

Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

УДК 65.01: 658

Князь Святослав Володимирович

доктор економічних наук, професор

Національний університет «Львівська політехніка»

Kniaz Sviatoslav

D. Sc. (Economics), Professor

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0002-7236-1759

Скриньковський Руслан Миколайович

кандидат економічних наук, професор

Львівський університет бізнесу та права

Skrynkovskyu Ruslan

PhD in Economics, Professor

Lviv University of Business and Law

ORCID: 0000-0002-2180-8055

Коновалюк Ірина Василівна

аспірант

Національного університету «Львівська політехніка»

Konovalyuk Iryna

Postgraduate Student of the

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0003-2143-9621

Русин-Гриник Роман Романович

доктор філософії

Національний університет «Львівська політехніка»

Rusyn-Hrynyk Roman

PhD

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0003-2895-6437

**ВИБІР ДЖЕРЕЛ ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ І МЕТОДІВ
МОНІТОРИНГУ ДІЯЛЬНОСТІ БІЗНЕС-СТРУКТУРИ
SELECTION OF SOURCES OF INFORMATION AND METHODS FOR
MONITORING THE ACTIVITIES OF A BUSINESS STRUCTURE**

Анотація. У статті розкрито та обґрунтовано теоретичні аспекти вибору джерел отримання потрібної та актуальної інформації, за допомогою якої відбувається вибір методу моніторингу діяльності бізнес-структури. Доведено, що практичну цінність має отримання інформації з альтернативних джерел. Оскільки об'єктивними вважають відомості, які мають документальне підґрунтя або які підтверджуються з кількох джерел. Проведено побудову класифікації джерел отримання управлінської інформації. Обґрунтовано, що з перелічених класифікацій джерел отримання інформації, слід виділяти тільки ті класифікаційні ознаки і види джерел отримання інформації, які мають найбільшу практичну значущість. Наведено відповідність джерел отримання інформації методам моніторингу, а саме – виділено види джерел отримання інформації, джерела отримання відповідної інформації та відповідні методи проведення моніторингу. Проведено експертне опитування щодо частоти використовуваних бізнес-структурами методів моніторингу. Дане опитування показало, що серед наведених методів моніторингу найбільш часто застосовуваними є метод порівняння. З'ясовано, що систематизована сукупність джерел отримання інформації і методів моніторингу є передумовою для

можливості практичного застосування системи моніторингу на практиці. Наведено модель моніторингу діяльності бізнес-структури через призму топологічного та метричного просторів, що показує достовірність та своєчасність отримання інформації. Проаналізовано, що у відкритих економіко-управлінських системах, до яких належить і система моніторингу діяльності бізнес-структур, аналіз ідентифікованих чинників виконується для прийняття рішення про використання виявлених можливостей об'єкта моніторингу чи його середовища або ж для розв'язання конкретних проблем.

Ключові слова: бізнес-структура, методи моніторингу, експертний аналіз, джерела інформації.

Summary. The article reveals and substantiates the theoretical aspects of selection the sources of necessary and relevant information, which is used to choose the method of monitoring the activities of the business structure. It is proved that it is of practical value to obtain information from alternative sources. Because, objective, information is considered to be documented or corroborated by several sources. The classification of sources of management information is constructed. It is substantiated that from the listed classifications of sources of information, it is necessary to distinguish only those classification features and types of sources of information that have the greatest practical significance. The correspondence of sources of information to the methods of monitoring is given, namely the types of sources of information, sources of relevant information and relevant methods of monitoring are identified. An expert survey was conducted on the frequency of monitoring methods used by business structures. This survey showed that among the above monitoring methods, the most commonly used is the comparison method. It is found out the systematized set of sources of information and monitoring methods is a prerequisite for the possibility of practical application of the monitoring system

in practice. The model of monitoring the activity of the business structure through the prism of topological and metric spaces is shown, which shows the reliability and timeliness of information. It is analyzed that in open economic and management systems, which includes the system of monitoring the activities of business structures, the analysis of identified factors is performed to decide on the use of identified capabilities of the monitored object or its environment or to solve specific problems.

Key word: *business structure, monitoring methods, expert analysis, sources of information.*

Постановка проблеми. Важливим етапом формування і використання системи моніторингу діяльності бізнес-структур є вибір джерел отримання інформації і методів моніторингу. Попри різноманітність джерел отримання інформації (відомостей і/або даних) суб'єктами управління діяльністю бізнес-структур, передусім, практичну цінність має саме альтернативність джерел. Це пов'язано з тим, що об'єктивними, зазвичай, вважають відомості і/або дані, які мають документальне підґрунтя або які підтверджуються з кількох надійних і незалежних між собою джерел. Враховуючи наведене вище, очевидно, що альтернативність джерел отримання інформації є досить важливим аспектом і це необхідно передбачити та врахувати під час створення системи моніторингу діяльності бізнес-структури, особливо в умовах її автоматизації і алгоритмізації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Узагальнення огляду і результати аналізу літературних джерел [1–22], зокрема – S. Rao Siriginidi [1], B. Norton [2], H. Hall [3], M. Volpi [4], C. P. Ugbala, K. A. Owolabi, A. O. Adesina, T. B. Ajayi [5], J. Gómez, I. Salazar, P. Vargas [6], S. Nilakanta, R. W. Scamell [7], M. Weiss [8], J. Chan, J. Brier, Z. Farhadi [9], A. D'Amato, M. Giaccherini, M. Zoli [10], дозволяє стверджувати, що серед великого

різноманіття авторських підходів до побудови класифікації джерел інформації, що необхідні для формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур, слід виділяти тільки ті класифікаційні ознаки і види джерел отримання інформації, які можуть мати практичну значущість. Критичний аналіз авторських підходів показав, що визначення вдалих кваліфікаційних ознак та видів джерел отримання достовірної інформації нададуть конкурентних переваг бізнес-структурі на ринку.

Мета статті. Метою статті є виділити та обґрунтувати кваліфікаційні ознаки і види джерел отримання інформації для проведення моніторингу діяльності бізнес-структур.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з важливих кроків для формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур є вибір джерел отримання інформації і методів моніторингу. Першим кроком до виконання цього завдання є побудова класифікації джерел отримання управлінської інформації (табл. 1).

Таблиця 1

Класифікація джерел отримання інформації

Класифікаційні ознаки	Види джерел отримання інформації
За змістом	Джерела прямої інформації, джерела опосередкованої інформації
За джерелом	Внутрішні і зовнішні джерела отримання інформації
За характером	Джерела планово-нормативної та прогнозної інформації, джерела фактичної інформації

За результатами проведеного дослідження встановлено, що з представленої класифікації джерел отримання інформації (див. рис. 1), слід виділяти тільки ті класифікаційні ознаки і види джерел отримання інформації, які мають найбільшу практичну значущість. Як наслідок, виокремлено 3-и класифікаційні ознаки:

- 1) за змістом:

– джерела прямої інформації (джерела інформації, які безпосередньо містять відомості і/або дані про об'єкт моніторингу. На їхній основі можна дійти до однозначного висновку про певні параметри об'єкта моніторингу. Наприклад, плани, накази чи розпорядження щодо розвитку бізнес-структури; статистична, фінансова та управлінська звітність бізнес-структури; бізнес-процеси у бізнес-структурі; відгуки працівників бізнес-структури; відгуки споживачів і бізнес-партнерів; нормативно-правові акти будь-якого виду (закони, постанови, накази, розпорядження, інструкції тощо), які стосуються діяльності бізнес-структури);

– джерела опосередкованої інформації (джерела інформації, які містять опосередковані відомості і/або дані про об'єкт моніторингу і, як наслідок, ці відомості і/або дані потребують додаткового опрацювання і підтвердження з інших джерел для формування однозначного висновку. Наприклад, аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; позиції і дії конкурентів; ринкові індекси та рейтинги тощо);

2) за джерелом:

– внутрішні джерела отримання інформації (джерела інформації у внутрішньому середовищі бізнес-структури. Наприклад, плани, накази і розпорядження, інструкції щодо розвитку бізнес-структури; статистична, фінансова та управлінська звітність бізнес-структури; бізнес-процеси у бізнес-структурі; відгуки працівників бізнес-структури);

– зовнішні джерела отримання інформації (джерела інформації у зовнішньому середовищі бізнес-структури. Наприклад, нормативно-правові акти будь-якого виду (закони, постанови, накази, розпорядження, інструкції тощо), які стосуються діяльності бізнес-структури; засоби масової інформації і контактні аудиторії; відгуки споживачів і бізнес-партнерів; аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; позиції і дії конкурентів; ринкові індекси та рейтинги);

3) за характером:

– джерела планово-нормативної інформації та прогнозої (джерела інформації, які містять порівняльну базу для здійснення моніторингу, тобто – планові і нормативні значення параметрів об'єкта моніторингу, наприклад, плани, накази і розпорядження щодо розвитку бізнес-структури; нормативно-правові акти будь-якого виду (закони, постанови, накази, розпорядження, інструкції тощо); засоби масової інформації і контактні аудиторії; аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; позиції конкурентів);

– джерела фактичної інформації (джерела інформації, які дозволяють ідентифікувати фактичні, поточні параметри, які характеризують об'єкт моніторингу, наприклад, статистична, фінансова та управлінська звітність бізнес-структури; бізнес-процеси у бізнес-структурі; відгуки працівників бізнес-структури; засоби масової інформації; відгуки споживачів і бізнес-партнерів; аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; позиції і дії конкурентів; ринкові індекси та рейтинги).

У табл. 2 наведено відповідність джерел отримання інформації методам моніторингу.

Таблиця 2

Відповідність джерел отримання інформації методам моніторингу

Види джерел отримання інформації	Джерела отримання інформації	Методи моніторингу
Джерела прямої інформації	– Плани, накази і розпорядження щодо розвитку бізнес-структури; – статистична, фінансова та управлінська звітність бізнес-структури; – бізнес-процеси у бізнес-структурі; – відгуки працівників бізнес-структури; – відгуки споживачів і бізнес-партнерів; – нормативно-правові акти (закони, постанови, накази,	– Метод порівняння; – індексний метод; – метод спостереження; – метод контент-аналізу; – метод експертних оцінок; – метод індукції; – метод дедукції; – метод узагальнення; – метод систематизації тощо

	розпорядження, інструкції тощо), які стосуються діяльності бізнес-структури	
Джерела опосередкованої інформації	<ul style="list-style-type: none"> – Аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; – позиції і дії конкурентів; – ринкові індекси та рейтинги 	<ul style="list-style-type: none"> – Метод індукції; – метод дедукції; – метод узагальнення; – метод контент-аналізу тощо
Внутрішні джерела отримання інформації	<ul style="list-style-type: none"> – Плани, накази і розпорядження щодо розвитку бізнес-структури; – статистична, фінансова та управлінська звітність бізнес-структури; – бізнес-процеси у бізнес-структурі; – відгуки працівників бізнес-структури 	<ul style="list-style-type: none"> – Метод порівняння; – індексний метод; – метод спостереження; – метод контент-аналізу; – метод експертних оцінок; – метод індукції; – метод дедукції; – метод узагальнення; – метод систематизації тощо
Зовнішні джерела отримання інформації	<ul style="list-style-type: none"> – Нормативно-правові акти (закони, постанови, накази, розпорядження, інструкції тощо), які стосуються діяльності бізнес-структури; – засоби масової інформації; – відгуки споживачів і бізнес-партнерів; – аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; – позиції і дії конкурентів; – ринкові індекси та рейтинги 	<ul style="list-style-type: none"> – Метод індукції; – метод дедукції; – метод узагальнення; – метод контент-аналізу; – метод систематизації тощо
Джерела планово-нормативної та прогнозної інформації	<ul style="list-style-type: none"> – Плани, накази і розпорядження щодо розвитку бізнес-структури; – нормативно-правові акти (закони, постанови, накази, розпорядження, інструкції тощо); – засоби масової інформації; – аналітичні огляди і звіти експертів; – позиції конкурентів 	
Джерела фактичної інформації	<ul style="list-style-type: none"> – Статистична, фінансова та управлінська звітність бізнес-структури; – бізнес-процеси у бізнес-структурі; – відгуки працівників бізнес-структури; – засоби масової інформації; – відгуки споживачів і бізнес-партнерів; – аналітичні огляди і звіти експертів, фахівців за проблемою; – позиції і дії конкурентів; – ринкові індекси та рейтинги 	<ul style="list-style-type: none"> – Метод порівняння; – індексний метод; – метод спостереження; – метод контент-аналізу; – метод експертних оцінок; – метод індукції; – метод дедукції; – метод узагальнення; – метод контент-аналізу; – метод систематизації тощо

Перелік методів, наведених у табл. 2 є невичерпним, проте це найбільш часто використовуваний перелік методів моніторингу, який застосовується бізнес-структурами для отримання первинної інформації, а також для її обробки.

Результати експертного опитування наведені на рис. 1. Опитування респондентів показало, що серед наведених у табл. 2 методів моніторингу, найбільш часто застосовуваними є метод порівняння (25%), індексний метод (13%), метод експертних оцінок (9%) і метод спостереження (7%). Загалом, ці методи застосовують 54% опитаних. Не так часто, але також поширеними є методи контент-аналізу (6%), метод систематизації (6%), методи індукції (4%) та дедукції (4%), метод узагальнення (3%).

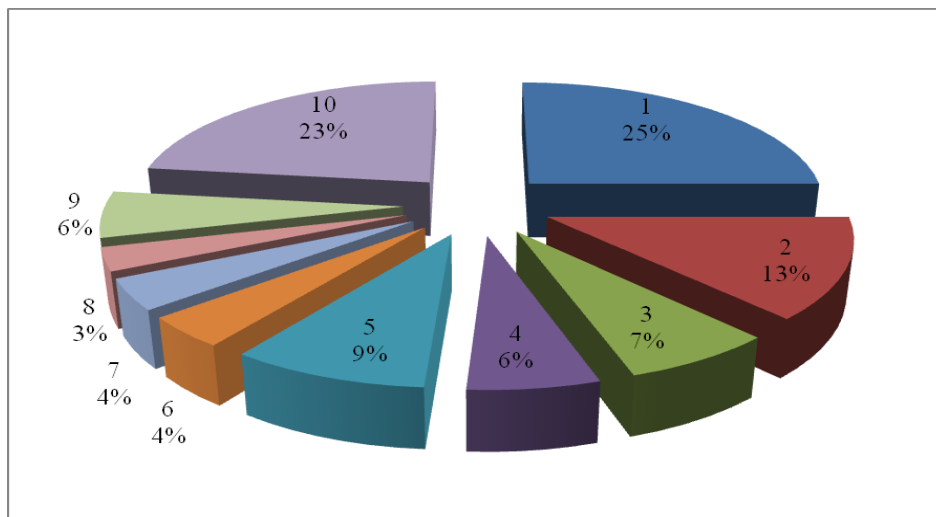


Рис. 1. Результати експертного опитування щодо частоти використовуваних бізнес-структурами методів моніторингу

Умовні позначення: 1 – метод порівняння; 2 – індексний метод; 3 – метод спостереження; 4 – метод контент-аналізу; 5 – метод експертних оцінок; 6 – метод індукції; 7 – метод дедукції; 8 – метод узагальнення; 9 – метод систематизації; 10 – інші методи.

Систематизована сукупність джерел отримання інформації і методів моніторингу є передумовою для можливості практичного застосування системи моніторингу на практиці. Попри це, слід визнати, що в даному випадку об'єкт моніторингу визначає вимоги до системи моніторингу.

Однією з них є автоматизація, і як наслідок, алгоритмізація моніторингу. Це пов'язано із широтою переліку параметрів, які характеризують об'єкт моніторингу і великою кількістю факторів, які впливають на ці значення. Враховуючи це, цілі моніторингу діяльності бізнес-структури, джерела отримання інформації, методи моніторингу і отриману інформацію на виході із системи моніторингу доцільно розглядати через призму топологічних і метричних просторів, що уможлиблює певну морфологічну проекцію вхідних даних у вихідні. Формалізувати цю ідею рекомендуємо так:

$$\left. \begin{aligned} \bigcup_{\alpha=1}^{\gamma} C_{\alpha} \supset \bigcup_{\kappa=1}^{\lambda} D_{\kappa} &\equiv \Lambda_{1\dots n}; \\ \bigcup_{\kappa=1}^{\lambda} D_{\kappa} &\supset \kappa_1 \dots \kappa_n; \\ \Lambda_{1\dots n} &\equiv \left\{ \bigcup_{\alpha=1}^{\gamma} C_{\alpha} \mid \bigcup_{\alpha=1}^{\gamma} C_{\alpha} \bigcup_{\kappa=1}^{\lambda} D_{\kappa} \cap \left\{ \bigcup_{\mu=1}^{\nu} M_{\mu} \supset \mu_1 \dots \mu_n \right\} \in \bigcup_{\alpha=1}^{\gamma} C_{\alpha} \right\} \\ I_n^1 &\Leftrightarrow r; I_n \wedge I_n^1 \equiv I_n^0 \in X \mid d(I_n^1, I_n^0) < I_n^1, \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

де $\bigcup_{\kappa=1}^{\lambda} D_{\kappa}$ – множина джерел інформації ($\kappa_1 \dots \kappa_n$) у системі моніторингу діяльності бізнес-структури; $\Lambda_{1\dots n}$ – топологія $\bigcup_{\alpha=1}^{\gamma} C_{\alpha}$ на $\bigcup_{\kappa=1}^{\lambda} D_{\kappa}$; r – радіус кулі; d – відстань між елементами множини.

У контексті виконаного дослідження топологічний простір (рис. 2) трактуємо як континуум і систему підмножин. У свою чергу, під метричним простором розуміємо пару певної множини і відстані, визначеної для будь-якої пари елементів цієї множини, тобто йдеться про показники і можливі, значеннями яких вони можуть набувати [16]. Формування моніторингу діяльності бізнес-структури через призму топологічного та метричного просторів, зокрема в частині формалізації цілей моніторингу, джерел отримання управлінської інформації та методів

моніторингу є важливим з огляду на якісні параметри моніторингу діяльності бізнес-структури.

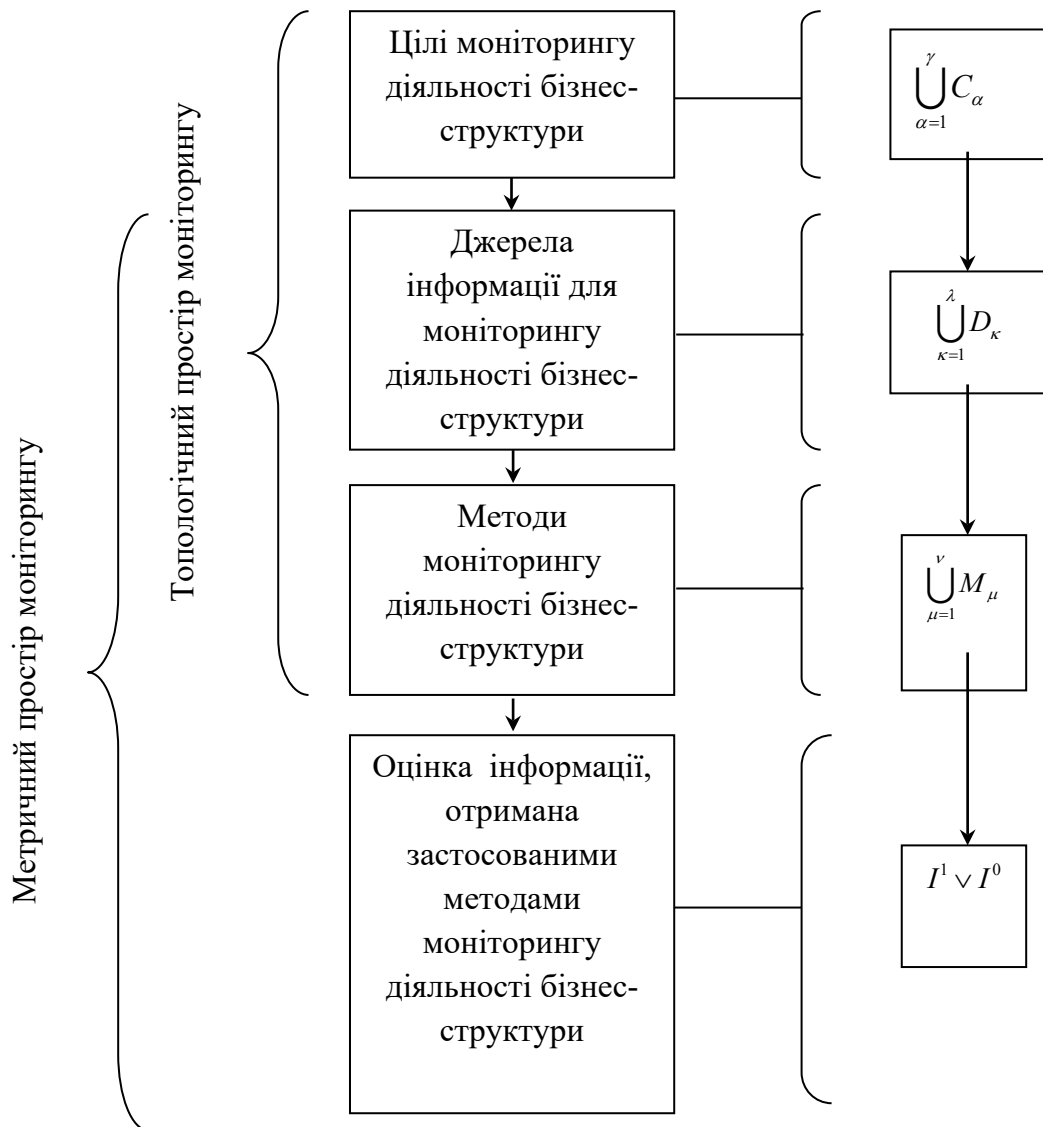


Рис. 2. Модель моніторингу діяльності бізнес-структури через призму топологічного та метричного просторів

Тут передусім йдеться про достовірність («Достовірність – це те, що показує якість інформації, що відображає її повноту і точність. Вона має такі ознаки, як розбірливість письмової та усної мови, відсутність помилкових або яким-небудь чином перекручених відомостей, невелика можливість помилкового вживання одиниць інформації, що включають в себе букви, символи, біти, цифри. ...» (В. Кузьмін) [17]) та своєчасність

отримання інформації (своєчасність отримання інформації безпосередньо пов'язана з фактором часу. Цей параметр, саме в часовому аспекті, характеризує корисність інформації для формування однозначного висновку про стан об'єкта моніторингу і обґрунтування необхідності прийняття регулювального рішення).

Топологічний і метричні простори уможливають перетворення умов для якісного моніторингу на вході у систему моніторингу у результати застосування цієї системи. Як наслідок, топологічний і метричні простори, за інформаційно-аналітичною природою є морфологічною («Термін «морфологія» вживається в багатьох науках стосовно дослідження форм і структури об'єктів, що вивчаються. Сутність цього методу полягає у поділі будь-якої проблеми на відносно незалежні частини, а потім в здійсненні пошуку всіх можливих рішень для практичної реалізації кожної з частин. На першому етапі загальне число всіх можливих рішень дорівнює числу можливих комбінацій. ...» [18]) структурою, у якій усі компоненти пов'язані причинно-наслідковими зв'язками, зокрема – через факторні і результативні чинники, що впливають на кожен з рівнів декомпозиції моделі, що наведена на рис. 2. Водночас слід визнати, що проблематичність практичного застосування моделі моніторингу діяльності бізнес-структури через призму топологічного та метричного просторів полягає у тому, серед чинників, які впливають на декомпозиційні рівні моделі є як прямі, так і опосередковані чинники, а також кількісні та якісні. Аналітично обґрунтувати дію опосередкованих, особливо якісних чинників можна на основі якісного аналізу, зокрема у вербальній формі. Попри це, алгоритмізувати процес їх аналізу досить важко, а подекуди можливо лише частково на основі механізму апроксимації даних, який дозволяє перетворювати якісні дані у кількісні. Враховуючи цю обставину, обмежимося кількісними чинниками прямої і опосередкованої дії.

Одним з важливих питань, яке потребує подальшого вирішення – це обрання підходу до аналізування чинників. Існуючі дослідження, включаючи [13; 20–22], вказують на те, що у відкритих економіко-управлінських системах, до яких належить і система моніторингу діяльності бізнес-структур, аналіз ідентифікованих чинників, як правило, виконується для прийняття рішення про використання виявлених можливостей (потенціалу) об'єкта моніторингу чи його середовища або ж для розв'язання конкретних проблем. У процесі аналізу ідентифікованих чинників суб'єкти управління, враховуючи [1–16; 20; 21], розв'язують такі задачі, як:

- оцінювання відносної значущості чинників;
- групування чинників за певною ознакою;
- прогнозування впливу чинників на об'єкт моніторингу у майбутньому.

У теорії статистики і економічного аналізу для виконання цих завдань добре відомими є метод експертних оцінок, метод підстановок, методи кластерного та дискримінантного аналізу тощо. Незважаючи на це, інформативність застосування цих методів є досить різною під час ретроспективного, поточного і перспективного аналізу. Це пов'язано із різною доступністю та якістю інформації та джерел її отримання. Крім того, під час виконання аналізу має місце суб'єктивізм самого аналітика. Від бачень, переконань, професіоналізму суб'єктів управління, значною мірою, залежить:

- адекватність вибору джерел отримання інформації;
- адекватність вибору методів моніторингу;
- коректність застосування методів моніторингу;
- відповідність висновків отриманим результатам моніторингу.

Це актуалізує необхідність застосування науково-обґрунтованого підходу до моделювання системи моніторингу діяльності бізнес-структури.

Враховуючи це, необхідно побудувати модель аналізування чинників впливу на систему моніторингу діяльності бізнес-структури, яка позбавлена суб'єктивізму і дозволяє суб'єктам, що відповідальні за виконання моніторингу і прийняття управлінських рішень адекватно бачити зв'язки між чинниками прямої та опосередкованої дії. Для виконання цього завдання рекомендується застосувати метод експертних оцінок, кластерний аналіз та метод графічного моделювання. Перший з методів необхідних для оцінювання відносної значущості факторів. Другий для групування факторів. Третій для систематизації факторів у межах побудованих кластерів.

Важливим питанням роботи з будь-якою інформацією та її джерелами також є «... виявлення дезінформації та джерел її походження необхідно: проводити регулярний моніторинг якомога більшої кількості джерел інформації, співставляючи при цьому отримані дані; розрізняти факти та думки; враховувати, чи здатний інформатор за своїм статусом мати доступ до оприлюднених фактів; враховувати суб'єктивні характеристики джерела; пам'ятати, що особливо легко сприймається та дезінформація, яку ви припускаєте або бажаєте почути; аналізувати ситуацію на предмет виявлення зацікавлених у поширенні дезінформації сторін. Отримані з різних джерел інформації дані можуть стати корисними лише після того, як будуть піддані необхідному аналізу та максимально точному тлумаченню. Показово, що підґрунтя багатьох політичних невдач як правило полягає не в ігноруванні тієї чи іншої інформації, а в її помилковому аналізі. ...» [19].

Висновки і перспективи подальших досліджень. Враховуючи те, що одним із принципів формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур є спрямованість на задоволення інформаційних потреб керівників бізнес-структури, то ключовим завданням створення системи моніторингу є вибір джерел отримання інформації і методів моніторингу.

Виконання цього завдання важливе для усіх типів систем моніторингу (ручних, автоматизованих, комбінованих), проте в умовах зростання конкуренції, підвищення рівня інформатизації в бізнесі прискорено змінюються інформаційні потреби суб'єктів управління. Як наслідок, зростають вимоги до об'єктивності вибору джерел отримання інформації і методів моніторингу. Це вимагає моделювання моніторингу діяльності бізнес-структури через призму топологічного та метричного просторів, що уможлиблює перманентну актуалізацію відповідності складових компонентів моніторингу інформаційним потребам суб'єктів управління. Перспективним напрямком дослідження є механізм проведення якісного моніторингу діяльності бізнес-структури, яка суттєво залежить від низки чинників внутрішнього середовища бізнес-структури.

Література

1. Rao Siriginidi S. Business information: its sources and role in globalization // *New Library World*. 1996. № 97(1). P. 22–28. doi: <https://doi.org/10.1108/03074809610105619>
2. Norton B. Sources and uses of business information // *Aslib Proceedings*. 1992. № 44(4). P. 165–172. doi: <https://doi.org/10.1108/eb051266>
3. Hall H. Online information sources: tools of business intelligence? // *Journal of Information Science*. 2000. № 26(3). P. 139–143. doi: <https://doi.org/10.1177/016555150002600303>
4. Volpi M. Sources of information for innovation: the role of companies' motivations // *Industry and Innovation*. 2017. № 24(8). P. 817–836. doi: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1271974>
5. Ugbala C. P., Owolabi K. A., Adesina A. O., Ajayi T. B. Public Library as a Source of Business Information for Small-Scale Business Enterprises in Nigeria // *Public Library Quarterly*. 2020. № 40(5). P. 454–467. doi: <https://doi.org/10.1080/01616846.2020.1794768>

6. Gómez J., Salazar I., Vargas P. Sources of Information as Determinants of Product and Process Innovation // *PLOS ONE*. 2016. № 11(4). e0152743. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152743>
7. Nilakanta S., Scamell R. W. The Effect of Information Sources and Communication Channels on the diffusion of Innovation in a Data Base Development Environment // *Management Science*. 1990. № 36(1). P. 24–40. doi: <https://doi.org/10.1287/mnsc.36.1.24>
8. Weiss M. Business of Open Source: A Case Study of Integrating Existing Patterns Through Narratives // *Proceedings of the 23rd European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '18)*. 2018, July. Article № 23. P. 1–4. doi: <https://doi.org/10.1145/3282308.3282332>
9. Chan J., Brier J., Farhadi Z., et al. A theoretical analysis of independent business owners' preferences for informal information sources // *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*. 2020. № 57. e352. doi: <https://doi.org/10.1002/pra2.352>
10. D'Amato A., Giaccherini M., Zoli M. The Role of Information Sources and Providers in Shaping Green Behaviors. Evidence from Europe // *Ecological Economics*. 2019. № 164. 106292. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.04.004>
11. Business Information Sources Committee, B. Outstanding Business Reference Sources 2019 // *Reference & User Services Quarterly*. 2020. № 59(2). P. 131–133. doi: <https://doi.org/10.5860/rusq.59.2.7278>
12. Kniaz S., Skrynkovsky R., Heorhiadi N., Sopilnyk L., Rusyn-Hrynyk R., Mainka M. K. Monitoring the Economic Efficiency of Implementation of the System-Functional Approach in the Management of Innovative Development of Construction Enterprises // *Path of Science*. 2021. № 7(3). P. 3020–3027. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.68-5>
13. Скриньковський Р. М., Процюк Т. Б., Леськів С. Р. Моніторинг фінансової, виробничої, маркетингової і продуктової сфер діяльності

- та експрес-діагностика матеріально-технічного забезпечення підприємства // *Бізнес Інформ*. 2015. № 10. С. 250–256.
14. Скриньковський Р. М., Максимчук Я. С., Харук К. Б. Діагностика економічної стійкості підприємства і роль інформації та комунікації в контексті стійкості динамічної рівноваги, функціонування і розвитку // *Проблеми економіки*. 2015. № 3. С. 162–168.
 15. Skrynkovskyy R., Hladun V., Kramar M. Information Technologies in the Organization of Accounting at the Enterprise // *Path of Science*. 2019. № 5(2). P. 3001–3010. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.43-3>
 16. Вільгуцька Р. Б. *Формування та використання організаційних структур управління підприємствами*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2015. 25 с.
 17. Кузьмін В. *Достовірність інформації: визначення, перевірка і контроль. Джерела інформації*. URL: <https://bizreview.com.ua/dostovirnist-informatsiyi-viznachennya-perevirka-i-kontrol-dzherela-informatsiyi/> (дата доступу: 10.05.2022).
 18. *Морфологічний аналіз і синтез технічних рішень*. URL: <http://referatss.com.ua/work/morfologichnij-analiz-i-sintez-tehnichnih-rishen/> (дата доступу: 10.05.2022).
 19. *Основи роботи з інформаційними джерелами*. URL: http://cpk.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=798 (дата доступу: 10.05.2022).
 20. Сумець О., Князь С., Георгіаді Н., Скриньковський Р., Мацук В. Методичний інструментарій оцінювання рівня стабільності аграрних підприємств // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. № 8(1). С. 235–255. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.01.12>
 21. Скриньковський Р. М. Діагностика фінансового, виробничого,

трудоного, соціально-економічного та інноваційно-інвестиційного потенціалів і аналіз потенційних ризиків підприємства в умовах невизначеності // *Проблеми економіки*. 2015. № 2. С. 186–193.

22. Konovalyuk I., Knyaz S., Kucher L., Pavlenko O., Shauda O., Kosovska V., Moskvayak Y. Developing a monitoring system of agricultural enterprises' propension to bankruptcy // *Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development»*. 2022. Vol. 22, Iss. 1. P. 341–349.

References

1. Rao Siriginidi, S. (1996). Business information: its sources and role in globalization // *New Library World*, 97(1), pp. 22–28. doi: <https://doi.org/10.1108/03074809610105619>
2. Norton, B. (1992). Sources and uses of business information // *Aslib Proceedings*, 44(4), pp. 165–172. doi: <https://doi.org/10.1108/eb051266>
3. Hall, H. (2000). Online information sources: tools of business intelligence? // *Journal of Information Science*, 26(3), pp. 139–143. doi: <https://doi.org/10.1177/016555150002600303>
4. Volpi, M. (2017). Sources of information for innovation: the role of companies' motivations // *Industry and Innovation*, 24(8), pp. 817–836. doi: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1271974>
5. Ugbala, C. P., Owolabi, K. A., Adesina, A. O., & Ajayi, T. B. (2020). Public Library as a Source of Business Information for Small-Scale Business Enterprises in Nigeria // *Public Library Quarterly*, 40(5), pp. 454–467. doi: <https://doi.org/10.1080/01616846.2020.1794768>
6. Gómez, J., Salazar, I., & Vargas, P. (2016). Sources of Information as Determinants of Product and Process Innovation // *PLOS ONE*, 11(4), e0152743. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152743>
7. Nilakanta, S., & Scamell, R. W. (1990). The Effect of Information Sources

- and Communication Channels on the diffusion of Innovation in a Data Base Development Environment // *Management Science*, 36(1), pp. 24–40. doi: <https://doi.org/10.1287/mnsc.36.1.24>
8. Weiss, M. (2018). Business of Open Source: A Case Study of Integrating Existing Patterns Through Narratives // *Proceedings of the 23rd European Conference on Pattern Languages of Programs (EuroPLoP '18)*, July 2018, Article № 23, pp. 1–4. doi: <https://doi.org/10.1145/3282308.3282332>
 9. Chan, J., Brier, J., Farhadi, Z., et al. (2020). A theoretical analysis of independent business owners' preferences for informal information sources // *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 57, e352. doi: <https://doi.org/10.1002/pra2.352>
 10. D'Amato, A., Giaccherini, M., & Zoli, M. (2019). The Role of Information Sources and Providers in Shaping Green Behaviors. Evidence from Europe // *Ecological Economics*, 164, 106292. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.04.004>
 11. Business Information Sources Committee, B. (2020). Outstanding Business Reference Sources 2019 // *Reference & User Services Quarterly*, 59(2), pp. 131–133. doi: <https://doi.org/10.5860/rusq.59.2.7278>
 12. Kniaz, S., Skrynkovskyy, R., Heorhiadi, N., Sopilnyk, L., Rusyn-Hrynyk, R., & Mainka, M. K. (2021). Monitoring the Economic Efficiency of Implementation of the System-Functional Approach in the Management of Innovative Development of Construction Enterprises // *Path of Science*, 7(3), pp. 3020–3027. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.68-5>
 13. Skrynkovskyy, R. M., Protsiuk, T. B., and Leskiv, S. R. (2015). Monitoring the Financial, Production, Marketing and Product Areas of Activity, and Instant Diagnosis of Material Support of Enterprise // *Business Inform*, 10, pp. 250–256.
 14. Skrynkovskyy, R. M., Maksymchuk, I. S., and Kharuk, K. B. (2015). Diagnostics of the Enterprise Economic Security and the Role of

- Information and Communication in the Context of Sustainability of Dynamical Equilibrium, Operation and Development // *The Problems of Economy*, 3, pp. 162–168.
15. Skrynkovskyy, R., Hladun, V., & Kramar, M. (2019). Information Technologies in the Organization of Accounting at the Enterprise // *Path of Science*, 5(2), pp. 3001–3010. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.43-3>
 16. Vilhutska, R. B. (2015). *Formuvannia ta vykorystannia orhanizatsiinykh struktur upravlinnia pidpriemstvamy* [Formation and use of organizational structures of enterprise management] (Doctoral thesis); Lviv Polytechnic National University. Lviv (in Ukrainian).
 17. Kuzmin, V. *Dostovirnist informatsii: vyznachennia, perevirka i kontrol. Dzherela informatsii* [Reliability of information: definition, verification and control. Sources of information]. URL: <https://bizreview.com.ua/dostovirnist-informatsiyi-viznachennya-perevirka-i-kontrol-dzherela-informatsiyi/> (Date accessed: 10.05.2022).
 18. *Morfolohichnyi analiz i syntezy tekhnichnykh rishen* [Morphological analysis and synthesis of technical solutions]. URL: <http://referatss.com.ua/work/morfologichnij-analiz-i-sintez-tehnichnih-rishen/> (Date accessed: 10.05.2022).
 19. *Osnovy roboty z informatsiinymy dzherelamy* [Basics of working with information sources]. URL: http://cpk.org.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=798 (Date accessed: 10.05.2022).
 20. Sumets, A., Kniaz, S., Heorhiadi, N., Skrynkovskyy, R., & Matsuk, V. (2022). Methodological toolkit for assessing the level of stability of agricultural enterprises // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*, 8(1), pp. 235–255. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.01.12>
 21. Skrynkovskyy, R. M. (2015). Diagnostic of the Financial, Industrial, Labor,

Socio-Economic and Innovation and Investment Potentials and Analysis of the Enterprise Potential Risks under Conditions of Uncertainty // *The Problems of Economy*, 2, pp. 186–193.

22. Konovalyuk, I., Knyaz, S., Kucher, L., Pavlenko, O., Shauda, O., Kosovska, V., & Moskvyyak, Y. (2022). Developing a monitoring system of agricultural enterprises' propension to bankruptcy // *Scientific Papers Series «Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development»*, 22(1), pp. 341–349.