

и продвижение товаров / Дж. Росситер, Л. Перси ; перевод с англ. М. Бугаева и др. — СПб: Питер, 2000. — 651 с.; 3. *Перси Л.* Разработка целостной программы маркетинговых коммуникаций. Ч. 2 [Текст] : [фрагм. монографии проф. Копенгаг. бизнесшк. и проф. бизнесшк. г. Уорик Стратегическое планирование рекламных компаний] / Л. Перси, Р. Эллиот // Реклама. Теория и практика. 2007. — № 5. — С. 304–315; 4. *Deneka C.W.* Ancient Company Innovating at the Speed of Light / C. W. Deneka // RTM. — 2002. — № 5. — Р. 33–35; 5. *Медынский В.Г.* Инновационное предпринимательство. / В. Г. Медынский, Л. Г. Шаршукова. — М. : ИНФРА-М, 2001. — 285 с.; 6. *Фатхутдинов Р.А.* Стратегический маркетинг : [учебник]. [2-е изд., перераб. и доп.] / Р. А. Фатхутдинов. — СПб. : Питер, 2002. — 448 с.; 7. *Schumpeter J.A.* (1912): Theories die Wirtschaftlichen Entwicklung. / Industry and Innovation /. Vol. 9, № 1/2, pp. 93–145; 8. *Грищенко О.Ф.* «Інноваційне рішення»: дослідження сутності та визначення його ролі в господарській діяльності сучасного підприємства / О. Ф. Грищенко // Вісник Сумського державного університету, серія: Економіка. — 2010. — №2. — С. 91–96; 9. *Окландер Т.О.* Інноваційні методи впливу на споживачів: аромаркетинг /Т. О. Окландер // Маркетинг і менеджмент інновацій. — 2011. — №3. — С. 97–101. Доступно на: <http://www.mmi.fem.sumdu.edu.ua>; 10. *Тарнавська Н.* Розвиток теорії конкурентних переваг в умовах експансії нововведень / Н. Тарнавська // Економіка України. — 2011. — №4. — С. 16–27; 11. *Павленко А.Ф.* Маркетингові комунікації: сучасна теорія і практика: [моногр.] ; / А. Ф. Павленко, А. В. Войчак, Т. О. Примак. — К. : КНЕУ, 2005. — 408 с.; 12. *Тімонін К.О.* Формування та ефективність використання бренду промислового підприємства : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / К. О. Тімонін. — Х., 2012. — 20 с.; 13. Політика продукту і програми. — [Електронний ресурс] — режим доступу : <http://0prom.ru/?id=291>; 14. Рентабельність. — [Електронний ресурс] — режим доступу : <https://uk.wikipedia.org/wiki/Рентабельність>; 15. *Ковшова І.О.* Маркетинговий менеджмент: теорія, методологія, практика [Текст] : монографія / Ковшова І. О. — Київ : Вишемирський В. С., 2018. — 515 с.

УДК 005.52:004.424.22(045)

Г.О.Тарасова, Б.Л. Каміньська

ІТЕРАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО МОНІТОРИНГУ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ

В статті запропоновано використання ітераційного підходу до моніторингу зовнішнього середовища в умовах економічної нестабільності, основу якого складає двоетапна ітерація з шумової корекції виявленого сигналу та встановлення бази відгуку сигналу, що забезпечує отримання максимально точного оригінального змісту сигналу та сфери діяльності промислового підприємства за інтенсивністю його прояву.

The article proposes the use of an iterative approach to the monitoring of the environment in conditions of economic instability based on a two-stage iteration of the noise correction of the detected signal and the establishment of a signal response base, which ensures obtaining the most accurate original content of the signal and the scope of the industrial enterprise by the intensity of its manifestation.

The developed approach can be applied in antisipatitive management both in the internal and external environment of an industrial enterprise. The principle of iterative signal processing is universal for managing signals indicating the approaching crisis events or favorable development opportunities.

It is proved that depending on the established maximum and minimum threshold values of the strength of the detected signal in one or another field of activity of the enterprise it is allowed to combine several types of active and passive actions of the management to respond to the state of the internal and external environment.

Ключові слова: ітерації, моніторинг, зовнішнє середовище, економічна нестабільність, антисипативне управління, слабкі сигнали, підприємство.

Key words: iteration, monitoring, external environment, economic instability, antispyptive management, weak signals, enterprise.

Отримання сигналів про зміну стану зовнішнього та внутрішнього середовища промислового підприємства до настання подій, пов'язаних зі зміною цього стану в майбутньому є першим кроком в антисипативному управлінні, якщо даний вид управління застосовується на підприємстві. Тому відстеження таких сигналів, їх ідентифікація, виявлення в тій чи іншій сфері діяльності підприємства є актуальним завданням, вирішення якого потребує розробки відповідного підходу, який за своїми властивостями забезпечував точність розпізнавання сигналів кризи, що наближується або зміни умов розвитку та функціонування промислових підприємств. Таким підходом є ітераційний. На відміну від класичних підходів: системного, процесного, функціонального та ін. даний підхід в управлінні найчастіше використовується в випадках, коли необхідно провести виконання робіт паралельно з безперервним аналізом отриманих результатів і коригуванням попередніх етапів роботи [1]. Доцільність використання ітераційного підходу доведено в ряді наукових досліджень та публікацій.

Так, в роботі [2] Л.О. Волощук пропонує використовувати ітераційний підхід в якості одного з аналітичних інструментів управління економічною безпекою промислового підприємства, де критеріями класифікації виступають кроки (ітерації) процедури оцінювання економічної безпеки підприємства та відповідні їм завдання формування аналітичних інструментів. Авторкою розроблено двоетапний ітераційний цикл оцінки економічної безпеки промислового підприємства, де на першому етапі оцінці підлягають окремі блоки, на другому проводиться інтегральна оцінка масиву даних, визначених на попередньому етапі ітерації.

В дослідженні [3] автором Ю.А. Єгуповим обґрунтовано необхідність застосування ітераційного підходу при моделюванні оптимальної виробничої програми промислового підприємства. Так, автором розроблено економіко-математичні моделі, що використовуються на різних ітераціях та відрізняються як складом обмежень, так і видом критерійних показників. При цьому, окремі ітерації здійснюються на різних етапах формування виробничої програми [3]. Перевагою в використанні засад ітераційного підходу є підвищення оперативності оптимізаційних розрахунків при формуванні виробничої програми підприємства та скорочення витрат на аналіз ринкового попиту [3].

Наголошують на необхідності використання ітераційного підходу в процесі розробленні та прийняття управлінських рішень автори В. Кузиляк, Р. Яковчук, А. Саміло, О. Повстин та В. Шишко в роботі [4]. Так для упорядкування процесу прийняття управлінських рішень як сукупності формальних і неформальних процедур авторами

пропонується використовувати технологію прийняття рішення, що дозволить проаналізувати раніше прийняті рішення та прийняти оптимальне управлінське рішення [4]. Даний процес представлено в виді декількох ітерацій: постановка завдання; підготовка управлінських рішень; прийняття управлінського рішення; реалізація ухваленого управлінського рішення [4].

Використання запропонованого підходу забезпечить підвищення якості оцінки ймовірних управлінських рішень, що передбачає збирання та оброблення оперативних даних із зони невизначеності та ризику і попередні розробки варіантів управлінських рішень з використанням ітераційного циклу (повторів).

Таким чином, використання ітераційного підходу в управлінні, за рахунок застосування необмеженої кількості етапів ітерацій (повторів) обробки вхідних даних, забезпечить підвищення якості прийняття управлінських рішень. В антисипативному управлінні такими вхідними даними, що підлягають обробці є сигнали, що поступають з внутрішнього та зовнішнього середовища промислового підприємства. На рис. 1 представлено схему застосування ітераційного підходу при обробці сигналів в антисипативному управлінні.

Як видно з рис. 1 надходження сигналів на перший етап ітераційного циклу поступає за результатами безперервного моніторингу внутрішнього та зовнішнього середовища промислового підприємства. До основних інструментів проведення такого моніторингу можна віднести:

1. Конкурентний аналіз. Метою даного виду інструменту моніторингу середовища є визначення економічного стану галузі, основних напрямків її розвитку, визначення рівня конкуренції та конкурентних позицій основних гравців ринку, аналіз найближчих конкурентів до досліджуваного підприємства, аналіз перспектив розвитку галузі та ін.

В загальному виді проведення конкурентного аналізу для виявлення слабких та сильних сигналів середовища зводиться до наступних етапів:

1. Визначення часового проміжку, в рамках якого здійснюватиметься аналітична оцінка.
2. Визначення товарних меж ринку.
3. Визначення географічних меж ринку.
4. З'ясування складу господарюючих суб'єктів на ринку.
5. Розрахунок обсягу товарного ринку та частки, яку займає господарюючий суб'єкт.
6. Визначення ступеня насиченості ринку.
7. З'ясування бар'єрів для виходу на ринок.
8. Оцінка стану конкурентного середовища [5].

При використанні даного інструменту в якості основного при проведенні моніторингу, основна увага приділяється саме конкурентам, як фактору прямого впливу на стан підприємства, аналіз внутрішнього середовища носить другорядний характер.

2. Порівняльний галузевий аналіз. Даний вид аналізу здійснюється на основі порівняння основних показників виробничо-господарської діяльності підприємств, що функціонують в одній галузі: прибуток; виторг; собівартість виробленої продукції; рентабельність; фонд оплати праці; інвестиції; обсяг виробленої продукції та ін.

За результатами порівняння даних показників між підприємством та іншими підприємствами-конкурентами, проводиться порівняння за тими самими показниками

з середньогалузевими значеннями. Перевагою в використанні даного інструменту в якості основного при проведенні моніторингу є можливість визначення слабких та сильних сигналів щодо використання недостатньої кількості виробничої потужності, ефективність маркетингової політики та ін.

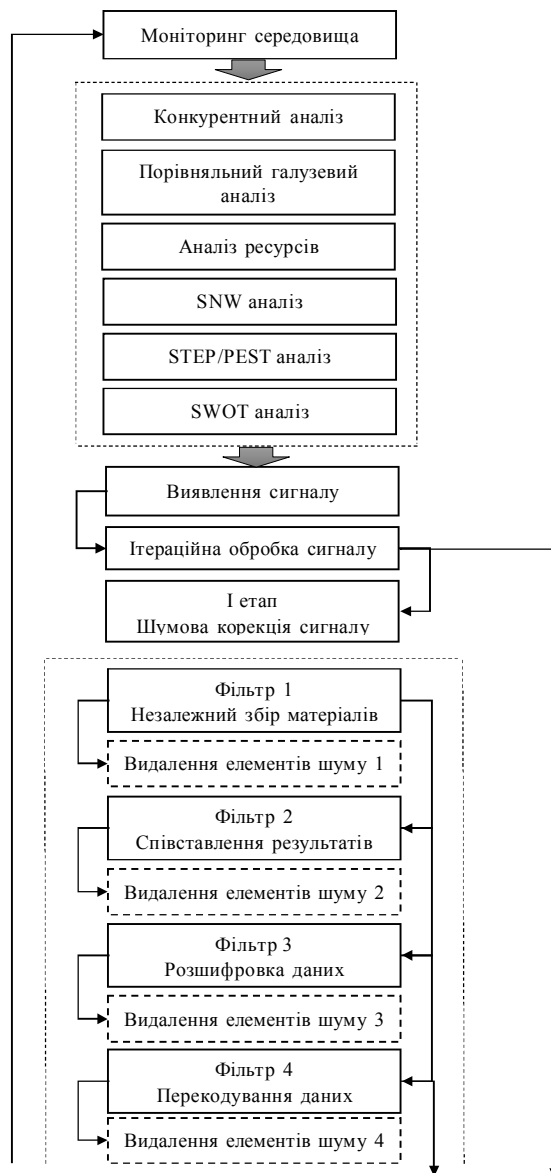


Рис. 1. Ітераційний підхід в антисипативному управлінні розвитком промислового підприємства (частина 1) (розробка авторів)

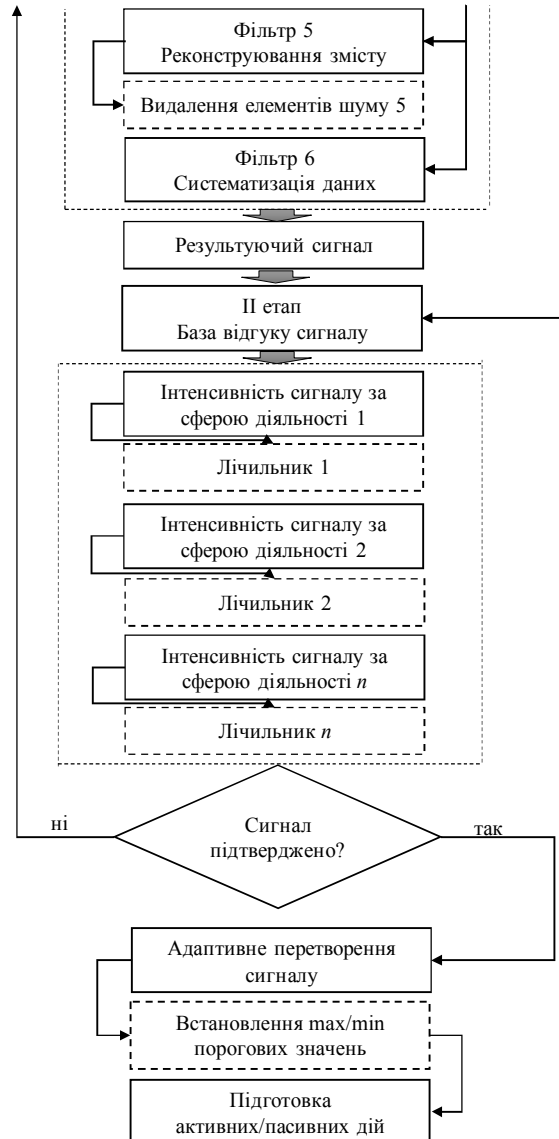


Рис. 1. Ітераційний підхід в антисипативному управлінні розвитком промислового підприємства (частина 2) (розробка авторів)

3. Аналіз ресурсів. Складається з опису та оцінки фінансових, організаційних і технологічних ресурсів (створення профілю ресурсів), зіставлення створеного профілю до вимог ринку (виявлення сильних і слабких сторін оцінюваного підприємства) та ідентифікації специфічних компетенцій (сильні і слабкі сторони оцінюваного підприємства порівнюються з сильними і слабкими сторонами основного конкурента). Аналізується і оцінюється виключно внутрішнє середовище підприємства. Повністю

виключається вплив факторів зовнішнього середовища. Основою для подальшої розробки стратегії служить зіставлення з діяльністю основного конкурента [6].

4. Конкурентний аналіз за моделлю «П'ять сил» М. Портера. Використання даного виду аналізу в якості інструменту моніторингу середовища передбачає проведення аналізу основних зовнішніх «сил»:

- ринкова влада постачальників;
- ринкова влада споживачів;
- ринкова влада конкурентів;
- загроза появи нових конкурентів на ринку;
- загроза появи аналогових товарів на ринку.

Аналіз включає два етапи:

1. Привласнення кількісних показників детермінантам п'яти сил методом експертної оцінки.

2. Аналіз сильних і слабких сторін поточної конкурентної ситуації, а також можливих компенсаційних заходів [6].

5. SNW аналіз. Метою проведення даного аналізу є характеристика та оцінка внутрішнього середовища підприємства за трьома позиціями:

- сильною (переваги діяльності підприємства);
- слабкою (обмеження в діяльності підприємства);
- нейтральною.

При застосуванні даного виду аналізу оцінки підлягає виключно внутрішнє середовище підприємства як ресурс, за результатами чого можна побачити сигнали для розширення діяльності або навпаки згортання.

5. STEP (PEST) аналіз. Здійснюється за допомогою детального опису та оцінки соціальних, технологічних, економічних і політичних чинників, що впливають на діяльність організації.

У подробицях описуються та аналізуються фактори прямого і непрямого впливу зовнішнього середовища організації. Повністю виключена оцінка факторів внутрішнього середовища [7]. За результатами даного виду аналізу можна зробити висновки щодо виявлення сигналів до здійснення заходів, пов'язаних з розвитком діяльності промислового підприємства або до впровадження превентивних заходів з забезпечення виробничо-господарських показників поточної діяльності.

6. SWOT аналіз. Даний вид аналізу є найбільш поширеним серед основних інструментів моніторингу загроз та можливостей для розвитку підприємства, проведення якого передбачає визначення сильних і слабких сторін в діяльності підприємства, визначення потенціалу розвитку та оцінку можливостей для реалізації стратегічних заходів.

Існують різні інтерпретації проведення SWOT аналізу, проте основні етапи зводяться до наступних:

Етап 1 - визначення мети. SWOT-аналіз завжди проводиться з певною метою, він не буває абстрактним. Сильні і слабкі сторони, можливості та загрози - поняття відносні і залежать від часу, місця, характеру дій суб'єктів.

Етап 2 - визначення об'єкта дослідження. Аналізу може піддаватися підприємство в цілому, окремі підрозділи (філії тощо) або бізнес одиниці.

Етап 3 - виявлення сильних і слабких сторін з точки зору поставленої мети.

Етап 4 - визначення ринкових можливостей і загроз з точки зору поставленої мети [8, 9].

За результатами використання одного з представлених (або декількох) інструментів проведення моніторингу стану середовища промислового підприємства на предмет виявлення імпульсних повідомлень про настання кризи чи сприятливих можливостей для розвитку можна встановити слабкий сигнал, який далі передається в блок ітераційної обробки (рис. 2.1).

В блоці ітераційної обробки сигнал, що поступив проходить через перший етап ітерацій — етап шумової корекції сигналу. Даний етап можна охарактеризувати як процедуру встановлення вихідного повідомлення, що вдалося виявити в ході моніторингу, яку було спотворено зовнішнім шумом. Під шумом в даному контексті слід розуміти безладні коливання різного роду інформації, що спотворює вихідні дані сигналу. Також шумом можна назвати різницю між змістовним наповненням вхідного сигналу та змістовним наповненням результуючого сигналу після шумової корекції.

Для виконання шумової корекції сигналу на першому етапі ітераційної обробки сигналу, що було виявлено засобами моніторингу внутрішнього та зовнішнього середовища промислового підприємства пропонується використовувати відповідні фільтри, проходження через які поступово видаляє шум, що спотворює вихідний зміст сигналу. Кожний встановлений фільтр шумової корекції на першому етапі ітераційної обробки в результаті своєї роботи повинен обробити зміст сигналу за мінімальний часовий інтервал, адже чим довше відбувається час на шумову обробку, тим вище піднімається концентрація шуму (з часом отримані сигнали набувають нового змісту, що пояснюється динамічністю зовнішнього середовища, напливом спотвореної інформації в ЗМІ, використанням технологій рефлексивних атак підприємств-конкурентів та ін.).

Критеріями ефективності роботи таких фільтрів є наступні:

- мінімальний час на обробку сигналу;
- оптимальна кількість обчислювальних ресурсів;
- якість отриманого результату.

Кожний фільтр першого етапу ітераційної обробки сигналу наділено певною метою та завданнями, де на виході (від переходу з одного до іншого фільтру) має передаватися «очищений» сигнал від певної кількості шуму. Якщо в результаті роботи одного або декількох фільтрів було передано сигнал без достатнього шумозаглушення, ітераційний цикл повертається до необхідного фільтру, де відбувається та кількість повторів, яка є необхідною для очищення сигналу.

Таким чином, варіюючи кількістю ітерацій обробки на першому етапі та ступенем зашумленості виявленого в ході моніторингу сигналу, стає можливим керувати такими показниками, як якість формування результуючих сигналів та швидкістю роботи циклу ітерацій.

Як видно з рис. 1, перший етап шумової обробки сигналу пропонується проводити через проходження шести фільтрів, де після кожного відбувається видалення шуму.

Так, метою роботи першого фільтру є проведення незалежного власного сканування середовища на предмет визначення достовірності сигналу, що поступив в блок ітераційної обробки. В роботі першого фільтру можуть бути використані такі методи:

- опитування;
- інтерв'ю;

- сканування;
- фокус-групи та ін.

За результатами дії першого фільтру шумової корекції на другий фільтр поступає сигнал вже з міжелементною різницею в кількості шуму.

На другому фільтрі відбувається співставлення результатів отриманих власним незалежним збором матеріалів з теми виявленого сигналу зі змістом сигналу, що поступив з внутрішнього чи зовнішнього середовища. За результатами дії другого фільтру знов відбувається видалення шуму. На третій фільтр першого етапу ітераційної обробки сигналу поступає інформація вичищена від суміжних тем, що спотворюють вихідний зміст сигналу (наприклад: за результатами моніторингу поступив сигнал про зміну очікувань споживачів про вихід нового виду продукції, що випускається промисловим підприємством, видаленням шуму на другому фільтрі в даному прикладі буде поява аналогових товарів на ринку, купівельна спроможність споживачів та ін.).

Метою роботи третього фільтру є розшифровка даних сигналу, який представлено вже з шумовою різницею, що відбулось через проходження першого та другого фільтру. Звертаючись до прикладу про сигнал про зміну очікувань споживачів, тут розшифровкою буде грубе наближення до вихідного змісту сигналу (зміна очікувань споживачів щодо технічних чи економічних властивостей виробу? якісних характеристик?). Приблизне фокусування на вихідному змісті сигналу, позбавленого шуму на попередніх фільтрах шумової корекції дозволить визначити грубий опис координат області корисної інформації, що було закладено в сигнал до його спотворення в часі.

Метою роботи четвертого фільтру є адаптація розшифрованого сигналу в умовах функціонування промислового підприємства. Якщо зміст сигналу після проходження через попередні фільтри та позбавлення шуму не матиме відношення до діяльності промислового підприємства кінець циклу ітераційної обробки можна вважати без переходу на четвертий фільтр. Якщо за результатами перекодування даних змісту сигналу приймається висновок про те, що даний сигнал несе в собі інформацію про наближення загрози або створення сприятливих можливостей про здійснення заходів розвитку, такий сигнал з адаптованим (перекодованим) змістом відносно виробничо-господарської діяльності промислового підприємства переходить на п'ятий фільтр.

Метою роботи п'ятого фільтру є підсумкова реконструкція вихідного змісту, що було закладено в сигнал до його спотворення в часі до виявлення в процесі моніторингу внутрішнього та зовнішнього середовища. Через проходження даного фільтру з сигналу, який було попередньо оброблено від шумової складової на першому, другому, третьому та четвертому фільтрах першого етапу ітераційної обробки в останнє видаляються залишки шуму, або, так званої «нульової інформації», що не несе відомостей про вихідний зміст сигналу, а тільки збільшує ширину спектру його дії за рахунок зашумленості. Якщо результат роботи попередніх фільтрів є якісним та відповідає встановленим раніше критеріям ефективності дії фільтрів, керівники підприємства матимуть змогу отримати оригінальний зміст («тіло») сигналу, правильна інтерпретація якого дасть основи для підготовки та ухвалення управлінських рішень щодо розвитку промислового підприємства, проте, дані рішення носитимуть умовний характер, більш детальна конкретизація буде можлива після проходження другого етапу ітераційної обробки сигналу та достовірного підтвердження або спростування сигналу.

На шостому кінцевому фільтрі першого етапу ітераційної обробки сигналу відбувається систематизація даних, метою та завданням якої є:

- формування даних для проведення шумової корекції при наступних ітераційних циклах;
- узагальнення обчислень з визначення різниці між сигналом (оригінальним змістом та наявністю шуму, нульової інформації), що було виявлено в ході моніторингу та реконструйованим змістом сигналу, отриманим в результаті проходження через фільтри;
- узагальнення даних про спотворену інформацію, групування її за ознаками для використання в якості інструменту при ітераційній обробці аналогових сигналів.

Систематизація даних на шостому фільтрі та внесення її в базу даних для майбутньої роботи з проведення шумової обробки дозволить ефективніше видаляти шум при наступних ітераціях, отримувати якісніший результуючий сигнал та втрачати менше часу на його обробку.

Після проходження першого етапу ітераційної обробки сигналу, результуючий сигнал попадає на другий етап ітераційної обробки – встановлення бази відгуку сигналу на промисловому підприємстві. На даному етапі сфери діяльності промислового підприємства діляться на блоки, де за допомогою лічильника встановлюється найбільша частота інтенсивності прояву результуючого сигналу. В якості базових блоків за сфери діяльності підприємства можна виділити:

1. Виробництво.
2. Персонал.
3. Матеріальне забезпечення.
4. Фінанси.
5. Інвестиції.
6. Маркетинг.
7. Адміністративно-управлінський персонал.
8. Служба безпеки промислового підприємства.
9. Бухгалтерія.
10. Служба якості та стандартизації.
11. Проектно-конструкторський відділ.
12. Плановий відділ.

Лічильник частоти прояву результуючого сигналу в тій чи іншій сфері діяльності промислового підприємства (або в декількох одночасно) відображатиме ступінь вираженості сигналу за яким можна робити висновки щодо підтвердження або спростування виявленого сигналу.

Якщо сигнал спростовано, тобто лічильник відображає нульову або досить низьку частоту інтенсивності прояву сигналу в тій чи іншій сфері діяльності промислового підприємства, дії керівництва повертаються на початковий етап – моніторинг середовища (апріорі даний етап має носити безперервний характер) з виявлення сигналів про настання кризових подій або встановлення потенційних можливостей для розвитку.

Якщо, після проходження другого етапу ітераційної обробки з встановлення бази відгуку сигналу виявлено сферу діяльності підприємства де зафіксовано середню (високу) частоту інтенсивності дії результуючого сигналу відбувається адаптивне пере-

творення сигналу, тобто умовні управлінські рішення, що було підготовлено в процесі проходження п'ятого фільтру першого етапу ітераційної обробки сигналу носитимуть практичний характер з поправкою на можливі зміни, що відбулись в часі, який було витрачено на другий етап ітераційної обробки сигналу.

Доцільним є встановлення максимального та мінімального порогового значення сили дії виявленого та позбавленого шуму оригінального сигналу в встановленій сфері діяльності промислового підприємства (бази відгуку). Встановлення максимальних та мінімальних порогових значень є необхідним завданням як в випадку прогнозування настання кризових подій, так і в випадку виявлення сприятливих умов для розвитку.

В залежності від отриманих порогових значень встановлюються активні чи пасивні дії керівництва. До активних дій можна віднести наступні:

- ривок;
- обгін конкурентів;
- завоювання нових ринків збуту;
- випуск нового виду продукції;
- розробка інвестиційних проектів;
- розширення парку виробничого обладнання;
- впровадження нових технологічних ліній;
- модернізація парку виробничого обладнання;
- придбання активів;
- диверсифікація;
- розширення асортименту продукції;
- відкриття нових напрямів діяльності;
- ребрединг;
- поглинання підприємств-конкурентів;
- збільшення кількості персоналу та ін.

До пасивних дій можна віднести:

- збереження поточних значень показників виробничо-господарської діяльності;
- збереження існуючої частки ринку;
- часткове скорочення персоналу;
- збереження акціонерного капіталу;
- часткова консервація виробництва;
- вивільнення інвестиційних коштів з проектів розвитку;
- скорочення програм розвитку та ін.

В залежності від встановлених максимальних та мінімальних порогових значень сили дії виявленого сигналу в тій чи іншій сфері діяльності підприємства допускається поєднання декількох видів активних та пасивних дій керівництва з реагування на стан внутрішнього та зовнішнього середовища.

Принцип роботи ітераційної обробки сигналів є універсальним для управління сигналами, що вказують на наближення кризових подій або сприятливих можливостей для розвитку.

Таким чином, запропоновано використання ітераційного підходу в антисипативному управлінні, основу якого складає двоетапна ітерація з шумової корекції виявленого сигналу та встановлення бази відгуку сигналу, що забезпечує отримання максимально точного оригінального змісту сигналу та сфери діяльності промислового

підприємства за інтенсивністю його прояву. Розроблений підхід може застосовуватися в антисипативному управлінні як в внутрішньому так і зовнішньому середовищі промислового підприємства.

1. Ітеративна та інкрементна розробка. Електронний ресурс. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B0_%D1%82%D0%B0_%D1%96%D0%BD%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%B0_%D1%80%D0%BE%D0%B7%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%B0; 2. *Волощук Л.О.* Класифікація підходів та методів формування аналітичних інструментів оцінювання економічної безпеки промислового підприємства / Л.О. Волощук // *Економіка: реалії часу*. – №5 (15). – 2014. – С. 224-231;
3. *Єгупов Ю.А.* Сучасні підходи до моделювання оптимальної виробничої програми промислового підприємства / Ю. А. Єгупов // *Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. пр.* / ред. М. І. Зверяков; Одеський держ. екон. ун-т. – Одеса, 2008. – Вип. 31. – С. 88–94;
4. *Кузиляк В., Яковчук Р., Саміло А., Повстин О., Шишко В.* Підходи до розроблення та прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності та ризику / В. Кузиляк, Р. Яковчук, А. Саміло, О. Повстин, В. Шишко // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. – №4. – 2016. – С. 218-224;
5. *Норік Л.О.* Конкурентний статус підприємства: визначення і формалізація // *Харківський національний економічний університет*. – 2005. – С. 99-104;
6. *Огнев Д.В., Чернышенко М.С.* Оценка внешней и внутренней среды малых инновационных предприятий на базе учебных организаций // *Вестник экономической интеграции*. – №11 (68). – 2013. – С. 73-81;
7. *Мескон М. Альберт М., Хедоури Ф.* Основы менеджмента: учебник / пер. с англ. и ред. О.И. Медведь. 3-е изд. М.: Дело, 2007. – 665 с.;
8. *Баринов В.А., Харченко В.Л.* SWOT-анализ: взаимосвязи внутренней и внешней среды // *Стратегический менеджмент*. М.: ИНФРА-М. – 2006. – С. 138-143;
9. *Милова Ю.Ю., Чернышенко М.С.* Сравнительный анализ инструментов комплексной оценки внешней и внутренней среды предприятия / Ю.Ю. Милова, М.С. Чернышенко // *Вестник ИрГТУ*. – №11 (106). – 2015. – С. 245-251.