

Шинкар С.М.

ПРОГНОЗУВАННЯ ЗМІНИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ НАФТОГАЗОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Поточна ситуація для діяльності підприємств нафтогазової промисловості характеризується посиленням негативного впливу зовнішнього середовища та складністю контролю за внутрішніми процесами. Забезпечення необхідного рівня економічної безпеки потребує на основі оцінки її рівня прогнозування зміни під впливом ключових внутрішніх та зовнішніх загроз. Запропоновано методичне забезпечення формування реалістичного, песимістичного та оптимістичного прогнозів як основи для розроблення та реалізації стратегічних захисних рішень суб'єктами безпеки.

Ключові слова: підприємство, нафтогазова промисловість, економічна безпека, загроза, прогноз, експерт

Постановка проблеми. Політична, економічна та соціальна нестабільність, військові дії на території нашої країни та інші чинники суттєво впливають на умови ведення господарської діяльності більшістю вітчизняних промислових підприємств, зокрема і підприємств нафтогазової промисловості. Сьогодні не лише ефективна діяльність, але й збереження бізнесу залежать від здатності кожного суб'єкта господарювання сформувати власну систему економічної безпеки. Кількість викликів, загроз та ризиків у всіх сферах діяльності зі сторони зовнішнього та внутрішнього середовища є критично високою, відтак потреба у формуванні методичних засад забезпечення економічної безпеки підприємств нафтогазової промисловості, як орієнтиру для реалізації захисних дій, є особливо гострою.

Рівень економічної безпеки підприємства змінюється безперервно в наслідок взаємодії із зовнішнім середовищем та під впливом внутрішніх процесів. Ця безперервність і вимагає приділення максимальної уваги не лише оцінці рівня економічної безпеки в кожен окремий період часу, але й формуванню прогнозів зміни під впливом ключових загроз як основи для реалізації стратегічних захисних рішень суб'єктами безпеки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню проблеми забезпечення економічної безпеки підприємств різних видів діяльності та розробці питань щодо прогнозування зміни рівня безпеки соціально-економічних систем приділено увагу у наукових працях таких дослідників як М. М. Караїм [3], Я. В. Котляревського [1; 3-4], Х.О. Мандзінової [1], О.В. Мельникова [1-2; 4], Т. В. Оля-

нишен [2], Ю. В. Ратушняка [3-4], Е.П. Семенюка [2], В.М. Сеньківського [2], А. М. Штангрета [1; 4-5] та інші.

Відаючи належне науковій і практичній значущості праць учених, слід зазначити, що у сучасній науковій літературі й практиці господарювання підприємств недостатньо досліджені важливі питання забезпечення економічної безпеки підприємств нафтогазової промисловості.

Формування цілей статті. Метою статті є прогнозування можливої зміни економічної безпеки підприємств нафтогазової промисловості під впливом ключових загроз.

Опис основного матеріалу дослідження. Кожне промислове підприємство характеризується своєю певною організаційною структурою, встановленими горизонтальними та вертикальними зв'язками, організацією інформаційних потоків, системою обліково-аналітичного забезпечення управління суб'єктом господарювання. Формування методичних підходів до прогнозування зміни економічної безпеки промислових підприємств має ґрунтуватися на тій сукупності загроз, які можна вважати типовими.

Ґрунтуючись на аналізі фінансово-економічної діяльності підприємств нафтогазової промисловості були виділені найголовніші загрози її економічній безпеці, які наведені в табл. 1.

Для аналізу ситуації були залучені експерти, що мали визначити перспективи галузі та оцінити вплив обраних загроз на її розвиток. Результатом оцінювання стало ранжування загроз за рівнем їх впливу на розвиток аналізованої ситуації. На основі цих оцінок в наступному має прийматися рішення про запобігання тим чи іншим негативним явищам.

Таблиця 1

Сукупність загроз економічній безпеці підприємств нафтогазової промисловості*

Назва загрози	Позначення
державна фіскальна політика	a_1
державна політика щодо регулювання цін на енергоносії	a_2
стан запасів нафтогазових родовищ	a_3
споживчий попит на внутрішньому ринку	a_4
конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках	a_5
наявність ресурсів для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих	a_6
кваліфікація інженерних і робітничих кадрів	a_7

*Розроблено автором

У якості експертів залучалися науковці з ВНЗ Львова та Києва та працівники облікових та аналітичних підрозділів промислових підприємств. Необхідно відзначити, що експерт — це спеціаліст у конкретній сфері діяльності, який володіє необхідними знаннями та досвідом, та в стані здійснити аналіз наданої інформації та оцінити об'єкт експертизи в межах своєї компетенції. Слід зауважити, що саме перелічені критерії були взяті автором за основу при залученні експертів.

Подібно до відомих підходів [1, с. 122], експертам запропонували оцінити розвиток ситуації для підприємств нафтогазової

промисловості протягом 2018–2022 рр. за реалістичним, песимістичним та оптимістичним сценарієм розвитку подій.

Далі за допомогою методу парних порівнянь експерти порівнювали вплив виділених загроз на розвиток ситуації. Результати порівняння стали підставою побудови квадратних обернено-симетричних матриць парних порівнянь загроз економічній безпеці підприємств. Порядок матриці визначається числом аналізованих загроз (див. табл. 1).

Для оцінки загроз було застосовано шкалу пріоритетів (відносної важливості загроз) наведену в табл. 2.

Таблиця 2

Шкала відносної важливості загроз економічній безпеці промислових підприємств*

Бал	Вимір оцінки	Якісна оцінка
1	очікувані наслідки від дії загроз рівноцінні	відсутність переваги однієї загрози над іншою
3	одна загроза дещо переважає іншу за наслідками	існує підстава наявності слабкої переваги однієї загрози над іншою
5	одна загроза переважає іншу за наслідками	існує підстава наявності суттєвої переваги однієї загрози над іншою
7	одна загроза значно переважає іншу за наслідками	існує підстава присутності явної переваги однієї загрози над іншою
2, 4, 6	проміжні значення	допоміжні порівняльні оцінки

*Розроблено автором за джерелом [2, с. 103-104]

У табл. 3 узагальнені міркування, якими керувалися експерти, аналізуючи вплив визначених загроз (див. табл. 1) на економічну безпеку підприємств нафтогазової промисловості протягом 2018–2022 рр.

Аналізуючи ситуацію експерти вважали:

– в теорії державна фіскальна політика a_1 має ставати усе більш гнучкою, якщо держава зацікавлена у подальшому зростанні видобутку та переробленні вітчизняної нафти і газу;

– у сьогоднішніх умовах важко очікувати, що держава відмовиться від політики регулювання цін на енергоносії a_2 , адже це тісно пов'язане із функціонуванням практично усіх галузей господарювання країни;

– держава зацікавлена у введення в експлуатацію раніше розвіданих та продовженні експлуатації існуючих родовищ a_3 , якщо такі можливості існують. Усе це тісно пов'язане з наявністю ресурсів для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих a_6 ;

– для зростання споживчого попиту на внутрішньому ринку a_4 необхідно поживлення ділової активності в державі та зростання добробуту населення, що можливе лише за дуже сприятливого розвитку подій наприкінці аналізованого періоду;

– конкурентоспроможність продукції вітчизняної нафтогазової промисловості на зовнішніх ринках a_5 пов'язана у першу чергу із їх ціною та

якістю. Маловірогідним видається поява у власників існуючих підприємств чи зовнішніх інвесторів вільних коштів на реконструкцію існуючих потужностей a_6 за існуючої нестабільної суспільно-політичної ситуації в країні;

– ситуація з кваліфікованими кадрами в у галузі a_7 — позитивним для перспектив галузі є відносно високий рівень оплати праці інженерів і робітників порівняно з підприємствами інших галузей.

Таблиця 3

Вплив загроз на економічну безпеку підприємств нафтогазової промисловості протягом 2018–2022 рр. *

Загрози та їх буквенні позначення	За розвитку ситуації		
	реалістичного	песимістичного	оптимістичного
Державна фіскальна політика, a_1	податкове навантаження лишить незмінним	податкове навантаження зростатиме	послаблення податкового тиску
Державна політика щодо регулювання цін на енергоносії, a_2	за такий нетривалий період часу маловірогідною видається кардинальна зміна ситуації		державна відмовиться від регулювання цін на енергоносії
Стан запасів нафтогазових родовищ, a_3	за такий нетривалий період часу маловірогідною видається кардинальна зміна ситуації		можливе освоєння нових родовищ
Споживчий попит на внутрішньому ринку, a_4	лишить незмінним	буде зменшуватися	зростатиме
Конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках, a_5	за такий нетривалий період часу маловірогідною видається кардинальна зміна ситуації		
Наявність ресурсів для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих, a_6	лишить незмінною	буде зменшуватися	зростатиме
Кваліфікація інженерних і робітничих кадрів, a_7	кваліфікація кадрів суттєво не покращиться	триватиме відтік кваліфікованих кадрів	ситуація стабілізується й погіршуватися не буде

*Розроблено автором

Для розв'язання поставленої задачі автор скористалася застосованим для розв'язання інших задач [2, с. 224-227; 3, с. 12-13; 4, с. 40-43; 5, 50-60] методом [6, с. 215-230], а також ґрунтуючись на відповідних працях [7, с. 224-230; 8, с. 112-119].

Опускаючи виклад найбільш відомого метода наведемо одразу вихідні дані для розрахунків (табл. 4) та результати ранжування загроз економічній безпеці підприємств нафтогазової промисловості за різного розвитку ситуації (табл. 5 і табл. 6).

Таблиця 5

Суми елементів стовпців матриці парних порівнянь загроз економічній безпеці підприємств нафтогазової промисловості S_j за розвитку ситуації*

a_i	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
Реалістичного	7,259	7,166	7,165	7,157	7,170	7,162	7,283
Песимістичного	7,259	7,166	7,165	7,157	7,170	7,162	7,283
Оптимістичного	7,157	7,165	7,259	7,162	7,166	7,170	7,283

* Розраховано автором

На основі обчислень суми елементів стовпців матриць парних порівнянь загроз економічній безпеці підприємств нафтогазової промисловості, що були наведені вище (табл. 5),

побудуємо зведений рейтинг (табл. 7), що дає можливість порівняти прогнози розвитку ситуації за різних умов.

Таблиця 6

Визначення рівня неузгодженості матриці парних порівнянь, що представлена у вигляді табл. 5*

Показник	Найбільше власне число, k_{max}	Коефіцієнт узгодженості, CI	Рівень неузгодженості, CR
Результати обчислень	7,195	0,032	0,025

* Розраховано автором

Таблиця 4
Матриці парних порівнянь загроз економічній безпеці підприємств нафтогазової промисловості за розвитку ситуації*

Реалістичного	a_i	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
	a_1	1	2	4	3	6	5	7
	a_2	1/2	1	3	2	5	4	6
	a_3	1/4	1/3	1	1/2	3	2	4
	a_4	1/3	1/2	2	1	4	3	5
	a_5	1/6	1/5	1/3	1/4	1	1/2	2
	a_6	1/5	1/4	1/2	1/3	2	1	3
	a_7	1/7	1/6	1/4	1/5	1/2	1/3	1
Песимістичного	a_i	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
	a_1	1	2	4	3	6	5	7
	a_2	1/2	1	3	2	5	4	6
	a_3	1/4	1/3	1	1/2	3	2	4
	a_4	1/3	1/2	2	1	4	3	5
	a_5	1/6	1/5	1/3	1/4	1	1/2	2
	a_6	1/5	1/4	1/2	1/3	2	1	3
	a_7	1/7	1/6	1/4	1/5	1/2	1/3	1
Оптимістичного	a_i	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7
	a_1	1	2	1/3	3	1/2	4	5

a_2	1/2	1	1/4	2	1/3	3	4
a_3	3	4	1	5	2	6	7
a_4	1/3	1/2	1/5	1	1/4	2	3
a_5	2	3	1/2	4	1	5	6
a_6	1/4	1/3	1/6	1/2	1/5	1	2
a_7	1/5	1/4	1/7	1/3	1/6	1/2	1

* Розраховано автором

Перше, що кидається в очі (табл. 7), — реалістичний та песимістичний розвиток ситуації для підприємств галузі, — це одне й те саме, тобто експерти не передбачають кардинальної зміни ситуації за найближчі п'ять років. Усі експерти сходяться на думці, що основною причиною цього є військовий конфлікт на сході України.

Через падіння доходів домогосподарств попит на внутрішньому ринку на продукцію підприємств нафтогазової промисловості a_4 постійно зменшується [9-10], як наслідок цього відсутність ресурсів для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих a_6 вийшла на другий рівень загроз за важливістю впливу на ситуацію в галузі. Результати обчислень підтверджують також існуючі дані [11] про критичний стан запасів вітчизняних нафтогазових родовищ a_3 . Вплив держави на ситуацію в галузі (державна політика щодо регулювання цін на енергоносії, a_2 та державна фіскальна політика, a_1) не є критичним. Це може видатися дещо дивним, але якщо врахувати міркування експертів (див. табл. 3), що найближчі п'ять років ситуація буде погіршуватися чи залишиться незмінною зрозумілим стає неможливість органів державної влади кардинально покращити ситуацію в галузі.

Таблиця 7
Вплив загроз на економічну безпеку підприємств нафтогазової промисловості протягом 2018–2022 рр. *

Рейтин (рівень загрози)	За розвитку ситуації		
	реалістичного	песимістичного	оптимістичного
7	Споживчий попит на внутрішньому ринку, a_4		Державна фіскальна політика, a_1
6	Наявність ресурсів для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих, a_6		Споживчий попит на внутрішньому ринку, a_4
5	Стан запасів нафтогазових родовищ, a_3		Державна політика щодо регулювання цін на енергоносії, a_2
4	Державна політика щодо регулювання цін на енергоносії, a_2		Конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках, a_5

3	Конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках, a_5	Наявність ресурсів для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих, a_6
2	Державна фіскальна політика, a_1	Стан запасів нафтогазових родовищ, a_3
1	Кваліфікація інженерних і робітничих кадрів, a_7	

*Розроблено автором

За оптимістичного розвитку ситуації: припинення воєнних дій та поживлення економіки в органів державної влади може виникнути бажання збільшити державне втручання (державна політика щодо регулювання цін на енергоносії a_2 та державна фіскальна політика a_1), хоча насправді податкове втручання мало би зменшуватися. Споживчий попит a_4 має зростати, тож у рейтингу загроз він має втрачати свої позиції, що ми й бачимо в табл. 3. За таких умов конкурентоспроможність продукції на зовнішніх ринках a_5 має зростати, відповідно мають з'являтися ресурси для буріння нових свердловин та проведення капітальних ремонтів існуючих, a_6 . За оптимістичного розвитку подій бачимо, що стан запасів нафтогазових родовищ, a_3 не є критичною загрозою розвитку підприємств галузі, адже за позитивної динаміки змін у галузі мають інтенсифікуватися геологорозвідувальні роботи та зростатиме експорт нафтопродуктів для перероблення на вітчизняних підприємствах.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Поточна ситуація, що складається

на більшості вітчизняних промислових підприємствах, вимагає зосередження максимальної уваги на вирішенні проблеми забезпечення безпеки.

Належний рівень економічної безпеки уможливорює як збереження бізнесу, так і формування підґрунтя для сталого розвитку певного суб'єкта господарювання.

На економічну безпеку підприємств нафтогазової промисловості впливають як зовнішні, так і внутрішні загрози, протидія яким можлива за умов своєчасної реалізації захисних заходів.

Інформаційним підґрунтям для розроблення сукупності стратегічних захисних заходів повинні стати результати проведеного дослідження та запропонованого методичного забезпечення формування реалістичного, песимістичного та оптимістичного прогнозів впливу загроз на економічну безпеку підприємств нафтогазової промисловості.

Подальшого наукового дослідження потребує проблема формування стратегії захисту підприємств нафтогазової промисловості.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фінансова безпека машинобудівного підприємства : Методичні засади формування та забезпечення / [Х. О. Мандзіновська, А. М. Штангрет, Я. В. Котляревський, О. В. Мельников]. — Львів : Укр. акад. друкарства, 2016. — 240 с.
2. Екологізація суспільства : Соціальна роль та моделювання / [Е. П. Семенюк, Т. В. Олянишен, В. М. Сеньківський, О. В. Мельников, Я. В. Котляревський]. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2012. — 320 с.
3. Котляревський Я. В. Ієрархічне впорядкування зовнішніх загроз як основа застосування антикризових технологій в управлінні економічною безпекою машинобудівного підприємства / Я. В. Котляревський, М. М. Караїм, Ю. В. Ратушняк // Інвестиції: Практика та досвід. — 2015. — № 24. — С. 11–15
4. Котляревський Я. В. Ієрархічне впорядкування факторів, що стримують або стимулюють розвиток інформаційної сфери в Україні / Я. В. Котляревський, О. В. Мельников, А. М. Штангрет, Ю. В. Ратушняк // Наук. пр. Науково-дослід. фін. ін-ту. — 2016. — Вип. 2 (75). — С. 39–52
5. Обліково-аналітичне забезпечення управління економічною безпекою підприємств / за заг. ред. А. Штангрета. — Львів: Укр. акад. друкарства, 2017. — 240 с.
6. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иєрархий : пер. с англ. / Т. Саати. — М. : Радио и связь, 1993. — 315 с.
7. Лямец В. И. Системный анализ. Вводный курс / В. И. Лямец, А. Д. Тевяшев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Х. : ХНУРЕ, 2004. — 448 с. — (Прикладная математика)
8. Харари Ф. Теория графов : пер. с англ. / Ф. Харари. — М. : Мир, 1973. — 302 с.
9. Енергетична галузь України: підсумки 2015 року — Центр Разумкова, 2016; НАК «Нафтогаз України» [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/74B2346ABA0C69C22570D80031A365?OpenDocument>
10. Маркевич К. Глобальні енергетичні тренди кризь призму національних інтересів України : Аналітична доповідь [Електронний ресурс] / К. Маркевич, В. Омельченко. — Режим доступу : http://www.razumkov.org.ua/images/broshura/2016_ENERGY-S.pdf

11. Загороднюк П. Природний газ в Україні. Традиційні джерела [Електронний ресурс] / П. Загороднюк. — Режим доступу : http://ua-energy.org/upload/files/Pavlo_Zagorodniuk_Presentation_Ua.pdf

REFERENCES

1. Mandzinovs'ka, Kh. O. Shtanhret, A. M. Kotlyarevs'kyu, Ya. V. Mel'nykov, O. V. (2016), Finansova bezpeka mashynobudivnoho pidpryyemstva : Metodychni zasady formuvannya ta zabezpechennya [*Financial safety of the machine-building enterprise: Methodological principles of formation and provision*]. Ukr. akad. drukarstva, L'viv, [in Ukrainian].
2. Semenyuk, E. P., Olyanyshen, T. V. , Sen'kivs'kyu, V. M., Mel'nykov, O. V., Kotlyarevs'kyu, Ya. V. (2012), Ekolohizatsiya suspil'stva : Sotsial'na rol' ta modelyuvannya [*Ecologization of society: Social role and modeling*]. Ukr. akad. drukarstva, L'viv, [in Ukrainian].
3. Kotlyarevskyy, Ya. V., Karayim, M. M., Ratushnyak, Yu. V. (2015), Iyerarkhichne vporядkuvannya zovnishnikh zahroz yak osnova zastosuvannya antykrizovykh tekhnolohiy v upravlinni ekonomichnoyu bezpekoyu mashynobudivnoho pidpryyemstva [*Hierarchical ordering of external threats as the basis of application of anti-crisis technologies in management of economic safety of machine-building enterprise*]. Investytsiyi: Praktyka ta dosvid. 2015, Vol. 24: 11-15 [in Ukrainian].
4. Kotlyarevskyy, Ya. V., Mel'nykov, O. V., Shtanhret, A. M., Ratushnyak, Yu. V. (2016), Iyerarkhichne vporядkuvannya faktoriv, shcho strymuyut' abo stymulyuyut' rozvytok informatsiynoi sfery v Ukrayini [*Hierarchical ordering of factors that restrain or stimulate the development of the information sphere in Ukraine*]. Nauk. pr. Naukovo-doslid. fin. in-tu. 2016, Vol. 2(75): 39-52 [in Ukrainian].
5. Shtanhret, A. M. (2017), Oblikovo-analitychne zabezpechennya upravlinnya ekonomichnoyu bezpekoyu pidpryyemstv [*Accounting and analytical support for managing economic security of enterprises*], Ukr. akad. drukarstva, L'viv, [in Ukrainian].
6. Saati, T. (1993), Prinjatje reshenij. Metod analiza ierarhij [*Making decisions. Method for analyzing hierarchies*], Radio i svjaz', Moskva, Rossijskaja Federacija [in Russian].
7. Ljamec, V. I., Tevjashev, A. D. (2004), Sistemnyj analiz. Vvodnyj kurs [*System analysis. Introductory course*], HNURJe, Harkiv, [in Ukrainian].
8. Harari, F. (1973), Teorija grafiv [*Graph Theory*], Mir, Moskva, Rossijskaja Federacija [in Russian].
9. Enerhetychna haluz' Ukrayiny: pidsumky 2015 roku — Tsentrazumkova [*Energy sector of Ukraine: the results of 2015 - Razumkov Center*]. NAK «Naftohaz Ukrayiny», Retrieved from: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/74B2346ABA0CBC69C22570D80031A365?OpenDocument>
10. Markevych, K., Omel'chenko, V. (2017), Hlobal'ni enerhetychni trendy kriz' pryzmu natsional'nykh interesiv Ukrayiny : Analitychna dopovid' [*Global energy trends through the prism of Ukraine's national interests: An analytical report*], Retrieved from: http://www.razumkov.org.ua/images/broshura/2016_ENERGY-S.pdf
11. Zahorodnyuk, P. (2017), Pryrodnyy haz v Ukrayini. Tradytsiyini dzherela [*Natural gas in Ukraine. Traditional sources*], Retrieved from: http://ua-energy.org/upload/files/Pavlo_Zagorodniuk_Presentation_Ua.pdf

Одержано 12.03.2018 р.