_1 – виробнича складова; c_2 – демографічна складова; c_3 – енергетична складова; c_4 – зовнішньоекономічна складова; c_5 – інвестиційно-інноваційна складова; c_6 – макроекономічна складова; c_7 – продовольча складова; c_8 – соціальна складова; c_9 – фінансова складова економічного захисту підприємства.

Нехай $x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ – список альтернативних інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності, які підлягають економічному оцінюванню. Їх перелік залежить від вибраного об'єкта дослідження (підприємства в умовах міжнародної економічної діяльності). У практичній діяльності ТОВ “Євро Форвардінг” використано 12 інструментів (PR-кампанії (1), контроль за кредиторською заборгованістю (2), стимулювання працівників (3), страхування вантажів (4), страхування зовнішньоекономічних ризиків (5), валютні застереження (6), цифрові підписи (7) та системи захисту інформації (8), трекінг вантажів (9), сертифікація DF Alliance by DP World (10), цілодобова інформаційна підтримка (11), CMR-страхування (12)).

Тоді $e = \{e_1, e_2, \dots, e_k\}$ – експертна група. Для розрахунку оптимальної кількості експертів ми скористались підходом із заданим рівнем точності (90 %), за яким визначено 12 осіб.

Зважаючи на багатоаспектність проблеми та складові оцінювання, вказані у Наказі Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, рекомендуємо такий склад експертної групи:

- експерт з питань мережевої та інформаційної безпеки (e_1);
- експерт з питань безпеки життєдіяльності (e_2);
- експерт з питань енергетичної безпеки (e_3);
- експерт з питань техніки безпеки на підприємстві (e_4);
- експерт з питань соціальної політики (e_5);
- експерт з питань цифровізації (e_6);
- експерт з питань фінансової безпеки (e_7);
- експерт з питань економіки та європейської інтеграції України (e_8);
- експерт з питань тасмниць (e_9);
- експерт з питань міжнародної безпеки (e_{10});
- експерт з питань державної безпеки (e_{11});
- експерт з питань пожежної безпеки, охорони праці, електробезпеки та техногенної безпеки (e_{12}).

В умовах використання ML-LDM припускаємо, що кожен експерт e_k може оцінювати альтернативи, використовуючи різні лінгвістичні шкали S_{g_k} (де g_k – гранулярність лінгвістичної шкали). У разі порівняльних оцінок ми маємо граматику G_H , яку також можна використати для створення лінг-

вістичних оцінок. Отже, виконуємо підготовчий етап, що передбачає збирання та агрегацію оцінок експертів (табл. 1, 2). У результаті його реалізації кожна альтернатива (інструмент економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності) має підсумкову оцінку, яку використаємо для ранжування та пошуку кращого рішення за відповідним рівнем абстракції. Водночас під абстракцією розуміємо ментальний процес, під час якого уявлення експертів про реальність визначаються на різних рівнях концептуалізації.

Таблиця 1

Дослідження досвіду експертів за рівнями абстракції під час оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності

Експерти за відповідними напрямками оцінювання	Складові захисту підприємства (рівні абстракції)								
	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	c ₇	c ₈	c ₉
e ₁	-	-	+	+	+	+	-	-	+
e ₂	+	-	-	-	-	+	+	-	-
e ₃	+	-	+	+	+	+	-	-	+
e ₄	+	-	+	-	-	-	-	-	+
e ₅	-	+	-	-	-	+	+	+	-
e ₆	-	-	+	-	+	+	-	-	+
e ₇	-	+	-	-	+	+	-	+	-
e ₈	-	-	+	+	-	+	+	-	+
e ₉	+	-	-	-	-	+	-	-	-
e ₁₀	+	+	-	+	+	+	+	+	-
e ₁₁	-	-	-	+	-	+	-	-	-
e ₁₂	+	-	+	-	+	+	+	-	+

Умовні позначення: “+” – вказує на досвід експертів у оцінюванні відповідної складової (рівня абстракції).

Відповідно до цього, рівні абстракції – це перспектива чи думка, згідно з якою експерти (стейкхолдери) намагаються вирішити проблему, на що впливають історично сформовані навички експерта (досвід), рівні логіки тощо. Вкажемо також на те, що ранжування здійснюється відповідно до правил, визначених для порівняння у методиці “hesitant 2-tuple fuzzy sets” [13, 14].

Таблиця 2

Рекомендовані рівні абстракції експертного оцінювання інструментів економічного захисту ТОВ “Євро Форвардінг” в умовах міжнародної діяльності

Експерти за відповідними напрямками оцінювання	Інструменти економічного захисту підприємства											
	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀	x ₁₁	x ₁₂
e ₁												
e ₂												
e ₃												
e ₄												
e ₅												
e ₆												
e ₇												
e ₈												
e ₉												
e ₁₀												
e ₁₁												
e ₁₂												

Умовні позначення: заштриховано рекомендовані рівні абстракції експертів.

На підставі рекомендованих рівнів абстракції (табл. 2) на прикладі ТОВ “Євро Форвардінг”, що використовує 12 інструментів економічного захисту, в умовах міжнародної діяльності необхідно здійснити багатокритеріальне оцінювання. Оскільки ML-LDM метод передбачає використання різних лінгвістичних шкал, його важливою складовою є зведення оцінок до єдиної шкали. Виконуємо перетворення для переведення усіх оцінок у форму HFLTS, використовуючи формулу:

$$r_k = \left(T_{S_g}^{ij} \right)_{N \times M}, \quad (1)$$

де $T_{S_g}^{ij}$ – оцінка експерта e_k i -ї альтернативи за j -м критерієм у формі HFLTS за шкалою S_{g_k} .

Водночас форма HFLTS має вигляд:

$$\left(T_{S_g}^{ij} \right)_{N \times M} = \{ R_i^j \}. \quad (2)$$

Шкалу перетворення лінгвістичних оцінок інструментів економічного захисту в умовах міжнародної діяльності у форму HFLTS наведено у табл. 3. Використавши її, отримаємо нормалізовані результати експертного оцінювання (r_{ij}).

Таблиця 3

Шкала перетворення оцінок інструментів економічного захисту в умовах міжнародної діяльності у форму HFLTS

Оцінки (r_{ij})	Форма HFLTS	Експертні судження за рівнем абстракції
1	$R_{i,j}^1$	Дуже погано
2	$R_{i,j}^2$	Погано
3	$R_{i,j}^3$	Задовільно
4	$R_{i,j}^4$	Добре
5	$R_{i,j}^5$	Відмінно

Примітка. Під час формування використано шкалу Лайкерта.

Використовуючи рекомендовану шкалу для перетворення лінгвістичних оцінок інструментів економічного захисту в умовах міжнародної діяльності у форму HFLTS, сформуємо матрицю нормалізованих оцінок інструментів економічного захисту в умовах міжнародної діяльності. Для прикладу використаємо рівні абстракції експертного оцінювання ТОВ “Євро Форвардінг” (табл. 2). Результати узагальнимо в табл. 4.

Таблиця 4

Матриця нормалізованих оцінок інструментів економічного захисту ТОВ “Євро Форвардінг” в умовах міжнародної діяльності

Експерти за відповідними напрямками оцінювання	Інструменти економічного захисту підприємства											
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
e_1	$r_{1,1}$	$r_{1,2}$	$r_{1,3}$	$r_{1,4}$	$r_{1,5}$	$r_{1,6}$	$r_{1,7}$	$r_{1,8}$	$r_{1,9}$	$r_{1,10}$	$r_{1,11}$	$r_{1,12}$
e_2					$r_{2,5}$	$r_{2,6}$					$r_{2,11}$	$r_{2,12}$
e_3	$r_{3,1}$	$r_{3,2}$	$r_{3,3}$	$r_{3,4}$	$r_{3,5}$	$r_{3,6}$	$r_{3,7}$	$r_{3,8}$	$r_{3,9}$	$r_{3,10}$	$r_{3,11}$	$r_{3,12}$
e_4	$r_{4,1}$	$r_{4,2}$	$r_{4,3}$	$r_{4,4}$	$r_{4,5}$	$r_{4,6}$	$r_{4,7}$	$r_{4,8}$	$r_{4,9}$	$r_{4,10}$	$r_{4,11}$	$r_{4,12}$
e_5			$r_{5,3}$								$r_{5,11}$	
e_6	$r_{6,1}$	$r_{6,2}$	$r_{6,3}$	$r_{6,4}$	$r_{6,5}$	$r_{6,6}$	$r_{6,7}$	$r_{6,8}$	$r_{6,9}$	$r_{6,10}$	$r_{6,11}$	$r_{6,12}$
e_7	$r_{7,1}$	$r_{7,2}$	$r_{7,3}$	$r_{7,4}$	$r_{7,5}$	$r_{7,6}$	$r_{7,7}$	$r_{7,8}$	$r_{7,9}$	$r_{7,10}$	$r_{7,11}$	$r_{7,12}$
e_8					$r_{8,5}$	$r_{8,6}$					$r_{8,11}$	$r_{8,12}$
e_9	$r_{9,1}$	$r_{9,2}$	$r_{9,3}$	$r_{9,4}$	$r_{9,5}$	$r_{9,6}$	$r_{9,7}$	$r_{9,8}$	$r_{9,9}$	$r_{9,10}$	$r_{9,11}$	$r_{9,12}$
e_{10}			$r_{10,3}$	$r_{10,4}$	$r_{10,5}$	$r_{10,6}$					$r_{10,11}$	$r_{10,12}$
e_{11}		$r_{11,2}$	$r_{11,3}$	$r_{11,4}$	$r_{11,5}$	$r_{11,6}$	$r_{11,7}$	$r_{11,8}$	$r_{11,9}$	$r_{11,10}$	$r_{11,11}$	$r_{11,12}$
e_{12}	$r_{12,1}$	$r_{12,2}$	$r_{12,3}$	$r_{12,4}$	$r_{12,5}$	$r_{12,6}$	$r_{12,7}$	$r_{12,8}$	$r_{12,9}$	$r_{12,10}$	$r_{12,11}$	$r_{12,12}$

Згідно із рекомендаціями щодо використання ML-LDM методу, отримані нормалізовані у шкалі HFLTS дані ($r_{i,j}$) потрібно стандартизувати до вигляду ($v_{i,j}$), використавши формулу:

$$v_{i,j} = \frac{r_{i,j}}{\bar{r}_i}. \quad (3)$$

Стандартизовані значення необхідно узагальнити у матриці стандартизованих оцінок інструментів економічного захисту, що на прикладі ТОВ “Євро Форвардінг” набула вигляду табл. 5.

Використовуючи ML-LDM метод, агрегацію здійснюємо за критеріями, які належать до одного рівня абстракції. На прикладі ТОВ “Євро Форвардінг” бачимо, що експерт з питань безпеки життєдіяльності (e_2) дав оцінки альтернативи x_5 , x_6 та x_{11} , x_{12} , наведені у табл. 5.

Таблиця 5

Матриця стандартизованих оцінок інструментів економічного захисту ТОВ “Євро Форвардінг” в умовах міжнародної діяльності

Експерти за відповідними напрямками оцінювання	Інструменти економічного захисту підприємства											
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}
e_1	$v_{1,1}$	$v_{1,2}$	$v_{1,3}$	$v_{1,4}$	$v_{1,5}$	$v_{1,6}$	$v_{1,7}$	$v_{1,8}$	$v_{1,9}$	$v_{1,10}$	$v_{1,11}$	$v_{1,12}$
e_2					$v_{2,5}$	$v_{2,6}$					$v_{2,11}$	$v_{2,12}$
e_3	$v_{3,1}$	$v_{3,2}$	$v_{3,3}$	$v_{3,4}$	$v_{3,5}$	$v_{3,6}$	$v_{3,7}$	$v_{3,8}$	$v_{3,9}$	$v_{3,10}$	$v_{3,11}$	$v_{3,12}$
e_4	$v_{4,1}$	$v_{4,2}$	$v_{4,3}$	$v_{4,4}$	$v_{4,5}$	$v_{4,6}$	$v_{4,7}$	$v_{4,8}$	$v_{4,9}$	$v_{4,10}$	$v_{4,11}$	$v_{4,12}$
e_5			$v_{5,3}$								$v_{5,11}$	
e_6	$v_{6,1}$	$v_{6,2}$	$v_{6,3}$	$v_{6,4}$	$v_{6,5}$	$v_{6,6}$	$v_{6,7}$	$v_{6,8}$	$v_{6,9}$	$v_{6,10}$	$v_{6,11}$	$v_{6,12}$
e_7	$v_{7,1}$	$v_{7,2}$	$v_{7,3}$	$v_{7,4}$	$v_{7,5}$	$v_{7,6}$	$v_{7,7}$	$v_{7,8}$	$v_{7,9}$	$v_{7,10}$	$v_{7,11}$	$v_{7,12}$
e_8					$v_{8,5}$	$v_{8,6}$					$v_{8,11}$	$v_{8,12}$
e_9	$v_{9,1}$	$v_{9,2}$	$v_{9,3}$	$v_{9,4}$	$v_{9,5}$	$v_{9,6}$	$v_{9,7}$	$v_{9,8}$	$v_{9,9}$	$v_{9,10}$	$v_{9,11}$	$v_{9,12}$
e_{10}			$v_{10,3}$	$v_{10,4}$	$v_{10,5}$	$v_{10,6}$					$v_{10,11}$	$v_{10,12}$
e_{11}		$v_{11,2}$	$v_{11,3}$	$v_{11,4}$	$v_{11,5}$	$v_{11,6}$	$v_{11,7}$	$v_{11,8}$	$v_{11,9}$	$v_{11,10}$	$v_{11,11}$	$v_{11,12}$
e_{12}	$v_{12,1}$	$v_{12,2}$	$v_{12,3}$	$v_{12,4}$	$v_{12,5}$	$v_{12,6}$	$v_{12,7}$	$v_{12,8}$	$v_{12,9}$	$v_{12,10}$	$v_{12,11}$	$v_{12,12}$

Експерт з питань мережевої та інформаційної безпеки (e_1), наприклад, дав оцінку усім 12 альтернативам (x_1-x_{12}). Отже, під час розрахунку агрегованого значення необхідно використовувати оператор МНТВА та однакові ваги критеріїв ($\omega = \frac{1}{12}$):

$$\text{МНТВА } R_{S_{i,j}}^\omega = \{(S_{i,j}^n; \mathbf{0,087})\}.$$

Далі, використовуючи значення за рівнями абстракції, забезпечимо багатокритеріальне порівняння інструментів за рівнем виконання завдань щодо економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності, для чого визначимо найкращу (V^+) та найгіршу (V^-) агреговану оцінку альтернативи (табл. 6).

Визначені оцінки альтернатив (V^+ , V^-) використаємо для обчислення відстаней стандартизованих експертних оцінок інструментів економічного захисту ТОВ “Євро Форвардінг” в умовах міжнародної діяльності.

**Матриця стандартизованих оцінок інструментів економічного захисту
ТОВ “Євро Форвардінг” в умовах міжнародної діяльності**

Інструменти економічного захисту підприємства	Експерти за відповідними напрямками оцінювання											
	e ₁	e ₂	e ₃	e ₄	e ₅	e ₆	e ₇	e ₈	e ₉	e ₁₀	e ₁₁	e ₁₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
x ₁	V ⁻ 0,03		0,06	0,09		0,10	V ⁺ 0,12		0,08			0,05
x ₂	0,06		0,09	0,11		0,08	0,06		V ⁺ 0,13		0,04	V ⁻ 0,02
x ₃	0,08		0,06	V ⁺ 0,11	0,09	V ⁻ 0,05	0,09		0,10	0,08	0,08	V ⁻ 0,05
x ₄	0,11		0,09	V ⁻ 0,06		0,08	V ⁻ 0,06		0,10	0,11	V ⁺ 0,12	V ⁺ 0,12
x ₅	0,08	0,08	0,06	0,11		V ⁺ 0,13	0,06	V ⁺ 0,13	0,08	0,05	V ⁻ 0,04	0,12
x ₆	0,08	0,11	0,06	V ⁺ 0,14		V ⁻ 0,03	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,10
x ₇	0,08		V ⁺ 0,12	0,06		0,08	V ⁺ 0,12		0,05		V ⁻ 0,04	0,07
x ₈	0,11		V ⁻ 0,06	0,09		0,10	V ⁺ 0,12		0,08		0,08	0,10
x ₉	0,08		0,09	0,09		0,10	V ⁻ 0,06		0,08		V ⁺ 0,12	0,10
x ₁₀	0,06		0,12	V ⁻ 0,03		0,05	0,09		0,05		V ⁺ 0,16	0,10
x ₁₁	0,11	0,08	0,09	0,06	0,07	V ⁺ 0,13	0,09	0,07	0,10	0,11	0,12	V ⁻ 0,05
x ₁₂	0,11	0,06	0,09	0,06		0,10	0,09	0,07	0,10	0,08	V ⁻ 0,04	V ⁺ 0,12

Повертаючись до практичної апробації, експерт з питань безпеки життєдіяльності (e₂) оцінив окремі альтернативи (x₅, x₆ та x₁₁, x₁₂). Табл. 7 містить результати агрегації оцінок експерта (e₂) за описаним вище проблемним сценарієм щодо оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності.

Таблиця 7

**Результати агрегації оцінок експерта (e₂) за проблемним сценарієм
ТОВ “Євро Форвардінг”**

Інструменти економічного захисту підприємства	Сутність	Агрегована оцінка (C _i [*])
x ₅	Страхування зовнішньоекономічних ризиків	C ₂₅ ^{*7}
x ₆	Валютні застереження	C ₂₆ ^{*3}
x ₁₁	Цілодобова інформаційна підтримка	C ₂₁₁ ^{*10}
x ₁₂	CMR-страхування	C ₂₁₂ ^{*9}

Отримані результати дають підстави для висновку, що у результаті агрегації за усіма використуваними рівнями абстракції найвищий рівень результативності ТОВ “Євро Форвардінг” за валютними застереженнями.

Висновки

Визначення відмінностей оцінювання інструментів економічного захисту підприємств та рівня безпеки підприємства в умовах міжнародної діяльності дало змогу окреслити властивості, які необхідно враховувати, аналізуючи дію інструментів, використовуваних для забезпечення роботи та нормального функціонування підприємства в умовах дії загроз міжнародних економічних відносин (інструменти економічного захисту підприємства).

Оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності зараховано до неструктурованих проблем, що характеризуються багатоаспектністю проблемної ситуації та великою кількістю стейкхолдерів та експертів, яких необхідно залучити до виконання оцінювання. В умовах міжнародної економічної діяльності для економічного оцінювання інструментів економічного захисту підприємств рекомендовано застосувати методологію багаторівневого лінгвістичного прийняття рішення (ML-LDM). Практичну апробацію сформованих рекомендації здійснено на прикладі ТОВ “Євро Форвардінг”.

Перспективи подальших досліджень

У подальших дослідженнях проблеми доцільно здійснити практичне впровадження рекомендованих заходів із економічного оцінювання інструментів економічного захисту підприємств в умовах міжнародної діяльності.

1. Ільченко В. Ю., Грищенко А. О. (2011). До аналізу методичних підходів щодо оцінки рівня захисту підприємств від недружніх поглинань. *Вісник Національного транспортного університету*, № 24(1). С. 318–321. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2011_24\(1\)__77](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2011_24(1)__77)
2. Gorlov et al. (2016). Managing the Process of Protection Level Assessment of the Complex Organization and Technical Industrial Enterprises. *International Conference on Information Technologies in Business and Industry*, Vol. 803, pp. 21–26.
3. Рой Я. В., Мазур Н. П., Складанний П. М. (2018). Аудит інформаційної безпеки – основа ефективного захисту підприємства. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка: наук.-техн. журнал*. № 1. С. 86–93.
4. Танцюра М. Ю. (2011). Економічний аналіз рівня інформаційного захисту підприємства. *Економіка промисловості*. № 1. С. 203–206.
5. Dimopoulos V., Furnell S. (2016). A Protection Profiles Approach to Risk Analysis for Small and Medium Enterprises. *IICT 2004: Security Management, Integrity, and Internal Control in Information Systems*, pp. 267–283.
6. Кожушко О. (2010). Використання методу таксономії для оцінки рівня захисту інтелектуального капіталу промислових підприємств. *Економічний аналіз*. № 7. С. 286–289.
7. Кобелева Т. О., Перерва П. Г. (2018). Формування системи економічної стійкості та комплаєнс захисту машинобудівного підприємства. *Економіка: реалії часу*. № 1 (35). С. 98–106. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2018/No1/98.pdf>
8. Белоус Н. Д. (2012). Дослідження методичних підходів щодо оцінки економічної безпеки підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні*. № 6. С. 124–129.
9. Гапак Н. М. (2013). Економічна безпека підприємства: сутність, зміст та основи оцінки. *Науковий вісник Ужгородського університету: Серія: Економіка*. № 3(40). С. 62–65.
10. Cid-Lopez A. et al. (2017). Linguistic multi-criteria decision-making model with output variable expressive richness. *Expert Systems with Applications*, Vol. 83, pp. 350–362.
11. Wei C., Huchang L. (2016). A Multigranularity Linguistic Group Decision-Making Method Based on Hesitant 2-Tuple Sets. *International Journal of Intelligent Systems*, Vol. 31, Iss. 6, pp. 612–634.
12. Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України: наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України 29.10.2013 № 1277. URL: http://cct.com.ua/2013/29.10.2013_1277.htm
13. Espinilla M., Liu J., Martinez L. (2011). An extended hierarchical linguistic model for decision making problems, *Computational Intelligence*, Vol. 27, No 3, pp. 489–512.

14. Martinez L., Da R., Herrera F. (2010). Computing with words in decision support systems: An overview on models and applications. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, Vol. 3, No. 4, pp. 382–395.

1. Ilchenko V. Yu., Hryshchenko A. O. (2011). Do analizu metodychnykh pidkhodiv shchodo otsinky rivnia zakhystu pidpriemstv vid nedruzhnykh pohlynan [To the analysis of methodological approaches to the assessment of the level of protection of enterprises against unfriendly takeovers]. *The National Transport University Bulletin: A Scientific and Technical Journal*, No. 24(1), pp. 318–321. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2011_24\(1\)_77](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vntu_2011_24(1)_77)

2. Gorlov et al. (2016). Managing the Process of Protection Level Assessment of the Complex Organization and Technical Industrial Enterprises. *International Conference on Information Technologies in Business and Industry*, Vol. 803, pp. 21–26.

3. Roy Y. V., Mazur N. P., Skladanniy P. M. (2018). Audyt informatsiinoi bezpeky – osnova efektyvnoho zakhystu pidpriemstva [Information security audit is the basis of effective enterprise protection]. *Electronic Professional Scientific Journal “Cybersecurity: Education, Science, Technique”*, No. 1, pp. 86–93.

4. Dancer M. Yu. (2011). Ekonomichnyi analiz rivnia informatsiinoho zakhystu pidpriemstva [Economic analysis of the level of information protection of the enterprise]. *Economy of industry*, No. 1, pp. 203–206.

5. Dimopoulos V., Furnell S. (2016). A Protection Profiles Approach to Risk Analysis for Small and Medium Enterprises. *IICIS 2004: Security Management, Integrity, and Internal Control in Information Systems*, pp. 267–283.

6. Kozhushko O. (2010). Vykorystannia metodu taksonomii dlia otsinky rivnia zakhystu intelektualnoho kapitalu promyslovykh pidpriemstv [Using the taxonomy method to assess the level of protection of intellectual capital of industrial enterprises]. *Economic analysis*, No. 7, pp. 286–289.

7. Kobeleva T. O., Pererva P. G. (2018). Formuvannia systemy ekonomichnoi stiikosti ta komplaiens zakhystu mashynobudivnoho pidpriemstva [Formation of the system of economic stability and compliance protection of the machine-building enterprise]. *Economics: time realities*, No. 1 (35), pp. 98–106. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2018/No1/98.pdf>

8. Belous N. D. (2012). Doslidzhennia metodychnykh pidkhodiv shchodo otsinky ekonomichnoi bezpeky pidpriemstva [Study of methodical approaches to the assessment of the economic security of the enterprise]. *Market Relations Development in Ukraine: Collection of scientific works*, No. 6, pp. 124–129.

9. Hapak N. M. (2013). Ekonomichna bezpeka pidpriemstva: sutnist, zmist ta osnovy otsinky [Economic security of the enterprise: essence, content and basis of evaluation]. *Scientific Bulletin of Uzhhorod University, Series “Economics”*, No. 3(40), pp. 62–65.

10. Cid-Lopez A. et al. (2017). Linguistic multi-criteria decision-making model with output variable expressive richness. *Expert Systems with Applications*, Vol. 83, pp. 350–362.

11. Wei C., Huchang L. (2016). A Multigranularity Linguistic Group Decision-Making Method Based on Hesitant 2-Tuple Sets. *International Journal of Intelligent Systems*, Vol. 31, Iss. 6, pp. 612–634.

12. Metodychni rekomendatsii shchodo rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy [Methodological recommendations for calculating the level of economic security of Ukraine]: Order of the Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine 10.29.2013 No. 1277. URL: http://cct.com.ua/2013/29.10.2013_1277.htm

13. Espinilla M., Liu J., Martinez L. (2011). An extended hierarchical linguistic model for decision making problems, *Computational Intelligence*, Vol. 27, No. 3, pp. 489–512.

14. Martinez L., Da R., Herrera F. (2010). Computing with words in decision support systems: An overview on models and applications. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, Vol. 3, No. 4, pp. 382–395.

Yu. Hurskyi

Lviv Polytechnic National University,
Department of Management and International Business

ECONOMIC EVALUATION OF THE TOOLS OF ECONOMIC PROTECTION OF ENTERPRISES IN THE CONDITIONS OF INTERNATIONAL ACTIVITY

© Hurskyi Yu., 2024

Purpose. The use of tools for the economic protection of enterprises in the conditions of international activity is related to the determination of the effectiveness and relative value of measures designed to preserve

the autonomy of the enterprise, develop the identity of its production and economic and international economic activities, satisfy the needs and interests of stakeholders, etc. At the same time, in the process of using the tools of economic protection, it's necessary to ensure monitoring of information regarding changes in the company's activity parameters (under the influence of groups of threats from the external environment), which characterize management processes, its financial condition, etc. This is necessary to achieve a sustainable development and the optimal flow of the processes of industrial and economic and international economic activity and is implemented in the process of economic evaluation.

Determining the differences in the evaluation of the tools of economic protection of enterprises and the level of security of the enterprise in the conditions of international activity allowed to outline the properties that should be taken into account when analyzing the action of the tools used to ensure the work and normal functioning of the enterprise in the conditions of the threat of international economic relations.

Design/methodology/approach. To achieve the goals of the article, the methodology of multi-level linguistic decision-making (ML-LDM), as well as theoretical generalization, comparison, scientific abstraction, was used.

Findings. Evaluation of the tools of economic protection of enterprises in the conditions of international activity is included among the unstructured problems, characterized by the multifacetedness of the problem situation and a large number of stakeholders and experts who should be involved in the evaluation processes. In the conditions of international economic activity, it is recommended to apply the methodology of multi-level linguistic decision-making (ML-LDM) for the economic evaluation of the tools of economic protection of enterprises.

Originality/value. To ensure the effectiveness of evaluation in the process of using the methodology of multi-level linguistic decision-making, the article indicates a list of steps. It includes the specification of a problematic situation and the use of expert assessments; preparation and aggregation of assessments received from experts; transformation of linguistic evaluations of economic protection tools in the conditions of international activity into the form of HFLTS; standardization of HFLTS data; multi-criteria comparison of tools according to the level of performance of tasks regarding the economic protection of enterprises in the conditions of international activity; accumulation of scores by level of abstraction and formation of each aggregated value for an alternative.

Practical implications. Implementation of the recommendations was carried out in the practical activities of "Euro Forwarding" LLC, which uses 12 economic protection tools in the conditions of international activity. According to the results of their multi-criteria evaluation by a group of 12 experts, it was established that as a result of accretion at all used levels of abstraction, the highest level of performance of "Euro Forwarding" LLC has currency reservations.

Key words: economic evaluation; tools; economic protection; enterprises; international activity.

Paper type: research paper.