

Менеджмент

УДК 65.01:658

**Павловські Гжегож**

*кандидат економічних наук*

*Zaklad Handlowo-Uslugowy BHP, Польща*

**Pawlowski Grzegorz**

*PhD in Economics*

*Zaklad Handlowo-Uslugowy BHP, Poland*

*ORCID: 0000-0002-7733-0732*

**Юзевич Володимир Миколайович**

*доктор фізико-математичних наук, професор*

*Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України*

**Yuzevych Volodymyr**

*D. Sc. (Physics and Mathematics), Professor*

*Karpenko Physico-mechanical Institute of the NAS of Ukraine*

*ORCID: 0000-0001-5244-1850*

**Куриліна Оксана Василівна**

*кандидат економічних наук, доцент*

*Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського*

**Kurilina Oksana**

*PhD in Economics, Associate Professor*

*National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi*

*ORCID: 0000-0002-8813-4243*

**Павленчик Наталія Федорівна**

*доктор економічних наук, професор*

*Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського*

**Pavlenchyk Nataliia**

*D. Sc. (Economics), Professor*

*Lviv State University of Physical Culture named after Ivan Boberskyj*

*ORCID: 0000-0001-6164-5644*

**Клювак Оксана Володимирівна**

*кандидат економічних наук*

*Львівський національний університет імені Івана Франка*

**Kliuvak Oksana**

*PhD in Economics*

*Ivan Franko National University of Lviv*

*ORCID: 0000-0003-3383-926X*

**ОПТИМІЗАЦІЙНО-ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ  
КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ  
РИЗИКУ**

**OPTIMIZATION-INFORMATION MODEL OF ENTERPRISE  
COMPETITIVENESS MANAGEMENT UNDER RISK CONDITIONS**

*Анотація.* Метою дослідження є розробка оптимізаційно-інформаційну модель управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах ризику. Розвиток будь-якого підприємства в умовах ризику безпосередньо залежить від його конкурентоспроможності. Визнаючи вагомий науково-практичний внесок вчених і практиків у цьому напрямі і враховуючи аналіз практики ведення бізнесу, встановлено, що сьогодні існують проблеми, які безпосередньо стосуються формування і використання прикладних оптимізаційно-інформаційних моделей управління конкурентоспроможністю підприємства, спрямованих на підвищення його конкурентоспроможності, зростання прибутку, а

також на зниження або уникнення ризику. Підприємницький ризик або бізнес-ризик – ймовірність відхилення фактичного результату від очікуваного або навіть втрати, пов'язаних з невизначеністю. За результатами проведеного дослідження представлено нову оптимізаційно-інформаційну модель управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах ризику, яка, на відміну від існуючих, враховує концепцію загального управління якістю (TQM), певні обмеження на ризики, бюджет і ресурс. Тут під конкурентоспроможністю підприємства в умовах ризику слід розуміти сукупність її складових, а саме: ефективність діяльності підприємства, конкурентоспроможність продукції підприємства, а також концентрованість ринку, на якому підприємство функціонує в умовах ризику. Подальші дослідження доцільно здійснювати в напрямі оцінювання складових конкурентоспроможності підприємства в контексті сталого розвитку. Також необхідно визначити і дослідити функціональні особливості моделювання конкурентних стратегій підприємств в умовах ризику.

**Ключові слова:** підприємство, конкурентоспроможність, ризик, оптимізаційна модель, управління якістю, функції менеджменту, витрати, прибуток.

**Summary.** *The purpose of the study is to develop an optimization-information model of enterprise competitiveness management under risk conditions. The development of any enterprise under conditions of risk directly depends on its competitiveness. Recognizing the significant scientific and practical contribution of scientists and practitioners in this direction and taking into account the analysis of business practices, it was established that today there are problems that directly relate to the formation and use of applied optimization-information models of enterprise competitiveness management,*

*aimed at increasing its competitiveness, profit growth, and to reduce or avoid risk. Business-risk is the probability of deviation of the actual result from the expected one or even a loss due to uncertainty. Based on the results of the research, a new optimization-information model of enterprise competitiveness management under risk conditions is presented, which, unlike the existing ones, takes into account the concept of total quality management (TQM), certain restrictions on risks, budget and resources. Here, the competitiveness of an enterprise under conditions of risk should be understood as the totality of its components, namely: the efficiency of the enterprise's activities, the competitiveness of the enterprise's products, as well as the concentration of the market on which the enterprise operates under conditions of risk. It is advisable to carry out further research in the direction of evaluating the components of the enterprise's competitiveness in the context of sustainable development. It is also necessary to determine and investigate the functional features of modeling competitive strategies of enterprises under risk conditions.*

**Key words:** *enterprise, competitiveness, risk, optimization model, quality management, management functions, costs, profit.*

**Постановка проблеми.** Розвиток будь-якого підприємства в умовах ризику безпосередньо залежить від його конкурентоспроможності [1–4]. В контексті цього необхідно також відмітити такі два аспекти, а саме: «... посилення конкуренції між підприємствами на різних ринках товарів та послуг актуалізує питання дослідження основних характеристик конкурентоспроможного розвитку підприємств, факторів, що впливають на конкурентоспроможність та можливості її підвищення» [1], «впровадження підприємствами технологічних та управлінських інновацій сприяє вибору та реалізації відповідних типів конкурентного поведінки» [1].

Звідси очевидно, що зазначені вище аспекти потребують подальшого

дослідження, особливо це стосується вдосконалення та оптимізації управління конкурентоспроможністю підприємства в нових умовах, в умовах невизначеності і ризику з комплексним врахуванням як зовнішніх, так і внутрішніх факторів та змін.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблематика управління конкурентоспроможністю підприємства достатньо широко висвітлена в спеціалізованій економічній літературі. З'ясовано, що деякі теоретичні, практичні аспекти цієї проблеми, які заслуговують на увагу, розкриті у працях таких вчених-економістів та практиків: Р. N. Rastogi [3], Н. Andrushchenko, Е. Churpinov, V. Hryhorieva, V. Batareyev, I. Lyakhova [4], D. L. Harris, D. F. Twomey [5], N. Fertas [6], I. Joksiene, A. Zvirblis [7], A. G. Nefedova [8], M. Stankiewicz [9], О. Гетьман [10], О. Драган [11], О. Мельник [12], Н. Тарнавська [13], Р. Скриньковський [14–17] та інші.

Водночас, визнаючи вагомий науково-практичний внесок у дослідження і розвиток окремих аспектів у цьому напрямі, встановлено, що сьогодні існують деякі проблеми, які безпосередньо стосуються формування і використання прикладних оптимізаційно-інформаційних моделей управління конкурентоспроможністю підприємства, спрямованих на підвищення його конкурентоспроможності, зростання прибутку, а також на зниження або уникнення ризику. Все це обумовило актуальність роботи, його важливість і доцільність, а також визначило мету дослідження.

**Мета статті.** Метою статті є запропонувати оптимізаційно-інформаційну модель управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах ризику.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Так, за результатами досліджень теорії [10–22] і практики ведення бізнесу з'ясовано, що для підвищення конкурентоспроможності підприємства доцільно використати загальноорганізаційний метод безперервного підвищення якості

організаційної структури і всіх бізнес-процесів підприємства (англ. *Total Quality Management*, TQM [18; 19]) з урахуванням ризиків [21; 22]. Тут також необхідно відмітити і те, що «... конкурентоспроможність підприємства є надзвичайно складним об'єктом ідентифікації та діагностування, що ускладнює використання інформації про конкурентоспроможність в управлінні. Це пояснюється, перш за все, відносністю поняття конкурентоспроможності підприємства, складністю та недосконалістю методик її оцінювання, труднощами вибору базового об'єкта для порівняння, проблематичністю отримання повної і достовірної інформації» [13, с. 527].

У цьому контексті, виходячи із основних положень дослідження операцій [23], економічної діагностики підприємства [12; 15–17; 24] і практики моделювання бізнес-процесів [25], для опису керованих змінних конкурентоспроможності  $x_{ik}$  застосуємо такий важливий кількісний показник, як грошові кошти, які вкладені в  $i$ -й фактор під час проведення  $k$ -го заходу, що спрямований на удосконалення відповідного фактору. Водночас для оцінювання зміни конкурентоспроможності підприємства використаємо також множину цільових коефіцієнтів  $c_{ik}$ , які мають відношення до грошових коштів, вкладених у  $i$ -й фактор забезпечення конкурентної переваги під час проведення  $k$ -го заходу, і характеризують зміну відповідних показників  $x_{ik}$  в результаті впливу та змін зовнішнього (прямої, непрямої дії [15; 26; 27]) і внутрішнього середовища (в контексті вивчення сильних і слабких його сторін [28]) підприємства.

В межах множини  $x_{ik}$ , враховуючи інформацію у працях [5; 10–14; 21; 22; 26; 28–32], виділимо підмножину ризиків, які впливають на конкурентоспроможність підприємства:

$x_{11}$  – фактор, який характеризує вплив зовнішнього середовища на ризику  $R$ ;

$x_{12}$  – фактор, який характеризує вплив внутрішнього середовища на

ризика  $R$ . Тут під факторами внутрішнього середовища підприємства слід розуміти взаємозв'язок його внутрішніх змінних (основних), а саме [26]: цілі, завдання, структура, технологія і працівники;

$x_{13} = x_{1s} (s=3)$  – фактор, який характеризує уникнення ризику  $R$ ;

$x_{14} = x_{1s} (s=4)$  – фактор, який характеризує зменшення ризику  $R$ .

Уведемо розділення факторів  $x_{13}, x_{14} (x_{1s}, s=3,4)$  на адитивні складові, які пов'язані із загальними функціями менеджменту [26; 27; 33; 34]:

$$x_{1s} = x_{1s(pl)} + x_{1s(or)} + x_{1s rg)} + x_{1s(mt)} + x_{1s(kn)}, \quad (1)$$

де індекси  $(pl)$ ,  $(or)$ ,  $(rg)$ ,  $(mt)$ ,  $(kn)$  відповідають [26]: плануванню, організуванню, регулюванню, мотивації та контролю.

Уведемо параметр  $Z_Q(W_B, W_R)$ , який характеризує запас міцності (у контексті обмежених значень бюджету  $W_B$  та ресурсу  $W_R$ ) інноваційного проекту для підприємства. Уведемо також обмеження на показники у співвідношенні (1), які пов'язані із загальними функціями менеджменту, а також із  $Z_Q = Z_Q(W_B, W_R)$ :

$$\max | x_{1s(pl)} | < Z_{PM}; \quad \alpha_P \times x_{1s(pl)} + \beta_{PZ} \times \delta_{PZ} \Rightarrow opt; \quad (2)$$

$$\max | x_{1s(or)} | < Z_{RM}; \quad \alpha_R \times x_{1s(or)} + \beta_{RZ} \times \delta_{RZ} \Rightarrow opt. \quad (3)$$

$$\max | x_{1s(rg)} | < Z_{GM}; \quad \alpha_G \times x_{1s(rg)} + \beta_{GZ} \times \delta_{GZ} \Rightarrow opt. \quad (4)$$

$$\max | x_{1s(mt)} | < Z_{TM}; \quad \alpha_T \times x_{1s(mt)} + \beta_{TZ} \times \delta_{TZ} \Rightarrow opt. \quad (5)$$

$$\max | x_{1s(kn)} | < Z_{KM}; \quad \alpha_K \times x_{1s(kn)} + \beta_{KZ} \times \delta_{KZ} \Rightarrow opt. \quad (6)$$

$$\max | Z_Q | < Z_{QM}; \quad \alpha_Q \times Z_Q + \beta_{QZ} \times \delta_{QZ} \Rightarrow opt. \quad (7)$$

Тут  $Z_{PM}, Z_{RM}, Z_{GM}, Z_{TM}, Z_{KM}, Z_{QM}$  – еталонні (standard) значення (можуть бути оцінені чи встановлені експертами, а також керівниками підприємства);  $\alpha_P, \beta_{PZ}, \alpha_R, \beta_{RZ}, \alpha_G, \beta_{GZ}, \alpha_T, \beta_{TZ}, \alpha_K, \beta_{KZ}, \alpha_Q, \beta_{QZ}$  – коефіцієнти вагомості;  $\delta_{PZ}, \delta_{RZ}, \delta_{GZ}, \delta_{TZ}, \delta_{KZ}, \delta_{QZ}$  – середні квадратичні відхилення, відповідні параметрам уникнення та зменшення ризику (вони

характеризують ризик й запас міцності інноваційного проекту і визначаються за традиційними підходами теорії ймовірності і математичної статистики). Співвідношення перших наборів формул (2)–(7) (типу  $\max |x_{1s(pl)}| < Z_{PM}, \dots$ ) є критеріальними і характеризують обмеженість компонент ризику, зокрема – умови підвищеного ризику. Вирази других наборів формул (2)–(7) (типу,  $\dots \alpha_G \times x_{1s(rg)} + \beta_{GZ} \times \delta_{GZ} \Rightarrow opt, \dots$ ) є оптимізаційними типу співвідношень компромісу і характеризують ризики та можливі відхилення параметрів моделі, які пов'язані з конкурентоспроможністю підприємства.

Уточнене, кореговане і нормоване значення інтегрального показника уникнення ризику  $x_{13}^*$  сформулюємо і оцінимо з допомогою середнього геометричного (мультиплікативного)  $Z_{SN}$  і середнього арифметичного (адитивного)  $Z_{SQ}$  значень по відношенню до компонент  $x_{13}$ :

$$Z_{SN} = \sqrt{Z_S \times x_{13}^* \times Z_Q}, \quad (8)$$

$$Z_{SQ} = \alpha_S \times Z_S + \beta_S \times x_{13}^* + \gamma_S \times Z_Q, \quad \alpha_S + \beta_S + \gamma_S = 1. \quad (9)$$

Тут  $Z_S$  – нормоване значення інноваційного потенціалу, складові компоненти якого [35–40]: а) науково-дослідна ( $Z_{Sn}$ ), б) техніко-технологічна ( $Z_{St}$ ), в) кадрова ( $Z_{Sk}$ ), г) фінансова ( $Z_{Sf}$ ), е) організаційно-структурна ( $Z_{So}$ ).

З допомогою співвідношень (1)–(9) можна проводити оптимізацію стратегій і тактичних дій з метою удосконалення конкурентоспроможності підприємства в системі «підприємство – система ризиків  $R$ », а також давати рекомендації, які пов'язані з обмеженістю ризиків та можливістю їх зменшення або уникнення.

З урахуванням положень системного підходу, враховуючи результати досліджень у працях [10–14; 41], нормування та коригування



інформаційних і фінансових потоків рекомендуємо максимізувати оцінку конкурентоспроможності підприємства при обмеженому бюджеті  $W_B$  у контексті проведення відповідних техніко-технологічних заходів і завершимо формулювання оптимізаційної задачі з допомогою співвідношень:

$$S_Z = \sum_{k=1}^{n\xi} \sum_{i=1}^{n\zeta} c_{ik} x_{ik}(Z_S, Z_Q, R) \Rightarrow opt, \quad \sum_{k=1}^{n\xi} \sum_{i=1}^{n\zeta} x_{ik}(Z_S, Z_Q, R) \leq W_B. \quad (10)$$

Тут  $n\xi k$ ,  $n\zeta$  – максимальні значення факторів та інноваційних заходів відповідно.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** За результатами проведеного дослідження, враховуючи ідеї і положення у працях [1–42], розроблено нову оптимізаційно-інформаційну модель управління конкурентоспроможністю підприємства в умовах ризику, яка, на відміну від існуючих, враховує концепцію загального управління якістю (англ. *Total Quality Management*, TQM), певні обмеження на ризики, бюджет і ресурс. Тут під конкурентоспроможністю підприємства в умовах ризику слід розуміти сукупність її складових, а саме: ефективність діяльності підприємства, конкурентоспроможність продукції підприємства, а також концентрованість ринку, на якому підприємство функціонує в умовах ризику. Підприємницький ризик або бізнес-ризик – ймовірність відхилення фактичного результату від очікуваного або навіть втрати, пов'язаних з невизначеністю.

Подальші дослідження доцільно здійснювати в напрямі оцінювання складових конкурентоспроможності підприємства в контексті сталого розвитку. Тут також варто відзначити і дослідження функціональних особливостей моделювання конкурентних стратегій підприємств в умовах ризику.

## Література

1. Гріщенко І., Гринчук Т., Циганчук В. Методи формування конкурентоспроможності підприємств // *Економіка та суспільство*. 2022. № 39. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-82>
2. Lupak R., Kunytska-Iliash M., Berezivskyi Y., Nakonechna N., Ivanova L., Vasylytsiv T. Information and analytical support system of enterprise competitiveness management // *Accounting*. 2021. № 7(7). P. 1785–1798. doi: <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.4.018>
3. Rastogi P. N. Sustaining enterprise competitiveness – is human capital the answer? // *Human Systems Management*. 2000. № 19(3). P. 193–203. doi: <https://doi.org/10.3233/hsm-2000-19306>
4. Andrushchenko H., Chuprinov E., Hryhorieva V., Batareyev V., Lyakhova I. Marketing, Manufacturing and Economics: The Foundation for the Competitiveness of a Modern Enterprise // *Proceedings of the 5th International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence*. 2022. P. 145–154. doi: <https://doi.org/10.5220/0011345600003350>
5. Harris D. L., Twomey D. F. The enterprise perspective: a new mind-set for competitiveness and sustainability // *Competitiveness Review: An International Business Journal*. 2010. № 20(3). P. 258–266. doi: <https://doi.org/10.1108/10595421011047442>
6. Fertas N. Comprehensive integral assessment of competitiveness of resource potential of an enterprise // *Economic Analysis*. 2022. № 32(2). P. 203–215. doi: <https://doi.org/10.35774/econa2022.02.203>
7. Joksiene I., Zvirblis A. Consolidated assessment of composite competitiveness indicators: The case of manufacturing enterprise // *The 8th International Scientific Conference «Business and Management 2014»*. 2014. doi: <https://doi.org/10.3846/bm.2014.009>
8. Nefedova A. G. Analysis of assessment methods of enterprise competitiveness // *Economic Herald of SHEI USUCT*. 2019. № 9(1). P.

- 110–116. doi: <https://doi.org/10.32434/2415-3974-2019-9-1-110-116>
9. Stankiewicz M. Substance and Methods of Evaluation of Enterprise Competitiveness // *Gospodarka Narodowa*. 2000. № 161(7–8). P. 95–111. doi: <https://doi.org/10.33119/gn/113968>
10. Гетьман О. О. *Організаційно-економічний механізм підвищення конкурентоспроможності підприємства на засадах маркетингу*: монографія. Дніпропетровськ, ДДФА, 2011. 208 с.
11. Драган О. І. *Управління конкурентоспроможністю підприємств: теоретичні аспекти*: монографія. Київ: ДАКККіМ, 2006. 160 с.
12. Мельник О. Г. *Системи діагностики діяльності машинобудівних підприємств: полікритеріальна концепція та інструментарій*: монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. 344 с.
13. Тарнавська Н. П. *Управління конкурентоспроможністю підприємств: теорія, методологія, практика*. Тернопіль: Економічна думка, 2008. 570 с.
14. Skrynkovskyu R., Shpak O., Protsiuk T., Noga I. Formation of the Toolkit for Graphical Assessment of Enterprise Competitiveness // *Path of Science*. 2018. Vol. 4(1). P. 1014–1021. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.30-1>
15. Скриньковський Р. М., Павловські Г., Воробйов В. В. Діагностика відповідності конкурентної стратегії підприємства стану зовнішнього середовища // *Бізнес Інформ*. 2016. № 10. С. 371–376.
16. Скриньковський Р., Чубенко А. Діагностика конкурентного потенціалу підприємства та відповідальність за порушення законодавства про захист економічної конкуренції // *Підприємництво, господарство і право*. 2016. № 7. С. 49–54.
17. 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://doi.org/10.22094/joie.2020.677836>
18. Total quality management (TQM) // *1st National Total Quality Management Symposium*. 1989. doi: <https://doi.org/10.2514/6.1989-3661>
  19. Lee P. Sustaining business excellence through a framework of best practices in TQM // *The TQM Magazine*. 2002. № 14(3). P. 142–149. <https://doi.org/10.1108/09544780210425883>
  20. 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>
  21. 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>
  22. 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>
  23. Карагодова О. О., Кігель В. Р., Рожок В. Д. *Дослідження операцій*. К.: Центр учбової літератури, 2007. 256 с.
  24. Кривов'язюк І. В., Божидарнік Т. В. *Комплексна економічна діагностика підприємства*: монографія. Луцьк: РВВ Луцького НТУ, 2012. 226 с.
  25. Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В. *Теорія та практика моделювання бізнес-процесів*: монографія. Харків: Вид. ХНЕУ, 2013. 244 с.
  26. Кузьмін О. Є. *Сучасний менеджмент*. Львів: «Центр Європи», 1995. 176 с.
  27. Mescon M. H., Albert M., Khedouri F. *Management*. New York: Harper & Row, 1988. 777 p.

28. 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)
29. Sumets A., Kniaz S., Heorhiadi N., Farat O., Skrynkovsky R., Martyniuk V. Methodical approach to the selection of options for ensuring competitiveness of enterprises in the system of development of agricultural clusters // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2021. Vol. 7(1). P. 192–210. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.01.10>
30. Pavlenchyk N., Horbonos F., Pavlenchyk A., Skrynkovsky R., Pawlowski G. Increasing the competitiveness of enterprises based on the use of marketing management tools // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2021. Vol. 7(3). P. 77–89. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.03.05>
31. Spanò R., Zagaria C. Enterprise Risk Management Systems: Emerging Issues and Future Trends // *Integrating Performance Management and Enterprise Risk Management Systems*. 2022. P. 35–68. <https://doi.org/10.1108/978-1-80117-151-920221003>
32. Popova N., Kataiev A., Nevertii A., Kryvoruchko O., Skrynkovsky 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>
33. Павловські Г. *Розвиток системи управлінської діагностики підприємства*: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Львівський університет бізнесу та права. Львів, 2017. 20 с.
34. Skrynkovsky R., Pawlowski G., Harasym L., Haleliuk M. Improvement of the Model of Enterprise Management Process on the Basis of General

- Management Functions // *Path of Science*. 2017. Vol. 3(12). P. 4007–4014. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.29-7>
35. 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.
36. Вакалюк В. А. Інноваційний потенціал сучасного підприємства: структура та оцінка // *Приазовський економічний вісник*. 2019. Вип. 4(15). С. 72–78. doi: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-4-12>
37. Valitov S. M., Khakimov A. Kh. Innovative Potential as a Framework of Innovative Strategy for Enterprise Development // *Procedia Economics and Finance*. 2015. № 24. P. 716–721. doi: [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00682-6](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00682-6)
38. Скриньковський Р. М., Ключак О. В. Діагностика рівня готовності підприємства до здійснення інноваційної стратегії // *Бізнес Інформ*. 2016. № 7. С. 96–101.
39. Скриньковський Р. М., Павловські Г., Костюк Н. Р., Коропецький О. О. Діагностика факторів інноваційного розвитку підприємства // *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 250–257.
40. Savytskyi E. E. (2019). Evaluation of the level of innovative potential of the enterprise // *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2019. № 2(29). P. 204–211. doi: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i29.171779>
41. Скворчевський О. Є., Маслак М. В. Економіко-математична модель управління конкурентоздатністю підприємства // *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD–2011)*: Тези доп. 19-ї Міжнародної наук.-практ. конференції (1–3 червня 2011 р.) / ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ. Харків: НТУ «ХПІ», 2011. Ч. 3. С. 170.

42. Kniaz S., Brych V., Marhasova V., Tyrkalo Y., Skrynkovskyy R., Sumets A. Modeling of the Information System of Environmental Risk Management of an Enterprise // *2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. 2022. P. 215–218. doi: <https://doi.org/10.1109/ACIT54803.2022.9912743>

### References

1. Hrishchenko I., Hrynychuk T., Tsyhanchuk V. Metody formuvannia konkurentospromozhnosti pidpryiemstv // *Ekonomika ta suspilstvo*. 2022. № 39. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-82>
2. Lupak R., Kynytska-Iliash M., Berezivskyy Y., Nakonechna N., Ivanova L., Vasylytsiv T. Information and analytical support system of enterprise competitiveness management // *Accounting*. 2021. № 7(7). P. 1785–1798. doi: <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.4.018>
3. Rastogi P. N. Sustaining enterprise competitiveness – is human capital the answer? // *Human Systems Management*. 2000. № 19(3). P. 193–203. doi: <https://doi.org/10.3233/hsm-2000-19306>
4. Andrushchenko H., Chuprinov E., Hryhorieva V., Batareyev V., Lyakhova I. Marketing, Manufacturing and Economics: The Foundation for the Competitiveness of a Modern Enterprise // *Proceedings of the 5th International Scientific Congress Society of Ambient Intelligence*. 2022. P. 145–154. doi: <https://doi.org/10.5220/0011345600003350>
5. Harris D. L., Twomey D. F. The enterprise perspective: a new mind-set for competitiveness and sustainability // *Competitiveness Review: An International Business Journal*. 2010. № 20(3). P. 258–266. doi: <https://doi.org/10.1108/10595421011047442>
6. Fertas N. Comprehensive integral assessment of competitiveness of resource potential of an enterprise // *Economic Analysis*. 2022. № 32(2). P. 203–215. doi: <https://doi.org/10.35774/econa2022.02.203>

7. Joksiene I., Zvirblis A. Consolidated assessment of composite competitiveness indicators: The case of manufacturing enterprise // *The 8th International Scientific Conference «Business and Management 2014»*. 2014. doi: <https://doi.org/10.3846/bm.2014.009>
8. Nefedova A. G. Analysis of assessment methods of enterprise competitiveness // *Economic Herald of SHEI USUCT*. 2019. № 9(1). P. 110–116. doi: <https://doi.org/10.32434/2415-3974-2019-9-1-110-116>
9. Stankiewicz M. Substance and Methods of Evaluation of Enterprise Competitiveness // *Gospodarka Narodowa*. 2000. № 161(7–8). P. 95–111. doi: <https://doi.org/10.33119/gn/113968>
10. Hetman O. O. *Orhanizatsiino-ekonomichniy mekhanizm pidvyshchennia konkurentospromozhnosti pidpriemstva na zasadakh marketynhu: monohrafiia*. Dnipropetrovsk, DDFa, 2011. 208 s.
11. Drahan O. I. *Upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstv: teoretychni aspekty: monohrafiia*. Kyiv: DAKKKiM, 2006. 160 s.
12. Melnyk O. H. *Systemy diahnostryky diialnosti mashynobudivnykh pidpriemstv: polikryterialna kontseptsiiia ta instrumentarii: monohrafiia*. Lviv: Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 2010. 344 s.
13. Tarnavska N. P. *Upravlinnia konkurentospromozhnistiu pidpriemstv: teoriia, metodolohiia, praktyka*. Ternopil: Ekonomichna dumka, 2008. 570 s.
14. Skrynkovskyy R., Shpak O., Protsiuk T., Noga I. Formation of the Toolkit for Graphical Assessment of Enterprise Competitiveness // *Path of Science*. 2018. Vol. 4(1). P. 1014–1021. doi: <http://dx.doi.org/10.22178/pos.30-1>
15. Skrynkovskyy R. M., Pawlowski G., Vorobiov V. V. Diahnostryka vidpovidnosti konkurentnoi stratehii pidpriemstva stanu zovnishnoho seredovyscha // *Biznes Inform*. 2016. № 10. S. 371–376.
16. Skrynkovskyy R., Chubenko A. Diahnostryka konkurentnoho potentsialu pidpriemstva ta vidpovidalnist za porushennia zakonodavstva pro zakhyst



- ekonomichnoi konkurentsii // *Pidpriumnystvo, hospodarstvo i pravo*. 2016. № 7. S. 49–54.
17. 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://doi.org/10.22094/joie.2020.677836>
  18. Total quality management (TQM) // *1st National Total Quality Management Symposium*. 1989. doi: <https://doi.org/10.2514/6.1989-3661>
  19. Lee P. Sustaining business excellence through a framework of best practices in TQM // *The TQM Magazine*. 2002. № 14(3). P. 142–149. <https://doi.org/10.1108/09544780210425883>
  20. 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>
  21. 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>
  22. 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>
  23. Karahodova O. O., Kihel V. R., Rozhok V. D. *Doslidzhennia operatsii*. K.: Tsentr uchbovoi literatury, 2007. 256 s.
  24. Kryvoviaziuk I. V., Bozhydarnik T. V. *Kompleksna ekonomichna diahnostyka pidpriumstva: monohrafiia*. Lutsk: RVV Lutskoho NTU, 2012. 226 s.
  25. Ponomarenko V. S., Minukhin S. V., Znakhur S. V. *Teoriia ta praktyka*

- modeliuvannia biznes-protsesiv: monohrafiia*. Kharkiv: Vyd. KhNEU, 2013. 244 s.
26. Kuzmin O. Y. *Suchasnyi menedzhment*. Lviv: «Tsentr Yevropy», 1995. 176 s.
27. Mescon M. H., Albert M., Khedouri F. *Management*. New York: Harper & Row, 1988. 777 p.
28. Skrynkovskyy R. M., Semchuk Z. V., Harasym L. S. Diahnostyka vnutrishnoho seredovyshcha pidpriemstva v konteksti vuvchennia sylnykh i slabkykh yoho storin // *Efektyvna ekonomika*. 2016. № 3. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2016\\_3\\_41](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2016_3_41)
29. Sumets A., Kniaz S., Heorhiadi N., Farat O., Skrynkovskyy R., Martyniuk V. Methodical approach to the selection of options for ensuring competitiveness of enterprises in the system of development of agricultural clusters // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2021. Vol. 7(1). P. 192–210. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.01.10>
30. Pavlenchyk N., Horbonos F., Pavlenchyk A., Skrynkovskyy R., Pawlowski G. Increasing the competitiveness of enterprises based on the use of marketing management tools // *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2021. Vol. 7(3). P. 77–89. doi: <https://doi.org/10.51599/are.2021.07.03.05>
31. Spanò R., Zagaria C. Enterprise Risk Management Systems: Emerging Issues and Future Trends // *Integrating Performance Management and Enterprise Risk Management Systems*. 2022. P. 35–68. <https://doi.org/10.1108/978-1-80117-151-920221003>
32. 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>

33. Pawlowski G. *Rozvytok systemy upravlinskoj diahnostryky pidpryiemstva*: avtoref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.04 / Lvivskiy universytet biznesu ta prava. Lviv, 2017. 20 s.
34. Skrynkovskyy R., Pawlowski G., Harasym L., Haleliuk M. Improvement of the Model of Enterprise Management Process on the Basis of General Management Functions // *Path of Science*. 2017. Vol. 3(12). P. 4007–4014. doi:<http://dx.doi.org/10.22178/pos.29-7>
35. Skrynkovskyy R. M. Diahnostryka finansovoho, vyrobnychoho, trudovoho, sotsialno-ekonomichnoho ta innovatsiino-investytsiinoho potentsialiv i analiz potentsiinykh ryzykiv pidpryiemstva v umovakh nevyznachenosti // *Problemy ekonomiky*. 2015. № 2. S. 186–193.
36. Vakaliuk V. A. Innovatsiinyi potentsial suchasnoho pidpryiemstva: struktura ta otsinka // *Pryazovskiy ekonomichnyi visnyk*. 2019. Vyp. 4(15). S. 72–78. doi: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2019-4-12>
37. Valitov S. M., Khakimov A. Kh. Innovative Potential as a Framework of Innovative Strategy for Enterprise Development // *Procedia Economics and Finance*. 2015. № 24. P. 716–721. doi: [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(15\)00682-6](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(15)00682-6)
38. Skrynkovskyy R. M., Kliuvak O. V. Diahnostryka rivnia hotovnosti pidpryiemstva do zdiisnennia innovatsiinoi stratehii // *Biznes Inform*. 2016. № 7. S. 96–101.
39. Skrynkovskyy R. M., Pawlowski G., Kostiuk N. R., Koropetskyi O. O. Diahnostryka faktoriv innovatsiinoho rozvytku pidpryiemstva // *Problemy ekonomiky*. 2017. № 1. S. 250–257.
40. Savytskyi E. E. (2019). Evaluation of the level of innovative potential of the enterprise // *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2019. № 2(29). P. 204–211. doi: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i29.171779>

41. Skvorchevskyi O. Y., Maslak M. V. Ekonomiko-matematychna model upravlinnia konkurentozdatnistiu pidpriemstva // *Informatsiini tekhnolohii: nauka, tekhnika, tekhnolohiia, osvita, zdorovia (MicroCAD–2011)*: Tezy dop. 19-yi Mizhnarodnoi nauk.-prakt. konferentsii (1–3 chervnia 2011 r.) / red. L. L. Tovazhnianskyi. Kharkiv: NTU «KhPI», 2011. Ch. 3. S. 170.
42. Kniaz S., Brych V., Marhasova V., Tyrkalo Y., Skrynkovskyy R., Sumets A. Modeling of the Information System of Environmental Risk Management of an Enterprise // *2022 12th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT)*. 2022. P. 215–218. doi: <https://doi.org/10.1109/ACIT54803.2022.9912743>