

Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

УДК 65.01: 658

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

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

Русин-Гриник Роман Романович

доктор філософії

Національний університет «Львівська політехніка»

Rusyn-Hrynyk Roman

PhD

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0003-2895-6437

Коновалюк Ірина Василівна

аспірант

Національного університету «Львівська політехніка»

Konovalyuk Iryna

Postgraduate Student of the

Lviv Polytechnic National University

ORCID: 0000-0003-2143-9621

ДІЯЛЬНІСТЬ БІЗНЕС-СТРУКТУР ЯК ОБ'ЄКТ МОНІТОРИНГУ ACTIVITIES OF BUSINESS STRUCTURES AS AN OBJECT OF MONITORING

Анотація. У статті проведено та теоретично обґрунтовано важливість використання моніторингу діяльності бізнес-структур. В умовах необхідності збільшення витрат на забезпечення відповідного рівня якості діяльності для бізнес-структур актуалізується потреба розвитку системи моніторингу, яка б дозволяла ідентифікувати, аналізувати та прогнозувати явища і тенденції, що є критично важливими в контексті забезпечення економічної стійкості: стійкості динамічної рівноваги, стійкості функціонування і стійкості розвитку бізнес-структури. Задоволення цієї потреби є досить проблематичним, оскільки формування і розвиток таких багатофункціональних систем моніторингу вимагає застосування спеціального програмного забезпечення, яке є не лише дороговартісним, але й має бути адаптоване під конкретну бізнес-структуру. Зазначено, що серед компонентів систем моніторингу бізнес-структур виділяють об'єкти і суб'єкти моніторингу, а також методи і технології моніторингу. Визначено, що для більш об'єктивного та достовірного отримання результату потрібно опитати 90 респондентів (керівників підприємницьких структур). Графічно представлено експертні оцінки щодо відносної значущості відомостей, що характеризують діяльність бізнес-структур. Аналізуючи отримані експертні дані, з'ясовано, що керівники бізнес-структур вимірюють

успішність підприємницької діяльності обсягами продаж. Змодельовано статичну модель діяльності бізнес-структури як об'єкта моніторингу. Водночас, враховуючи відношення між зазначеними множинами і її компонентами, доведено, що можливим є розширити континуум баз даних систем моніторингу і алгоритмізувати процеси обробки первинної інформації, що стосується нових факторних характеристик об'єкта моніторингу.

Ключові слова: бізнес-структура, моніторинг, статична модель діяльності, експертне опитування.

Summary. The article carried out and theoretically substantiated the importance of using monitoring of the activities of business structures. In conditions of need an increase in costs to ensure an appropriate level of quality of activity, for business structures the need is actualized for development a monitoring system that would allow identifying, analyzing and predicting phenomena and trends, what is critical important in the context of ensuring economic sustainability: sustainability of dynamical equilibrium, sustainability of operation and sustainability of development of the business structure. Meeting this need is quite problematic, since the formation and development of such multifunctional monitoring systems requires the use of special software, which is not only expensive, but must also be adapted to a specific business structure. It is noted that among the components of monitoring systems of business structures distinguish are objects and subjects of monitoring, as well as methods and technologies of monitoring. It was determined that for a more objective and reliable getting a result it is necessary to interview 90 respondents (heads of business structures). Graphically presented are expert assessments regarding the relative importance of information characterizing the activities of business structures. Analyzing the obtained expert data, it was found that the leaders of business structures measure the success of entrepreneurial activity by

sales. The static model of activity of the business structure as an object of monitoring is modeled. At the same time, taking into account the relationship between the indicated sets and its components, it is proved that it is possible to expand the continuum of databases of monitoring systems and algorithmize the processes of processing primary information regarding new factor characteristics of the monitoring object.

Key word: *business structure, monitoring, static model of activity, expert survey.*

Постановка проблеми. Сьогодні в Україні відбуваються дуже стрімкі зміни в технологічній сфері, соціальній структурі суспільства, економіці тощо. Для бізнес-структур актуальним залишається питання щодо їх активного розвитку через забезпечення економічного зростання (результату) з урахуванням кількісних і якісних змін (у певних просторово-часових умовах). Тому, якщо бізнес-структура має намір зростати, успішно розвиватися і прагне досягти певних позитивних результатів, то їй необхідно впроваджувати нові або удосконалювати існуючі моделі розвитку і застосовувати оптимальні управлінські рішення для управління розвитком, враховуючи при цьому вплив інновацій в системі «вид інновації – вид розвитку» і якість управління бізнес-процесами в системі «інформація – ресурс – час». Водночас необхідно врахувати чинники, які безпосередньо впливають на діяльність бізнес-структури, а також активно проводити багатовекторний моніторинг економічного стану і результативності не тільки своєї діяльності, а й конкурентів [1–5].

Поряд з тим, в умовах необхідності збільшення витрат на забезпечення відповідного рівня якості діяльності (щодо бізнес-процесів, вироблення продукції, послуг тощо), для бізнес-структур також актуалізується потреба розвитку системи моніторингу, яка б дозволяла ідентифікувати, аналізувати та прогнозувати явища і тенденції, що є

критично важливими в контексті забезпечення економічної стійкості [6]: стійкості динамічної рівноваги, стійкості функціонування і стійкості розвитку бізнес-структури. Задоволення цієї потреби є досить проблематичним з об'єктивних причин, оскільки формування і розвиток таких багатофункціональних систем моніторингу вимагає застосування спеціального програмного забезпечення, яке є не лише дороговартісним, але й має бути адаптоване під конкретну бізнес-структуру. Саме тому дедалі більшого значення і актуальності набуває дослідження можливостей і обґрунтування важливості використання моніторингу діяльності бізнес-структур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналізування наукових праць, присвячених формуванню і розвитку систем моніторингу діяльності суб'єктів господарювання, показало, що у якості об'єктів моніторингу зазвичай виділяють: фінансово-економічну безпеку бізнес-структур – Р. Грешко, В. Харабара [7], О. Андренко, Є. Гавриличенко [8], Н. Єршова, М. Ткаченко, В. Гаркуша [9], Ю. Мороз [10]; внутрішні і зовнішні бізнес-процеси – А. Jalali, Р. Johannesson [11], L. Baresi, G. Meroni, P. Plebani [12], E. Molchanova, B. Battogtokh [13]; стан ресурсного забезпечення – І. Гаврилко [14], А. А. Alabdulkarim, P. Ball, A. Tiwari [15]; якість управління та функціональність автоматизації процесів управління – Н. Георгіаді, Л. Сопільник, М. К. Майнка [16], R. Jaffar, Z. Abdul-Shukor [17], М. Салун, Є. Паляничка [18], М.-Y. Wu, М.-Н. Yu [19], L. T. Ly, F. M. Maggi, M. Montali, S. Rinderle-Ma, W. M. P. van der Aalst [20], A. Janes, V. Lenarduzzi, A. C. Stan [21], V. Rach, O. Rossoshanska, O. Medvedieva, A. Yevdokymova [22] та інші. За результатами дослідження також з'ясовано, що сьогодні системи моніторингу, які автоматизовані і наповнені програмним забезпеченням типу ERP (англ. Enterprise Resource Planning [23]), мають високий рівень параметризації об'єктів моніторингу. Такий підхід добре підходить для алгоритмізації процесу обробки інформації, що береться до уваги при

прийнятті управлінських рішень. Попри це, проблемою такої практики моніторингу є складність інтегрування інформації в цілісну ієрархічну систему. Як наслідок, для керівників бізнес-структур складно відстежити усі причинно-наслідкові зв'язки між різними векторами діяльності суб'єкта господарювання. Це у своїй сукупності засвідчує існування багатоманітності об'єктів моніторингу і наявність низького зв'язку між параметрами, які їх характеризують.

Поряд з тим, критичний аналіз теорії і практики показав, що важливим завданням є не тільки визначення цілей системи моніторингу діяльності бізнес-структури [1], вибір джерел отримання інформації і методів моніторингу діяльності бізнес-структури [2], оцінювання та аналізування чинників, які впливають на формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур [3], а й обґрунтування важливості використання моніторингу діяльності бізнес-структур.

Мета статті. Метою статті є обґрунтувати важливість використання моніторингу діяльності бізнес-структур.

Виклад основного матеріалу дослідження. У світовій практиці господарювання відомими організаційно-правовими формами об'єднань суб'єктів підприємницької діяльності (інтегрованих структур суб'єктів господарювання) є [24]: трести, синдикати, картелі, холдинги та інші. Всі ці об'єднання підприємницької діяльності також можна назвати бізнес-структурами. Отож, з позиції інституційного підходу до бізнес-структур (або підприємницьких структур) належать: суб'єкти господарювання, які є юридичними особами, що мають у своєму складі структурні підрозділи та певну ієрархію управління; об'єднання суб'єктів господарювання, які мають спільні підприємницькі цілі.

Традиційно серед компонентів систем моніторингу бізнес-структур (підприємницьких структур) виділяють об'єкти і суб'єкти моніторингу, а також методи і технології моніторингу. Об'єкти моніторингу нечасто

піддаються як науковому, так і методично-прикладному аналізу на предмет сутнісних характеристик, змістовних властивостей і структури. Проте, тут слід визнати, що значною мірою невизначеність саме об'єкта моніторингу є причиною низького рівня інформативності результатів моніторингу.

Моніторинг виконує інформаційну, аналітичну, прогностичну та інші функції. Тобто, у будь-якій бізнес-структурі предметом моніторингу є управлінська інформація, яка необхідною для вирішення окремих задач і прийняття певних управлінських рішень, а також для виявлення, оцінки і відповідного обґрунтування вибору оптимального (найкращого) рішення з-поміж кількох альтернативних. Зважаючи на це, при побудові системи моніторингу діяльності підприємницької структури (бізнес-структури) важливим є ідентифікувати основні (найважливіші) характеристики об'єкта моніторингу та критерії інформативності відомостей і даних, на основі яких можна відстежувати зміни об'єкта моніторингу. Аналізування емпіричних даних низки підприємницьких структур, які мають розвинуті системи моніторингу їхньої діяльності, показало, що зазвичай системи моніторингу орієнтовані як на внутрішнє, так і зовнішнє середовище бізнес-структури. Ці системи моніторингу здебільшого акумулюють інформацію (відомості та/або дані) про: динаміку продажів; обсяг і структуру залишків готової продукції, сировини і матеріалів на складі; фінансовий стан і рентабельність підприємницької структури; структуру і динаміку витрат; кількість конкурентів; ціни на аналогічні товари і послуги на ринку; обсяг сплачених податків і зборів; динаміку звернень споживачів щодо сервісного та гарантійного обслуговування продукції, що пропонується на ринок.

Серед бізнес-структур, системи моніторингу яких аналізувались, було обрано такі підприємницькі структури для дослідження: Фоззі-Фуд, Епіцентр К, ВОГ Рітейл, МЕТРО Кеш енд Кері Україна, Ашан Україна

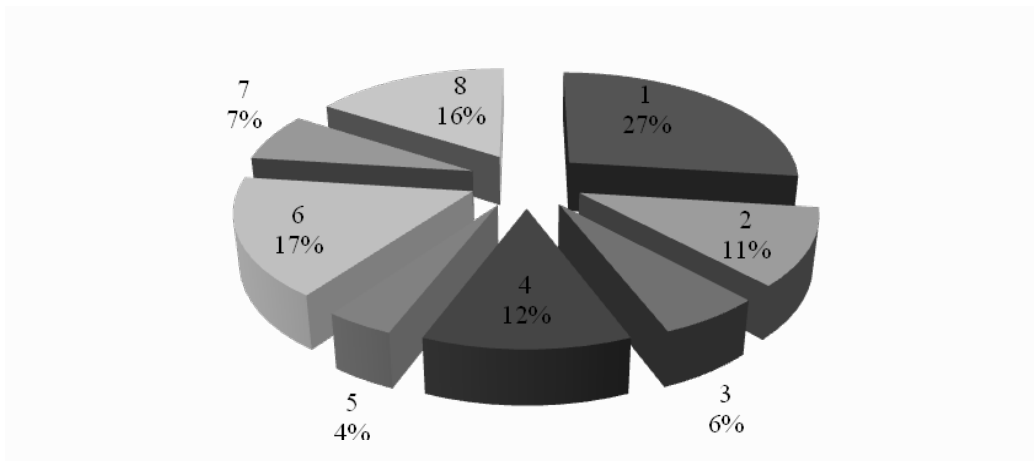
Гіпермаркет, Фудмережа, Фора, Комфі Трейд, МТІ, Новус Україна, Таврія плюс, РУШ, Нова лінія, Група рітейлу України, Мальви, Завод паркету, Фокстрот, Eldorado, Мойо, ТТТ, ЖЖУК, Rozetka, АЛЛО. Тут респондентами виступали керівники (менеджери) різних рівнів управління даних підприємницьких структур, виходячи з таких вимог: мають досвід роботи на керівній посаді не менше 3-х років; добровільно заявили про бажання брати участь в опитуванні (анкетуванні). При прийнятті рішення щодо вибірки та відбору респондентів, які мають бути опитані (шляхом письмових відповідей у анкеті), було встановлено прийнятну похибку – на рівні 0,15. Загальна сукупність експертів становила 356 осіб, з них заявленим вище вимогам (критеріям) відповідало 90 осіб.

$$k = \frac{90 \left(1 - \frac{90}{356}\right)}{0,15^2} 2^2 \approx 34.$$

Таким чином, із обраної сукупності експертів необхідно опитати щонайменше 34 особи, для збереження похибки дослідження в межах до 15%.

Так, на рис. 1 представлено результати опитування респондентів на предмет значущості відомостей, що характеризують діяльність бізнес-структур.

Як видно з рис. 1, за оцінками керівників підприємницьких структур, під час моніторингу найбільш значущою є інформація (відомості і дані) про динаміку продажу (27%), ціни на аналогічні товари і послуги на ринку (17%), динаміку звернень споживачів щодо сервісного та гарантійного обслуговування продукції, що пропонується на ринок (16%), а також – про обсяг і структуру залишків готової продукції, сировини і матеріалів на складі (11%). Значущість інформації становить понад 70% відносно всієї інформації, яку акумулює система моніторингу.



Умовні позначення: 1 – динаміка продажів; 2 – обсяг і структура залишків готової продукції, сировини і матеріалів на складі; 3 – фінансовий стан і рентабельність підприємницької структури; 4 – структура і динаміка витрат; 5 – кількість конкурентів; 6 – ціни на аналогічні товари і послуги на ринку; 7 – обсяг сплачених податків і зборів; 8 – динаміка звернень споживачів щодо сервісного та гарантійного обслуговування продукції, що пропонується на ринок

Рис. 1. Експертні оцінки щодо відносної значущості відомостей, що характеризують діяльність бізнес-структур

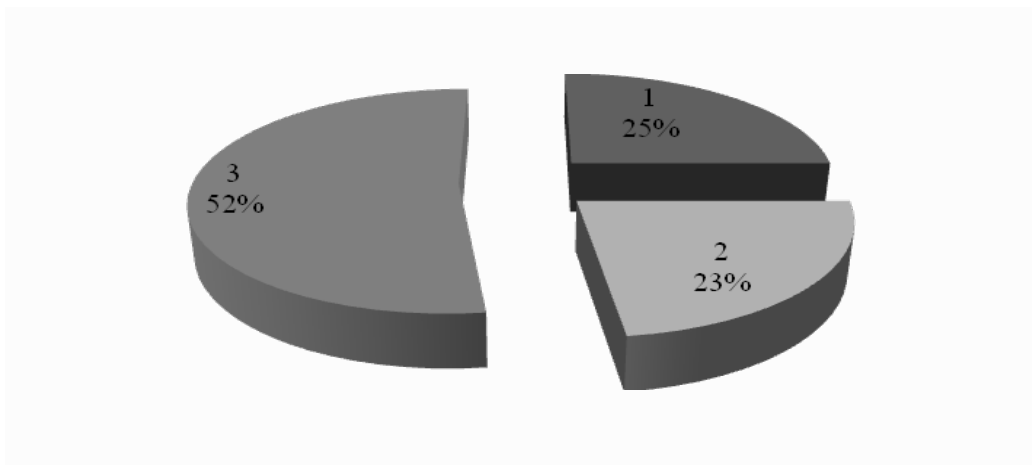
Джерело: побудовано авторами за результатами проведеного дослідження

В контексті цього також з'ясовано, що керівники бізнес-структур вимірюють успішність підприємницької діяльності обсягами продаж. Виявлення від'ємних приростів обсягів продаж або відсутність додатних приростів розглядається у прямій залежності від активності конкурентів, зокрема їхньої цінової політики, а також від якості пропонованих на ринок товарів і послуг.

Для поглиблення аналізу практичної корисності інформації, яку акумулюють системи моніторингу досліджуваних бізнес-структур, нами було також опитано керівників підприємницьких структур на предмет того, наскільки ефективно системи моніторингу реалізують аналітичну та прогностичну функції. Як виявилось, ці функції переважно реалізуються в автоматизованому режимі для обчислення показників фінансової стійкості, рентабельності і ризиковості реалізації управлінських рішень із

урахування песимістичного, оптимістичного або усередненого значення прогнозу зміни продаж. Отримавши з системи автоматизованої обробки даних результати аналізу та прогнозу, далі здебільшого відбувається колективне обговорення і ухвалення колегіального управлінського рішення у цьому напрямі.

На рис. 2 наведено результати опитування керівників бізнес-структур щодо актуальних проблем забезпечення результативності функціонування систем моніторингу.



Умовні позначення: 1 – своєчасність і повнота введення вхідних відомостей у базу даних системи моніторингу; 2 – обґрунтування критеріїв визначення оптимального і песимістичного прогнозу зміни продажів; 3 – урахування людського фактора під час підготовки та реалізації схвалюваних керівниками бізнес-структури рішень

Рис. 2. Результати опитування керівників бізнес-структур щодо проблем забезпечення результативності функціонування систем моніторингу

Джерело: побудовано авторами за результатами проведеного дослідження

Отримана інформація, вочевидь, вказує на те, що якість персоналу бізнес-структури є важливим чинником впливу як на результати діяльності бізнес-структури, так і на усі ключові процеси, від яких залежить цей результат. З огляду на це і враховуючи інформацію у працях [25–29], є підстави стверджувати, що при первинному формуванні та в процесі розвитку системи моніторингу серед його об'єктів слід передбачати також: укомплектованість підрозділів бізнес-структури кадрами необхідної

кваліфікації (тут йдеться про достатність чисельності працівників для укомплектування структурних підрозділів і відповідність працівників займаним посадам); якість виконання персоналом бізнес-структури покладених на нього функцій (якість виконання персоналом покладених на нього функцій передбачає високу частку раціональних управлінських рішень у загальній кількості прийнятих рішень, швидкість зворотного зв'язку і відсутність інформаційних шумів, зростання продуктивності праці тощо); емоційно-психологічний стан працівників бізнес-структури і рівень їхньої вмотивованості до якісної роботи (ознаками позитивного емоційно-психологічного стану працівників є відсутність конфліктів, наявність неформальних груп, виникнення креативних ідей у працівників, наявність почуття вболівання за результати діяльності бізнес-структури тощо).

За результатами аналізу економічної літератури та практичних матеріалів за проблемою на рис. 3 наведено статичну модель діяльності підприємницької структури (бізнес-структури) як об'єкта моніторингу.



Рис. 3. Статична модель діяльності бізнес-структури як об'єкта моніторингу

Примітка: пунктирними лініями позначено ті характеристики об'єкта моніторингу, які авторами запропоновано параметризувати і ввести у систему моніторингу

Джерело: розроблено авторами

Отож, позначимо результативні характеристики як множину $\bigcup_{r=1} H_r$, а факторні характеристики як множину $\bigcup_{f=1} H_f$. Включивши у множину $\bigcup_{f=1} H_f$ нові компоненти a , b і c .

$$(a \cup b \cup c) \subset \bigcup_{f=1} H_f \Rightarrow \bigcup_{r=1} H_r; \quad (1)$$

$$\bigcup_{f=1} H_f \in \bigcup_{r=1} H_r \Leftrightarrow (a \cup b \cup c) \in \bigcup_{r=1} H_r.$$

Враховуючи відношення між зазначеними множинами і її компонентами, можливим є розширити континуум баз даних систем моніторингу і алгоритмізувати процеси обробки первинної інформації, що стосується нових факторних характеристик об'єкта моніторингу.

Висновки. На основі виконаного дослідження встановлено, що керівники бізнес-структур в основному формують системи моніторингу так, щоб бути поінформованим про динаміку продажів і фактори, від яких лінійно залежить ця динаміка. Попри це, з'ясувавши типові проблеми функціонування систем моніторингу бізнес-структур, виявилось, що джерелом цих проблем є відсутність моніторингу якості персоналу. Фактично керівники бізнес-структур не володіють відомостями про свій персонал, а тому отримують низьку якість виконуваних працівниками бізнес-структури покладених на них функцій. Доцільним є формування комплексу показників для параметризації: якості функціонування персоналу; укомплектованості підрозділів бізнес-структури кадрами необхідної кваліфікації; емоційно-психологічного стану працівників бізнес-структури; рівень вмотивованості працівників до якісної роботи. Це сприятиме кращій поінформованості керівників бізнес-структур про сильні та слабкі сторони персоналу, а також збільшить шанси і покращить можливості для розв'язання проблем, які на сьогодні є типовими для систем моніторингу більшості бізнес-структур.

Література

1. Князь С. В., Скриньковський Р. М., Русин-Гриник Р. Р., Коновалюк І. В., Павленчик Н. Ф. Визначення цілей системи моніторингу діяльності бізнес-структури // *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2022. № 5. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-5-8007>
2. Князь С. В., Скриньковський Р. М., Коновалюк І. В., Русин-Гриник Р. Р. Вибір джерел отримання інформації і методів моніторингу діяльності бізнес-структури // *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2022. № 6. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-6-8029>
3. Князь С. В., Скриньковський Р. М., Русин-Гриник Р. Р., Коновалюк І. В. Оцінювання та аналізування чинників, які впливають на формування системи моніторингу діяльності бізнес-структур // *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2022. № 7. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-7-8037>
4. Skrynkovskyu R. M., Sopilnyk L. I., Tsyuh S. I. Improving the Enterprise Development Model: New Solutions Based on the Principles of Management, Marketing and Economic Diagnosis // *Business Inform.* 2020. № 4. P. 191–199. doi: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-191-199>
5. 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.
6. 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.

7. Грешко Р. І., Харабара В. М. Формування системи моніторингу фінансової неспроможності підприємств // *Інвестиції: практика та досвід*. 2019. № 9. С. 29–33. doi: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.9.29>
8. Андренко О. А., Гавриличенко Є. В. Теоретико-методичні засади формування механізму фінансового моніторингу житлово-комунальних підприємств // *Бізнес Інформ*. 2021. № 5. С. 266–272. doi: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-266-272>
9. Єршова Н. Ю., Ткаченко М. О., Гаркуша В. О. Моніторинг та оцінка господарської діяльності для забезпечення економічної безпеки підприємств ресторанного бізнесу // *Modern Economics*. 2018. № 11. С. 66–71. doi: [https://doi.org/10.31521/modecon.v11\(2018\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.v11(2018)-10)
10. Мороз Ю. Ю. Система показників для моніторингу рівня фінансової стійкості сільськогосподарських підприємств та їх облікове забезпечення // *Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу*. 2010. № 1(16). С. 138–149. URL: <http://pbo.ztu.edu.ua/article/view/51451> (дата доступу: 10.05.2022).
11. Jalali A., Johannesson P. Multi-perspective Business Process Monitoring // *Lecture Notes in Business Information Processing*. 2013. № 147. P. 199–213. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-38484-4_15
12. Baresi L., Meroni G., Plebani P. A GSM-based Approach for Monitoring Cross-Organization Business Processes Using Smart Objects. In: Reichert, M., Reijers, H. (eds) *Business Process Management Workshops. BPM 2016 // Lecture Notes in Business Information Processing*. 2016. vol. 256. Springer, Cham. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-42887-1_32
13. Molchanova E., Battogtokh B. Modular synthesis of objects of system of monitoring and control of transportation process participants in railway transport system of Mongolia // *Proceedings of the International Conference «Aviamechanical Engineering and Transport» (AVENT 2018)*.

2018. doi: <https://doi.org/10.2991/avent-18.2018.53>
14. Гаврилко І. М. Ефективність застосування системи моніторингу й контролю в управлінні аграрними підприємствами // *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2019. № 4. С. 58–62. doi: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2019-4-10>
 15. Alabdulkarim A. A., Ball P., Tiwari A. Assessing asset monitoring levels for maintenance operations: A simulation approach // *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2015. № 26(5). P. 632–659. doi: <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2013-0003>
 16. Князь С., Скриньковський Р., Георгіаді Н., Сопільник Л., Русин-Гриник Р., Майнка М. К. Моніторинг економічної ефективності застосування системно-функціонального підходу в управлінні інноваційним розвитком будівельних підприємств // *Path of Science*. 2021. № 7(3). С. 3020–3027. doi: <https://doi.org/10.22178/pos.68-5>
 17. Jaffar R., Abdul-Shukor Z. The role of monitoring mechanisms towards company's performance // *Journal of Accounting in Emerging Economies*. 2016. № 6(4). P. 408–428. doi: <https://doi.org/10.1108/jaee-05-2014-0021>
 18. Салун М. М., Паляничка Є. М. Особливості та принципи моніторингу конкурентоспроможності промислового підприємства // *Economics of Development*. 2018. № 17(3). С. 74–82. [https://doi.org/10.21511/ed.17\(3\).2018.07](https://doi.org/10.21511/ed.17(3).2018.07)
 19. Wu M.-Y., Yu M.-H. Enterprise Information Security Management Based on Context-Aware RBAC and Communication Monitoring Technology // *Mathematical Problems in Engineering*. 2013. vol. 2013, article ID 569562. P. 1–11. doi: <https://doi.org/10.1155/2013/569562>
 20. Ly L. T., Maggi F. M., Montali M., Rinderle-Ma S., van der Aalst W. M. P. Compliance monitoring in business processes: Functionalities, application, and tool-support // *Information Systems*. 2015. № 54. P. 209–234. doi: <https://doi.org/10.1016/j.is.2015.02.007>

21. Janes A., Lenarduzzi V., Stan A. C. A Continuous Software Quality Monitoring Approach for Small and Medium Enterprises // *ICPE '17 Companion: Proceedings of the 8th ACM/SPEC on International Conference on Performance Engineering Companion*. 2017. P. 97–100. doi: <https://doi.org/10.1145/3053600.3053618>
22. Rach V., Rossoshanska O., Medvedieva O., Yevdokymova A. System Modeling of Development of Innovative Project-Oriented Enterprises // *Marketing and Management of Innovations*. 2019. № 1. P. 105–131. doi: <https://doi.org/10.21272/mmi.2019.1-09>
23. Kurbel K. E. ERP: Enterprise Resource Planning // *Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management*. 2012. P. 95–126. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-31573-2_4
24. Яцкевич І. До питання про зміст поняття інтеграції суб'єктів підприємницької діяльності // *Журнал європейської економіки*. 2013. Т. 12, № 4. С. 473–483. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jee_2013_12_4_6 (дата доступу: 10.05.2022).
25. Павловські Г. *Розвиток системи управлінської діагностики підприємства*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2017. 20 с.
26. Скриньковський Р., Шпак О., Леськів С., Ситар Л. Діагностика стану соціально-психологічного клімату на підприємстві // *Path of Science*. 2018. № 4(2). С. 1024–1031. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.31-3>
27. Скриньковський Р. М. Діагностика рівня конфліктності в колективі та шляхи подолання дестабілізації соціально-трудоких відносин на підприємстві // *Бізнес Інформ*. 2016. № 4. С. 268–273.
28. Щебель А. І. *Управління потенціалом підприємства в системі координат організаційного розвитку*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2020. 20 с.

29. 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.

References

1. Kniaz, S. V., Skrynkovskyu, R. M., Rusyn-Hrynyk, R. R., Konovalyuk, I. V., & Pavlenchuk, N. F. (2022). Determining the objectives of the system of monitoring the activities of business structures // *International Scientific Journal «Internauka». Series: «Economic Sciences»*, 5 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-5-8007>
2. Kniaz, S. V., Skrynkovskyu, R. M., Konovalyuk, I. V., & Rusyn-Hrynyk, R. R. (2022). Selection of sources of information and methods for monitoring the activities of a business structure // *International Scientific Journal «Internauka». Series: «Economic Sciences»*, 6 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-6-8029>
3. Kniaz, S. V., Skrynkovskyu, R. M., Rusyn-Hrynyk, R. R., & Konovalyuk, I. V. (2022). Assessment and analysis of factors influencing the formation of a system for monitoring the activities of business structures // *International Scientific Journal «Internauka». Series: «Economic Sciences»*, 7 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2022-7-8037>
4. Skrynkovskyu, R. M., Sopilnyk, L. I., & Tsyuh S. I. (2020). Improving the Enterprise Development Model: New Solutions Based on the Principles of Management, Marketing and Economic Diagnosis // *Business Inform*, 4, pp. 191–199. doi: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-4-191-199>
5. Skrynkovskyu, R. M., Protsiuk, T. B., & 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 (in Ukrainian).
6. Skrynkovskyy, R. M., Maksymchuk, I. S., & 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 (in Ukrainian).
 7. Greshko, R., & Kharabara, V. (2019). Formation of the system of monitoring the financial inability enterprises // *Investytsiyi: praktyka ta dosvid*, 9, pp. 29–33 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2019.9.29>
 8. Andrenko, O. A., & Gavrylychenko, I. V. (2021). The Theoretical and Methodological Principles of the Formation of a Mechanism of Financial Monitoring of Housing and Communal Enterprises // *Business Inform*, 5, pp. 266–272 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-5-266-272>
 9. Iershova, N. Y. Tkachenko, M. O., & Garkusha, V. O. (2018). Monitoring and evaluation of economic activity to ensure economic safety of enterprises of the restaurant business // *Modern Economics*, 11, pp. 66–71 (in Ukrainian). doi: [https://doi.org/10.31521/modecon.v11\(2018\)-10](https://doi.org/10.31521/modecon.v11(2018)-10)
 10. Moroz, Yu. Yu. (2010). The system of indicators for monitoring the level of financial stability of agricultural enterprises and their accounting support // *Problems of Theory and Methodology of Accounting, Control and Analysis*, 1(16), pp. 138–149 (in Ukrainian). URL: <http://pbo.ztu.edu.ua/article/view/51451> (Date accessed: 10.05.2022).
 11. Jalali, A., & Johannesson, P. (2013). Multi-perspective Business Process Monitoring // *Lecture Notes in Business Information Processing*, 147, pp. 199–213. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-38484-4_15
 12. Baresi, L., Meroni, G., & Plebani, P. (2016). A GSM-based Approach for Monitoring Cross-Organization Business Processes Using Smart Objects.

- In: Reichert, M., Reijers, H. (eds) *Business Process Management Workshops. BPM 2016 // Lecture Notes in Business Information Processing*, vol. 256. Springer, Cham. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-42887-1_32
13. Molchanova, E., & Battogtokh, B. (2018). Modular synthesis of objects of system of monitoring and control of transportation process participants in railway transport system of Mongolia // *Proceedings of the International Conference «Aviamechanical Engineering and Transport» (AVENT 2018)*. doi: <https://doi.org/10.2991/avent-18.2018.53>
 14. Havrylko, I. (2019). The effectiveness of the monitoring and control system in the agricultural enterprises management // *Actual Problems of Innovative Economy*, 4, pp. 58–62 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.36887/2524-0455-2019-4-10>
 15. Alabdulkarim, A. A., Ball, P., & Tiwari, A. (2015). Assessing asset monitoring levels for maintenance operations: A simulation approach // *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(5), pp. 632–659. doi: <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2013-0003>
 16. 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 (in Ukrainian). doi: <https://doi.org/10.22178/pos.68-5>
 17. Jaffar, R., & Abdul-Shukor, Z. (2016). The role of monitoring mechanisms towards company's performance // *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 6(4), pp. 408–428. doi: <https://doi.org/10.1108/jaee-05-2014-0021>
 18. Salun, M., & Palyanychka, Y. (2018). Features and principles of monitoring of industrial enterprise competitiveness // *Economics of Development*, 17(3), pp. 74–82 (in Ukrainian).

[https://doi.org/10.21511/ed.17\(3\).2018.07](https://doi.org/10.21511/ed.17(3).2018.07)

19. Wu, M.-Y., & Yu, M.-H. (2013). Enterprise Information Security Management Based on Context-Aware RBAC and Communication Monitoring Technology // *Mathematical Problems in Engineering*, vol. 2013, article ID 569562, pp. 1–11. doi: <https://doi.org/10.1155/2013/569562>
20. Ly, L. T., Maggi, F. M., Montali, M., Rinderle-Ma, S., & van der Aalst, W. M. P. (2015). Compliance monitoring in business processes: Functionalities, application, and tool-support // *Information Systems*, 54, pp. 209–234. doi: <https://doi.org/10.1016/j.is.2015.02.007>
21. Janes, A., Lenarduzzi, V., & Stan, A. C. (2017). A Continuous Software Quality Monitoring Approach for Small and Medium Enterprises // *ICPE '17 Companion: Proceedings of the 8th ACM/SPEC on International Conference on Performance Engineering Companion*, pp. 97–100. doi: <https://doi.org/10.1145/3053600.3053618>
22. Rach, V., Rossoshanska, O., Medvedieva, O., & Yevdokymova, A. (2019). System Modeling of Development of Innovative Project-Oriented Enterprises // *Marketing and Management of Innovations*, 1, pp. 105–131. doi: <https://doi.org/10.21272/mmi.2019.1-09>
23. Kurbel, K. E. (2012). ERP: Enterprise Resource Planning // *Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management*, pp. 95–126. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-642-31573-2_4
24. Yatskevych, I. (2013). To the question of the content of the concept of integration of business entities // *Journal of European Economy*, 12(4), pp. 473–483 (in Ukrainian). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/jee_2013_12_4_6 (Date accessed: 10.05.2022).
25. Pawlowski, G. (2017). *Rozvytok systemy upravlinskoi diahnostryky pidpriemstva [Development of the system of management diagnostics of the enterprise]* (Doctoral thesis); Lviv University of Business and Law.

Lviv (in Ukrainian).

26. Skrynkovskyy, R., Shpak, O., Leskiv, S., & Sytar, L. (2018). Diagnosis of the State of Socio-Psychological Climate at the Enterprise // *Path of Science*, 4(2), pp. 1024–1031 (in Ukrainian). doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.31-3>
27. Skrynkovskyy, R. M. (2016). Diagnostics of the Extent of Conflict Among Co-Workers and Ways to Overcome the Destabilization of Socio-Labor Relations at Enterprise // *Business Inform*, 4, pp. 268–273 (in Ukrainian).
28. Shchebel, A. I. (2020). *Upravlinnia potentsialom pidpriemstva v systemi koordynat orhanizatsiinoho rozvytku [Enterprise potential management in the coordinate system of organizational development]* (Doctoral thesis); Lviv University of Business and Law. Lviv (in Ukrainian).
29. 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).