

Менеджмент

УДК 65.01:658

**Погребняк Андрій Тарасович**

*аспірант*

*Львівського університету бізнесу та права*

**Pohrebniak Andrii**

*Postgraduate Student of the*

*Lviv University of Business and Law*

*ORCID: 0000-0002-8270-0793*

**МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ  
ПІДПРИЄМСТВА І ВПЛИВУ РИЗИКУ З УРАХУВАННЯМ  
РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ**

**MODELING THE EFFECTIVENESS OF THE ENTERPRISE BUSINESS  
PROCESSES AND THE IMPACT OF RISK TAKING INTO ACCOUNT  
THE IMPLEMENTATION OF AN INNOVATIVE PROJECT**

*Анотація.* Оцінювання ефективності бізнес-процесів підприємства включає аналіз та оцінку їх ефективності у фінансово-економічній, виробничій і комерційній сферах. Важливою складовою розвитку підприємства в умовах швидких змін, з огляду на процес, результат, динаміку, властивість і закономірність, є реалізація інноваційних проектів. Також зазначено, що сьогодні інновації не тільки сприяють посиленню сильних позицій підприємства, а й є способом нівелювання впливу дестимулюючих факторів на бізнес-процеси, а також одним з методів подолання підприємницьких ризиків і усунення проблемних моментів на підприємстві. Визначено, що сьогодні актуальним і важливим питанням є необхідність формування нових і удосконалення наявних положень (як теоретичних, так і практичних) щодо ефективності бізнес-процесів підприємства і впливу ризику в умовах

швидких змін, із використанням математичного моделювання. Управлінські заходи у цьому напрямі вживаються за результатами ідентифікації ризиків, їх аналізу та оцінювання. З огляду на це, метою дослідження є формування теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій з моделювання ефективності бізнес-процесів підприємства і впливу ризику з урахуванням реалізації інноваційного проекту. За результатами дослідження у статті запропоновано нову економіко-математичну модель і на її основі сформовано критерії та співвідношення, які забезпечують ефективне функціонування і розвиток підприємства з урахуванням уточненого підходу до оцінки підприємницьких ризиків і відповідних параметрів, які характеризують стійкість, запас міцності та чутливість інноваційного проекту. Модель враховує розширений набір економічних параметрів та факторів і в ній, на відміну від існуючих, запропоновано функцію компромісу між ризиком та рівнем ефективності бізнес-процесів підприємства. Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні економіко-математичної моделі для системи економічної діагностики діяльності підприємства, в основі якої функціональний зв'язок між ефективністю бізнес-процесів підприємства (у фінансово-економічній, виробничій і комерційній сферах) та ризиками з урахуванням параметрів, які характеризують стійкість, запас міцності та чутливість інноваційного проекту, спрямованого на: усунення проблемних моментів та слабких сторін підприємства; використання шансів умов функціонування підприємства і формування (або посилення) його сильних позицій на ринку, в умовах швидких змін. Подальші дослідження доцільно проводити в напрямі удосконалення антикризової системи управління підприємством на засадах економічної діагностики.

**Ключові слова:** підприємство, бізнес-процеси, ефективність, цілі підприємства, інноваційний проект, прибуток, результат, ризики.

**Summary.** *Evaluating the efficiency of the enterprise's business processes includes the analysis and evaluation of their efficiency in the financial and economic, production and commercial spheres. An important component of the development of the enterprise in the conditions of rapid changes, considering the process, result, dynamics, property and regularity, is the implementation of innovative projects. It is also stated that today innovations not only contribute to the strengthening of the enterprise's strong positions, but are also a way of leveling the influence of disincentive factors on business processes, as well as one of the methods of overcoming entrepreneurial risks and eliminating problematic moments at the enterprise. It has been determined that today a relevant and important issue is the need to form new and improve existing provisions (both theoretical and practical) regarding the effectiveness of business processes of the enterprise and the impact of risk in conditions of rapid changes, using mathematical modeling. Management measures in this direction are taken based on the results of risk identification, their analysis and assessment. In view of this, the purpose of the study is to form theoretical provisions and develop practical recommendations for modeling the effectiveness of business processes of the enterprise and the impact of risk, taking into account the implementation of an innovative project. Based on the results of the research, the article proposes a new economic-mathematical model, and based on it, criteria and relationships are formed that ensure the effective functioning and development of the enterprise, taking into account a refined approach to the assessment of business risks and the corresponding parameters, that characterize the stability, margin of safety and sensitivity of the innovative project. The model takes into account an expanded set of economic parameters and factors and, unlike the existing ones, it offers a function of compromise between risk and the level of efficiency of the enterprise business processes. The scientific novelty of the obtained results lies in the improvement of the economic-mathematical model for the system of economic diagnostics of*

*the enterprise activity, which is based on the functional relationship between the efficiency of the enterprise's business processes (in the financial, economic, production and commercial spheres) and risks, taking into account the parameters, that characterize stability, margin of safety and sensitivity of the innovative project aimed at: elimination of problematic moments and weaknesses of the enterprise; using the chances of the enterprise functioning conditions and forming (or strengthening) its strong positions on the market, in conditions of rapid changes. It is advisable to carry out further research in the direction of improving the anti-crisis management system of the enterprise, on the basis of economic diagnostics.*

**Key words:** *enterprise, business processes, efficiency, enterprise goals, innovative project, profit, result, risks.*

**Постановка проблеми.** Оцінювання ефективності бізнес-процесів підприємства включає аналіз та оцінку їх ефективності у фінансово-економічній, виробничій і комерційній сферах [1–3]. Важливою складовою розвитку підприємства в умовах швидких змін, з огляду на процес, результат, динаміку, властивість і закономірність, є реалізація інноваційних проектів [1–5]. Водночас відомо, що сьогодні інновації не тільки сприяють посиленню сильних позицій підприємства, а й є способом нівелювання впливу дестимулюючих факторів на бізнес-процеси, а також одним з методів подолання підприємницьких ризиків і усунення проблемних моментів на підприємстві [1; 2; 6–15]. Управлінські заходи у цьому напрямі вживаються за результатами ідентифікації ризиків, їх аналізу та оцінювання [1; 2; 14–17].

Водночас встановлено, що актуальною проблемою, враховуючи думку керівників підприємств, є моделювання ефективності бізнес-процесів підприємства і впливу ризику в умовах швидких змін.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Деякі теоретичні і

практичні питання (окремі аспекти) у цьому напрямі, які заслуговують на особливу увагу, досліджували такі вчені-економісти та практики, як О. Мельник [1], Р. Скриньковський [2; 3; 5; 6; 11; 17], І. Багрова, О. Юдіна [18], О. Джур, А. Шулякова [19], О. Корзаченко [20], І. Кривов'язюк [21; 22], Т. Божидарнік [22], Л. Малярець, А. Штереверя [23], П. Микитюк [24], К. Міхеєнко [25], О. Мороз, О. Сметанюк [26], Т. Морщенок [27], В. Пономаренко, С. Мінухін, С. Знахур [28], Ж. Семчук [29], Г. Швиданенко, О. Олексик [30] та інші. Водночас, визнаючи вагомий внесок не тільки вищезгаданих дослідників і практиків, а й інших науковців у дослідження і розвиток окремих аспектів (питань) за проблемою [1–45], з'ясовано, що недостатньо уваги приділено моделюванню ефективності бізнес-процесів підприємства і впливу ризику з урахуванням реалізації інноваційного проекту в умовах швидких змін. Все це обумовило актуальність, важливість і доцільність проведення дослідження у цьому напрямі.

**Мета статті.** Метою статті є формування теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій з моделювання ефективності бізнес-процесів підприємства і впливу ризику з урахуванням реалізації інноваційного проекту.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Так, для обґрунтування вибору методик оптимізації і уникнення (або зниження) підприємницьких ризиків на підприємстві впровадимо інтегральний показник стійкості відповідного інноваційного проекту  $G_S$ :

$$G_S = \sum_{i=1}^n a_i G_{\varphi_i} \Rightarrow opt, \quad \sum_{i=1}^n a_i = 1. \quad (1)$$

Тут  $a_j$  – вагові коефіцієнти;  $n=3$ ;  $G_{\varphi_i}$  – часткові відносні компоненти множини, які характеризують підприємницькі ризики підприємства (у сферах: фінансово-економічній –  $G_{\varphi_1}$ , виробничій –  $G_{\varphi_2}$  та комерційній –  $G_{\varphi_3}$  [1; 2; 4]):

$$G_{\varphi i} = \frac{2(\Psi_{\varphi i(\max)} - \Psi_{\varphi i(\min)})}{\Psi_{\varphi i(\max)} + \Psi_{\varphi i(\min)}}, \quad (2)$$

де  $\Psi_{\varphi i(\max)}$ ,  $\Psi_{\varphi i(\min)}$  – максимальне і мінімальне значення фактору  $\Psi_{\varphi i}$  відповідно, які характеризують нестабільність (нестійкість) бізнес-процесів на підприємстві;  $\Psi_{\varphi i(\max)}$ ,  $\Psi_{\varphi i(\min)}$  включають складові  $\Psi_{\varphi 1}$ ,  $\Psi_{\varphi 2}$ ,  $\Psi_{\varphi 3}$  – тобто фактори, які характеризують нестабільність бізнес-процесів і порушення рівноваги діяльності підприємства відповідно [1–3]: у фінансово-економічній сфері, виробничій сфері та комерційній сфері. Тут під бізнес-процесом слід розуміти сукупність дій (функцій), які здійснюються на підприємстві для перетворення входів (трудових, матеріальних, фінансових та енергетичних ресурсів [37]) у виходи (готову продукцію і/або послуги), що мають цінність для учасників (споживачів, власників, інвесторів, персоналу і т.д.) [38].

Вводимо показник ринкової ефективності інноваційного проекту для підприємства ( $E_F$ ) з урахуванням оцінки ризиків  $R_F$ :

$$E_F = \Sigma_P \cdot \Omega \cdot V_F \cdot t / (\Sigma_B + \Sigma_V) = \Sigma_P \cdot R_F \cdot V_F \cdot t, \quad R_F = \Omega / (\Sigma_B + \Sigma_V), \quad (3)$$

де  $\Sigma_P$  – відносний показник, який характеризує річний обсяг виробництва і продажу продукції;  $\Omega$  – сумарний дохід в результаті реалізації готової продукції;  $V_F$  – ймовірність успіху бізнес-процесу, яка змінюється в межах від 0 до 1;  $\Sigma_B$  – витрати на проведення бізнес-процесу, включаючи витрати на оптимізацію бізнес-процесів за такими напрямками, як [38]: зниження витрат, стимулювання продажів, оптимізації грошових потоків, роботи з дебіторської та кредиторської заборгованістю тощо;  $\Sigma_V$  – сумарні можливі втрати в процесі реалізації бізнес-процесу;  $t$  – тривалість періоду (в даній задачі  $t = 1$  рік), який відповідає реалізації бізнес-процесу.

Виходячи із дослідження операцій [43], для уточнення вартісної оцінки підприємницьких ризиків  $R_{FU}$  використовуємо співвідношення:

$$R_{FU} = R_F \cdot \eta_F(G_{\phi i}) \cdot U_F, \quad (4)$$

де  $\eta_F(G_{\phi i})$  – рівень коливань вартості суми вкладень у портфель інноваційного проекту в залежності від ситуації, що складається на ринку;  $U_F$  – квантиль (статистична характеристика бізнес-процесу), який для 95 %-го довірчого інтервалу має значення 1,65. Чим більший рівень коливань вартості суми вкладень, тим більший ризик.

Відносні величини  $G_{\phi i}$ ,  $\Sigma_P$  (1)–(3) характеризують відповідний стан економічного середовища і представляють інформацію [6; 15–17; 46]: про систему заходів з обґрунтування, уточнення та регулювання підприємницькими ризиками.

Уведемо параметр  $L_R(\eta_F)$ , який характеризує підприємницькі ризики, коливання вартості суми вкладень та запас міцності інноваційного проекту. У цьому контексті уведемо також 2-ва допоміжні набори параметрів для ризиків, зокрема:  $L_N$  – характеризує зменшення вірогідності виникнення ризиків та/або розмірів можливих збитків у разі настання несприятливих подій на підприємстві відповідно до  $G_{\phi 1}$ ;  $L_S$  – характеризує систему заходів для обґрунтування та реалізації шляхів запобігання і протидії ризикам на підприємстві відповідно до  $G_{\phi 2}$  та  $G_{\phi 3}$ .

Водночас для параметрів  $L_R(\eta_F)$ ,  $L_N$ ,  $L_S$  запишемо такі співвідношення:

$$\max |L_N| < L_{NM}; \quad \gamma_N \times L_N + \lambda_{TN} \times \delta_{TN} \Rightarrow opt; \quad (5)$$

$$\max |L_S| < L_{SM}; \quad \gamma_S \times L_S + \lambda_{TS} \times \delta_{TS} \Rightarrow opt; \quad (6)$$

$$\max |L_R| < L_{RM}; \quad \gamma_R \times L_R + \lambda_{TR} \times \delta_{TR} \Rightarrow opt. \quad (7)$$

Тут  $L_{NM}$ ,  $L_{SM}$ ,  $L_{RM}$  – граничні значення параметрів;  $\gamma_N$ ,  $\gamma_S$ ,  $\gamma_R$ ,  $\lambda_{TN}$ ,  $\lambda_{TS}$ ,  $\lambda_{TR}$  – коефіцієнти вагомості (оцінюємо експертним методом);  $\delta_{TN}$ ,  $\delta_{TS}$ ,  $\delta_{TR}$  – середні квадратичні відхилення, які стосуються параметрів ризику  $L_N$ ,  $L_S$  та  $L_R$  (вони характеризують компоненти ризику, які відображені у (1), (2) та

запас міцності інноваційного проекту, який встановлюємо на основі обмежень (5)–(7). Співвідношення (5)–(7) є критеріальними, характеризують обмеженість ризику, а також запас міцності й чутливість інноваційного проекту.

Максимальне значення інтегрального показника ризику інноваційного проекту рекомендуємо визначати як середнє геометричне (мультиплікативне)  $L_{SN}$  і середнє арифметичне (адитивне)  $L_{SQ}$  по відношенню до параметрів  $L_N$ ,  $L_S$  та  $L_R$ :

$$L_{NS} = \sqrt{L_N \times L_S \times L_R}, \quad (8)$$

$$L_{JR} = \alpha_J \times L_S + \beta_J \times L_N + \delta_J \times L_R, \quad \alpha_J + \beta_J + \delta_J = 1. \quad (9)$$

Тут  $\alpha_J$ ,  $\beta_J$ ,  $\delta_J$  – коефіцієнти вагомості, які оцінюємо експертним методом і в початковому варіанті їх приймаємо рівними  $\alpha_J = \beta_J = \delta_J = 1/3$ .

З допомогою співвідношень (1)–(9) проводимо оптимізацію економічної стійкості підприємства (в контексті стійкості динамічної рівноваги, функціонування і розвитку [41]) з урахуванням системи ризиків (включаючи фінансові, виробничі, комерційні, організаційно-управлінські і правові ризики [15; 17]). Ці міркування також необхідно врахувати при прийнятті управлінських рішень, спрямованих на розроблення (або удосконалення) і реалізацію практичних рекомендацій, які мають відношення до обмеженості ризиків та можливості керування ними.

З урахуванням співвідношень (1)–(9) формуємо функцію компромісу  $W$  між ризиком  $R_{FU}$  та рівнем ефективності бізнес-процесів підприємства  $E_F$ :

$$W = \eta \cdot R_{FU}(L_{NS}, L_{JR}) + (1 - \eta) \cdot E_F(G_{\phi_i}) \Rightarrow opt. \quad (10)$$

Тут  $\eta$ ,  $1 - \eta$  – коефіцієнти вагомості, які оцінюємо експертним методом.

Прийняття управлінських рішень у контексті запобігання і протидії ризикам повинні враховувати інформацію про ризики в рамках процесу



управління ризиками, яка представлена у міжнародному стандарті ISO 31000:2018 «Менеджмент ризиків. Принципи та настанови» [46], і виключати можливості виникнення складних ситуацій, пов'язаних із ризиками.

Таким чином, критерії (5)–(7), (10), обмеження, представлених вище, а також допоміжні співвідношення типу (1)–(4), (8), (9) дають можливість сформулювати економіко-математичну модель (1)–(10) і на її основі сформувати рекомендації щодо ефективного функціонування і розвитку підприємства з урахуванням ідентифікації ризиків, їх аналізу та оцінювання, відповідних параметрів, які характеризують стійкість, запас міцності та чутливість інноваційного проекту.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** За результатами проведеного дослідження, враховуючи деякі ідеї і положення у працях [1–45], запропоновано нову економіко-математичну модель і на її основі сформовано критерії та співвідношення, які забезпечують ефективне функціонування і розвиток підприємства з урахуванням уточненого підходу до оцінки підприємницьких ризиків і відповідних параметрів, які характеризують стійкість, запас міцності та чутливість інноваційного проекту. Модель враховує розширений набір економічних параметрів та факторів і в ній, на відміну від існуючих, запропоновано функцію компромісу між ризиком та рівнем ефективності бізнес-процесів підприємства.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні економіко-математичної моделі для системи економічної діагностики діяльності підприємства, в основі якої функціональний зв'язок між ефективністю бізнес-процесів підприємства (у фінансово-економічній, виробничій і комерційній сферах) та ризиками з урахуванням параметрів, які характеризують стійкість, запас міцності та чутливість інноваційного проекту, спрямованого на: усунення проблемних моментів та слабких

сторін підприємства; використання шансів умов функціонування підприємства і формування (або посилення) його сильних позицій на ринку, в умовах швидких змін.

Подальші дослідження доцільно проводити в напрямі удосконалення антикризової системи управління підприємством на засадах економічної діагностики.

### Література

1. Мельник О. Г. *Системи діагностики діяльності машинобудівних підприємств: полікритеріальна концепція та інструментарій*: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. 344 с.
2. 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>
3. Skrynkovskyu R., Kataiev A., Zaiats O., Andrushchenko H., Popova N. Competitiveness of The Company on The Market: Analytical Method of Assessment and The Phenomenon of The Impact of Corruption in Ukraine // *Journal of Optimization in Industrial Engineering.* 2021. № 14(Special Issue). P. 79–86. doi: <https://dx.doi.org/10.22094/joie.2020.677836>
4. *Нормативно-інституційне забезпечення сприяння господарській діяльності в інноваційному суспільстві*: монографія / Є. М. Білоусов, І. В. Борисов, Н. М. Вапнярчук та ін.; за ред. А. П. Гетьмана, О. О. Дмитрик, К. О. Токаревої. Харків: НДІ правового забезпечення інноваційного розвитку Національної академії правових наук України, 2020. 312 с.
5. Skrynkovskyu R., Pavlenchyk N., Tsyuh S., Zanevskyu I., Pavlenchyk A. Economic-mathematical model of enterprise profit maximization in the

- system of sustainable development values // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. № 8(4). P. 188–214. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.04.09>
6. Скриньковський Р. М. Діагностика фінансового, виробничого, трудового, соціально-економічного та інноваційно-інвестиційного потенціалів і аналіз потенційних ризиків підприємства в умовах невизначеності // *Проблеми економіки*. 2015. № 2. С. 186–193.
  7. Скриньковський Р. М. Система діагностики виробничої діяльності підприємства з урахуванням науково-технічного та інноваційного розвитку // *Економіка та держава*. 2015. № 5. С. 51–53.
  8. Скриньковський Р. М., Клювак О. В. Діагностика рівня готовності підприємства до здійснення інноваційної стратегії // *Бізнес Інформ*. 2016. № 7. С. 96–101.
  9. Скриньковський Р. М., Семчук Ж. В., Гарасим Л. С. Діагностика внутрішнього середовища підприємства в контексті вивчення сильних і слабких його сторін // *Ефективна економіка*. 2016. № 3. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2016\\_3\\_41](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2016_3_41) (дата доступу: 02.02.2023).
  10. Скриньковський Р. М. Діагностика конкурентоспроможності продукції підприємства // *Проблеми економіки*. 2015. № 4. С. 240–246.
  11. Скриньковський Р. М., Павловські Г., Воробйов В. В. Діагностика відповідності конкурентної стратегії підприємства стану зовнішнього середовища // *Бізнес Інформ*. 2016. № 10. С. 371–376.
  12. Скриньковський Р. М., Павловські Г., Костюк Н. Р., Коропецький О. О. Діагностика факторів інноваційного розвитку підприємства // *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 250–257.
  13. Skrynkovskyy R., Pavlenchuk N., Horbonos F., Protsiuk T. Improvement of the express diagnostics of the production activity of the enterprise taking into account the method of determining the optimal production programs in the operational management system // *Technology Audit and Production*

- Reserves*. 2018. Vol. 6 No. 4(44). P. 4–10. doi: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.147968>
14. Петрович Й. М., Савоніна Н. С. Інноваційні засади модернізації організування виробничої діяльності промислових підприємств // *Економіка: реалії часу*. 2018. № 2 (36). С. 5–16. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2018/No2/5.pdf> (дата доступу: 02.02.2023).
  15. Швець Ю. О. Ризики в діяльності промислових підприємств: види, методи оцінки та заходи подолання ризику // *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2018. Вип. 17(2). С. 131–135.
  16. Tyrkalo Y. Entrepreneurial Risks: Causes, Consequences and Management (Theoretical Aspects) // *Path of Science*. 2022. Vol. 8(1). P. 3010–3017. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.78-4>
  17. Skrynkovskyu R., Tyrkalo Y. Entrepreneurial Risks: Nature, Types, Assessment Methods and Ways to Reduce Them // *Path of Science*. 2021. Vol. 7(12). P. 2015–2023. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.77-11>
  18. Багрова І. В., Юдіна О. І. Дослідження впливу величини інноваційних витрат на економічні показники промислових підприємств // *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 15. С. 13–16.
  19. Джур О. Є., Шулякова А. С. Інноваційні аспекти удосконалення системи менеджменту організацій у сучасних умовах // *Вісник Дніпропетровського університету. Серія: Менеджмент інновацій*. 2016. Т. 24, Вип. 6. С. 55–67.
  20. Корзаченко О. В. Моделювання бізнес-процесів підприємств: методології, підходи та методи // *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2015. Вип. 11, Ч. 1. С. 171–175.
  21. Кривов'язюк І. В. Функціонування та розвиток підприємств в умовах

- кризи: системно-аналітичний підхід: монографія. Луцьк: ЛНТУ, 2012. 392 с.
22. Кривов'язюк І. В., Божидарнік Т. В. *Комплексна економічна діагностика підприємства*: монографія. Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2012. 226 с.
  23. Малярець Л. М., Штереверя А. В. *Збалансована система показників в оцінці діяльності підприємства*: монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. 188 с.
  24. Микитюк П. П. *Інноваційний менеджмент*. Тернопіль: Екон. думка, 2006. 295 с.
  25. Міхеєнко К. С. Управління бізнес-процесами підприємства на основі збалансованої системи показників // *Інноваційна економіка*. 2013. № 6(44). С. 74–76.
  26. Мороз О. В., Сметанюк О. А. *Фінансова діагностика у системі антикризового управління на підприємствах*: монографія. Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2006. 167 с.
  27. Морщенок Т. С. Теоретичні аспекти управління бізнес-процесами в контексті реалізації стратегії розвитку підприємства // *Бізнес Інформ*. 2014. № 11. С. 295–302.
  28. Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В. *Теорія та практика моделювання бізнес-процесів*: монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.
  29. Скриньковський Р. М., Семчук Ж. В., Павловські Г. Економічна діагностика підприємства // *Актуальні проблеми науки і практики: сталий розвиток в умовах воєнного стану*: Тези доповідей учасників міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті д.е.н., професора Горбоноса Федора Володимировича (Львів, 26-27 грудня 2022 року). Львів: ЗВО «Львівський університет бізнесу та права», 2022. URL: <http://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/74.pdf>

(дата доступу: 02.02.2023).

30. Швиданенко Г. О., Олексик О. І. *Сучасна технологія діагностики фінансово-економічної діяльності підприємства*: монографія. Київ: КНЕУ, 2002. 192 с.
31. Sumets A., Kniaz S., Heorhiadi N., Skrynkovskyu R., Matsuk V. Methodological toolkit for assessing the level of stability of agricultural enterprises // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. № 8(1). P. 235–255. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.01.12>
32. Sumets A., Serbov M., Skrynkovskyu R., Faldyna V., Satusheva K. Analysis of influencing factors on the development of agricultural enterprises based on e-commerce technologies // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2020. № 6(4). P. 211–231. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2020.06.04.11>
33. Щебель А. І. *Управління потенціалом підприємства в системі координат організаційного розвитку*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 / Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2020. 20 с.
34. Крамар О. М. *Підвищення ефективності функціонування будівельних підприємств на засадах удосконалення системи управління персоналом*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 / Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2020. 20 с.
35. Серняк І. І. *Формування та розвиток соціального інструментарію управління персоналом підприємства*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 / Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2019. 20 с.
36. Popova N., Kataiev A., Nevertii A., Kryvoruchko O., Skrynkovskyu R. Marketing Aspects of Innovative Development of Business Organizations in the Sphere of Production, Trade, Transport, and Logistics in VUCA

Conditions // *Studies of Applied Economics*. 2021. № 38(4). doi: <https://doi.org/10.25115/eea.v38i4.3962>

37. Скриньковський Р. М. Діагностика використання трудових, матеріальних, фінансових та енергетичних ресурсів підприємства як інструмент управління елементами його виробничо-господарської діяльності // *Проблеми економіки*. 2015. № 1. С. 249–254.
38. Гурова В. О., Садекова А. І. Оптимізація бізнес-процесів на підприємстві в умовах кризи // *Український журнал прикладної економіки*. 2016. Т. 1, № 1. С. 75–82.
39. Скриньковський Р. М., Павловські Г., Воробйов В. В. Діагностика ефективності контролінгу бізнес-процесів підприємства // *Бізнес Інформ*. 2016. № 8. С. 154–159.
40. Глотова Д. В. Вартісний підхід до управління бізнес-процесами підприємства // *Сталий розвиток економіки*. 2013. № 3. С. 125–130.
41. 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.
42. Фурса Т. П. Оптимізація діяльності промислового підприємства з використанням інтегрованого підходу // *Ефективна економіка*. 2014. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3543> (дата доступу: 02.02.2023).
43. Карагодова О. О., Кігель В. Р., Рожок В. Д. *Дослідження операцій*. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 256 с.
44. Скриньковський Р. М. Методичні рекомендації до оцінювання інвестиційної привабливості підприємств // *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 23. С. 62–67.
45. Павловські Г. *Розвиток системи управлінської діагностики підприємства*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: спец. 08.00.04 /

Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2017. 20 с.

46. ДСТУ ISO 31000:2018 «Менеджмент ризиків. Принципи та настанови» (ISO 31000:2018, Risk Management – Guidelines, IDT). URL:[https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_iso\\_31000\\_2018.pdf](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_31000_2018.pdf) (дата доступу: 02.02.2023).

### References

1. Melnyk O. H. *Systemy diahnostyky diialnosti mashynobudivnykh pidpriemstv: polikryterialna kontsepsiia ta instrumentarii*: monohrafiia. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniky, 2010. 344 s.
2. Skrynkovskyy 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>
3. Skrynkovskyy R., Kataiev A., Zaiats O., Andrushchenko H., Popova N. Competitiveness of The Company on The Market: Analytical Method of Assessment and The Phenomenon of The Impact of Corruption in Ukraine // *Journal of Optimization in Industrial Engineering.* 2021. № 14(Special Issue). P. 79–86. doi: <https://dx.doi.org/10.22094/joie.2020.677836>
4. *Normatyvno-instytutsiine zabezpechennia spryiannia hospodarskii diialnosti v innovatsiinomu suspilstvi*: monohrafiia / Y. M. Bilousov, I. V. Borysov, N. M. Vapniarchuk ta in.; za red. A. P. Hetmana, O. O. Dmytryk, K. O. Tokarievoi. Kharkiv: NDI pravovoho zabezpechennia innovatsiinoho rozvytku Natsionalnoi akademii pravovykh nauk Ukrainy, 2020. 312 s.
5. Skrynkovskyy R., Pavlenchyk N., Tsyuh S., Zanevskyy I., Pavlenchyk A. Economic-mathematical model of enterprise profit maximization in the system of sustainable development values // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal.* 2022. № 8(4). P. 188–214.



doi: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.04.09>

6. Skrynkovskyy R. M. Diahnostyka finansovoho, vyrobnychoho, trudovoho, sotsialno-ekonomichnoho ta innovatsiino-investytsiinoho potentsialiv i analiz potentsiinykh ryzykiv pidpryiemstva v umovakh nevyznachenosti // *Problemy ekonomiky*. 2015. № 2. S. 186–193.
7. Skrynkovskyy R. M. Systema diahnostyky vyrobnychoi diialnosti pidpryiemstva z urakhuvanniam naukovo-tekhnichnoho ta innovatsiinoho rozvytku // *Ekonomika ta derzhava*. 2015. № 5. S. 51–53.
8. Skrynkovskyy R. M., Kliuvak O. V. Diahnostyka rivnia hotovnosti pidpryiemstva do zdiisnennia innovatsiinoi stratehii // *Biznes Inform*. 2016. № 7. S. 96–101.
9. Skrynkovskyy R. M., Semchuk Z. V., Harasym L. S. Diahnostyka vnutrishnoho seredovyshcha pidpryiemstva v konteksti vyvchennia sylnykh i slabkykh yoho storin // *Efektivna ekonomika*. 2016. № 3. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2016\\_3\\_41](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2016_3_41) (data dostupu: 02.02.2023).
10. Skrynkovskyy R. M. Diahnostyka konkurentospromozhnosti produktsii pidpryiemstva // *Problemy ekonomiky*. 2015. № 4. S. 240–246.
11. Skrynkovskyy R. M., Pawlowski G., Vorobiov V. V. Diahnostyka vidpovidnosti konkurentnoi stratehii pidpryiemstva stanu zovnishnoho seredovyshcha // *Biznes Inform*. 2016. № 10. S. 371–376.
12. Skrynkovskyy R. M., Pawlowski G., Kostiuk N. R., Koropetskyi O. O. Diahnostyka faktoriv innovatsiinoho rozvytku pidpryiemstva // *Problemy ekonomiky*. 2017. № 1. S. 250–257.
13. Skrynkovskyy R., Pavlenchuk N., Horbonos F., Protsiuk T. Improvement of the express diagnostics of the production activity of the enterprise taking into account the method of determining the optimal production programs in the operational management system // *Technology Audit and Production Reserves*. 2018. Vol. 6 No. 4(44). P. 4–10. doi: <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2018.147968>

14. Petrovych Y. M., Savonina N. S. Innovatsiini zasady modernizatsii orhanizuvannia vyrobnychoi diialnosti promyslovykh pidpriemstv // *Ekonomika: realii chasu*. 2018. № 2 (36). S. 5–16. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2018/No2/5.pdf> (data dostupu: 02.02.2023).
15. Shvets Y. O. Ryzyky v diialnosti promyslovykh pidpriemstv: vydy, metody otsinky ta zakhody podolannia ryzyku // *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*. 2018. Vyp. 17(2). S. 131–135.
16. Tyrkalo Y. Entrepreneurial Risks: Causes, Consequences and Management (Theoretical Aspects) // *Path of Science*. 2022. Vol. 8(1). P. 3010–3017. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.78-4>
17. Skrynkovskyy R., Tyrkalo Y. Entrepreneurial Risks: Nature, Types, Assessment Methods and Ways to Reduce Them // *Path of Science*. 2021. Vol. 7(12). P. 2015–2023. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.77-11>
18. Bahrova I. V., Yudina O. I. Doslidzhennia vplyvu velychyny innovatsiinykh vytrat na ekonomichni pokaznyky promyslovykh pidpriemstv // *Investytsii: praktyka ta dosvid*. 2011. № 15. S. 13–16.
19. Dzhur O. Y., Shuliakova A. S. Innovatsiini aspekty udoskonalennia systemy menedzhmentu orhanizatsii u suchasnykh umovakh // *Visnyk Dnipropetrovskoho universytetu. Serii: Menedzhment innovatsii*. 2016. T. 24, Vyp. 6. S. 55–67.
20. Korzachenko O. V. Modeliuvannia biznes-protsesiv pidpriemstv: metodolohii, pidkhody ta metody // *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*. 2015. Vyp. 11, Ch. 1. S. 171–175.
21. Kryvoviazuk I. V. *Funktsionuvannia ta rozvytok pidpriemstv v umovakh kryzy: systemno-analitychnyi pidkhid*: monohrafiia. Lutsk: LNTU, 2012. 392 s.

22. Kryvoviaziuk I. V., Bozhydarnik T. V. *Kompleksna ekonomichna diahnostyka pidpryiemstva: monohrafiia*. Lutsk: RVV Lutskoho NTU, 2012. 226 s.
23. Maliarets L. M., Shtereveria A. V. *Zbalansovana systema pokaznykiv v otsintsi diialnosti pidpryiemstva: monohrafiia*. Kharkiv: Vyd. KhNEU, 2008. 188 s.
24. Mykytiuk P. P. *Innovatsiinyi menedzhment*. Ternopil: Ekon. dumka, 2006. 295 s.
25. Mikhieienko K. S. Upravlinnia biznes-protsesamy pidpryiemstva na osnovi zbalansovanoi systemy pokaznykiv // *Innovatsiina ekonomika*. 2013. № 6(44). S. 74–76.
26. Moroz O. V., Smetaniuk O. A. *Finansova diahnostyka u systemi antykryzovoho upravlinnia na pidpryiemstvakh: monohrafiia*. Vinnytsia: UNIVERSUM, 2006. 167 s.
27. Morshchenok T. S. Teoretychni aspekty upravlinnia biznes-protsesamy v konteksti realizatsii stratehii rozvytku pidpryiemstva // *Biznes Inform.* 2014. № 11. S. 295–302.
28. Ponomarenko V. S., Minukhin S. V., Znakhur S. V. *Teoriia ta praktyka modeliuвання biznes-protsesiv: monohrafiia*. Kharkiv: Vyd. KhNEU, 2013. 244 s.
29. Skrynkovskyy R. M., Semchuk Z. V., Pawlowski G. *Ekonomichna diahnostyka pidpryiemstva // Aktualni problemy nauky i praktyky: stalyy rozvytok v umovakh voiennoho stanu: Tezy dopovidei uchasnykiv mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii, prysviachenoj pamiaty d.e.n., profesora Horbonosa Fedora Volodymyrovycha (Lviv, 26-27 hrudnia 2022 roku)*. Lviv: ZVO «Lvivskyy universytet biznesu ta prava», 2022. URL: <http://lubp.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/74.pdf> (data dostupu: 02.02.2023).
30. Shvydanenko H. O., Oleksyk O. I. *Suchasna tekhnolohiia diahnostyky*

- finansovo-ekonomichnoi diialnosti pidpriemstva: monohrafiia*. Kyiv: KNEU, 2002. 192 s.
31. Sumets A., Kniaz S., Heorhiadi N., Skrynkovskyy R., Matsuk V. Methodological toolkit for assessing the level of stability of agricultural enterprises // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. № 8(1). P. 235–255. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2022.08.01.12>
  32. Sumets A., Serbov M., Skrynkovskyy R., Faldyna V., Satusheva K. Analysis of influencing factors on the development of agricultural enterprises based on e-commerce technologies // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2020. № 6(4). P. 211–231. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2020.06.04.11>
  33. Shchebel A. I. *Upravlinnia potentsialom pidpriemstva v systemi koordynat orhanizatsiinoho rozvytku: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: spets. 08.00.04 / Lvivskiy universytet biznesu ta prava*. Lviv, 2020. 20 s.
  34. Kramar O. M. *Pidvyshchennia efektyvnosti funktsionuvannia budivelnnykh pidpriemstv na zasadakh udoskonalennia systemy upravlinnia personalom: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: spets. 08.00.04 / Lvivskiy universytet biznesu ta prava*. Lviv, 2020. 20 s.
  35. Serniak I. I. *Formuvannia ta rozvytok sotsialnoho instrumentariiu upravlinnia personalom pidpriemstva: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: spets. 08.00.04 / Lvivskiy universytet biznesu ta prava*. Lviv, 2019. 20 s.
  36. Popova N., Kataiev A., Nevertii A., Kryvoruchko O., Skrynkovskyy R. Marketing Aspects of Innovative Development of Business Organizations in the Sphere of Production, Trade, Transport, and Logistics in VUCA Conditions // *Studies of Applied Economics*. 2021. № 38(4). doi: <https://doi.org/10.25115/eea.v38i4.3962>
  37. Skrynkovskyy R. M. *Diahnostyka vykorystannia trudovykh, materialnykh, finansovykh ta enerhetychnykh resursiv pidpriemstva yak instrument*

- upravlinnia elementamy yoho vyrobnycho-hospodarskoi diialnosti // *Problemy ekonomiky*. 2015. № 1. S. 249–254.
38. Hurova V. O., Sadekova A. I. Optyimizatsiia biznes-protsesiv na pidpriumstvi v umovakh kryzy // *Ukrainskyi zhurnal prykladnoi ekonomiky*. 2016. T. 1, № 1. S. 75–82.
39. Skrynkovskyy R. M., Pawlowski G., Vorobiov V. V. Diahnastyka efektyvnosti kontrolinhu biznes-protsesiv pidpriumstva // *Biznes Inform.* 2016. № 8. S. 154–159.
40. Hlotova D. V. Vartisnyi pidkhdid do upravlinnia biznes-protsesamy pidpriumstva // *Stalyi rozvytok ekonomiky*. 2013. № 3. S. 125–130.
41. Skrynkovskyy R. M., Maksymchuk Y. S., Kharuk K. B. Diahnastyka ekonomichnoi stiikosti pidpriumstva i rol informatsii ta komunikatsii v konteksti stiikosti dynamichnoi rivnovahy, funktsionuvannia i rozvytku // *Problemy ekonomiky*. 2015. № 3. S. 162–168.
42. Fursa T. P. Optyimizatsiia diialnosti promyslovoho pidpriumstva z vykorystanniam intehrovanoho pidkhdodu // *Efektyvna ekonomika*. 2014. № 11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3543> (data dostupu: 02.02.2023).
43. Karahodova O. O., Kihel V. R., Rozhok V. D. *Doslidzhennia operatsii*. Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury, 2007. 256 s.
44. Skrynkovskyy R. M. Metodychni rekomendatsii do otsiniuvannia investytsiinoi pryvablyvosti pidpriumstv // *Investytsii: praktyka ta dosvid*. 2011. № 23. S. 62–67.
45. Pawlowski G. *Rozvytok systemy upravlinskoj diahnostyky pidpriumstva*: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: spets. 08.00.04 / Lvivskiy universytet biznesu ta prava. Lviv, 2017. 20 s.
46. DSTU ISO 31000:2018 «Menedzhment ryzykiv. Pryntsypy ta nastanovy» (ISO 31000:2018, Risk Management – Guidelines, IDT). URL: [https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu\\_iso\\_31000\\_2018](https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_31000_2018).

pdf (data dostupu: 02.02.2023).