

REFERENCES

- Adizes, I., and Kalderon, I. *Management/Mismanagement Styles*. The Adizes Institute, 2004.
- Bernard, A., and Tichkiewitch, S. *Methods and Tools for Effective Knowledge Life-Cycle-Management*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2008.
- Dmytrychenko, L. I. et al. *Korporatyvni vidnosyny: metodolohiia doslidzhennia ta mekhanizmy funktsionuvannia* [Corporate Relations: Research Methodology and Functioning Mechanisms]. Donetsk: Skhidnyi vydavnychiy dim, 2012.
- Freeman, R. E., and Moutchnik, A. "Stakeholder management and CSR: questions and answers". *Springer Verlag*, vol. 21, no. 1 (2013): 5-9.
- Gracheva, N. "Analysis in corporate governance". *Economic Annals-XXI*, vol. 157 (2016): 82-84.
- Greiner, L. E. "Evolution and Revolution as Organizations Grow". *Harvard Business Review*, July-August (1972): 37-46.
- Gritans, Ya. M. *Korporativnyye otnosheniya: Pravovoye regulirovaniye organizatsionnykh form* [Corporate Relations: Legal regulation of organizational forms]. Moscow: Volters Kluver, 2005.
- Hnatchenko, D. D. "Osoblyvosti funktsionuvannia modelei korporativnoho kontroliu" [Features of functioning of corporate control models]. *Tekhnologicheskyy audit i rezervy proizvodstva*, no. 5 (3) (2014): 52-55.
- Kyzym, M. O., Pylypenko, A. A., and Yaldin, I. V. *Upravlinnia stvorenniam i rozvytkom vydatnoi korporatsii* [Managing the creation and development of an outstanding corporation]. Kharkiv: VD «INZhEK», 2007.
- Momot, T. *Vartisno-oriientovane korporativne upravlinnia vid teorii do praktychnoho vprovadzhennia* [Cost-oriented corporate management from theory to practical implementation]. Kharkiv: KhNAMH, 2006.
- Pedko, A. *Vlasnist, kontrol i konflikt interesiv v aktsionermykh tovarystvakh* [Ownership, control and conflict of interest in joint-stock companies]. Kyiv: Kyievo-Mohylianska akademiia, 2008.
- Povazhnyi, O. S., and Orlova, N. S. *Korporativni vidnosyny v Ukraini: suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku* [Corporate Relations in Ukraine: Current Situation and Development Prospects]. Donetsk, 2012.
- Serdiukov, K. H. "Ekonomichna bezpeka hospodarskoho tovarystva v strukturii mekhanizmu korporativnoho kontroliu" [Economic security of the economic society in the structure of the mechanism of corporate control]. *Problemy ekonomiky*, no. 4 (2017): 301-310.
- Shaw, J. C. *Corporate Governance and Risk: A Systems Approach*. Wiley, 2003.
- Smith, R. C. *Governing the Modern Corporation: Capital Markets, Corporate Control, and Economic Performance*. USA: Oxford University Press, 2005.
- Van Frederikslust, R. A. I. *Corporate Governance and Corporate Finance: A European Perspective*. Routledge, 2007.
- Voronkova, A. E. et al. *Korporativne upravlinnia ta kultura* [Corporate Governance and Culture]. Drohobych: Vymir, 2006.
- Zhornokui, Yu. M. *Korporativni konflikty v aktsionermykh tovarystvakh: tsyvilno-pravovyi aspekt* [Corporate conflicts in joint-stock companies: civil-law aspect]. Kharkiv: Pravo, 2015.

UDC 65.01
JEL: E24; J31

IMPROVING THE MODEL OF WAGES REGULATION AT INDUSTRIAL ENTERPRISES DEPENDING ON THE LEVEL OF PRODUCTIVITY AND EFFICIENCY OF STAFF WORK IN THE SYSTEM OF PRODUCTION MANAGEMENT

©2019 SKRYNKOVSKYY R. M., SOPILNYK L. I., Hladun V. R.

UDC 65.01
JEL: E24; J31

Skrynkovskyy R. M., Sopilnyk L. I., Hladun V. R. Improving the Model of Wages Regulation at Industrial Enterprises Depending on the Level of Productivity and Efficiency of Staff Work in the System of Production Management

The object of the research are details of formation, use and improvement of the economic-mathematical model of wages regulation at industrial enterprises depending on the level of productivity and efficiency of staff work in the system of operational (production) management. The main internal variables of enterprise are considered. It is determined that employees are the most important situational factor in the system model of interconnection of internal variables, and therefore their labor should be valued properly and be adequately paid for. It is identified that in practice there are problems connected with formation and use of applied mechanisms for regulation of wages at industrial enterprises in accordance with the structurally-functional business model of process of formation of systems of material labor incentives. It is determined that one of the main objectives of the system of material incentives at industrial enterprises is ensuring the correlation between quantity, quality, growth of labor productivity and the received wages. The economic-mathematical model of wages regulation at industrial enterprises is improved depending on the level of productivity and efficiency of staff work in the system of production management.

Keywords: regulation of remunerations at enterprise, material stimulation of labor, labor productivity, labor efficiency, correlation of labor productivity and wages growth, operational (production) management.

DOI:

Fig.: 2. **Formulae:** 2. **Bibl.:** 23.

Skrynkovskyy Ruslan M. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Economy and Information Technology, Lviv University of Business and Law (99 Kulparkivska Str., Lviv, 79021, Ukraine)

E-mail: uan_lviv@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2180-8055>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/S-9016-2016>

Sopilnyk Lyubomyr I. – D. Sc. (Laws), D. Sc. (Engineering), Professor, Professor of the Department of Administrative Law and Process, Financial and Information Law, Lviv University of Business and Law (99 Kulparkivska Str., Lviv, 79021, Ukraine)

E-mail: sopilnyk01@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6581-7255>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-5267-2017>

Hladun Volodymyr R. – PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Applied Mathematics, National University «Lviv Polytechnic» (12 Stepana Bandery Str., Lviv, 79013, Ukraine)

E-mail: volodymyr.r.hladun@lpnu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4337-8869>

УДК 65.01

JEL: E24; J31

Скриньковський Р. М., Сопільник Л. І., Гладун В. Р. Удосконалення моделі регулювання оплати праці на промислових підприємствах залежно від рівня продуктивності та ефективності праці персоналу в системі виробничого менеджменту

Об'єктом дослідження є особливості формування, використання та удосконалення економіко-математичної моделі регулювання оплати праці на промислових підприємствах залежно від рівня продуктивності та ефективності праці персоналу в системі операційного (виробничого) менеджменту. Розглянуто основні внутрішні змінні на підприємстві. З'ясовано, що працівники – найважливіший ситуаційний фактор у системній моделі взаємозв'язку внутрішніх змінних, і тому їх праця має оцінюватися належним чином і гідно оплачуватися. Виявлено, що на практиці існують проблеми, пов'язані з формуванням і використанням прикладних механізмів регулювання оплати праці на промислових підприємствах відповідно до структурно-функціональної бізнес-моделі процесу формування систем матеріальних стимулів праці. Встановлено, що однією з основних цілей системи матеріальних стимулів праці на промислових підприємствах є забезпечення співвідношення між кількістю, якістю, зростанням продуктивності праці та отримуваною заробітною платою. Удосконалено економіко-математичну модель регулювання оплати праці на промислових підприємствах залежно від рівня продуктивності та ефективності праці персоналу в системі виробничого менеджменту.

Ключові слова: регулювання оплати праці на підприємстві, матеріальне стимулювання праці, продуктивність праці, ефективність праці, співвідношення зростання продуктивності праці та заробітної плати, операційний (виробничий) менеджмент.

Рис.: 2. Формул: 2. Бібл.: 23.

Скриньковський Руслан Миколайович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри економіки підприємств та інформаційних технологій, Львівський університет бізнесу та права (вул. Кульпарківська, 99, Львів, 79021, Україна)

E-mail: uan_lviv@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2180-8055>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/S-9016-2016>

Сопільник Любомир Іванович – доктор юридичних наук, доктор технічних наук, професор, професор кафедри адміністративного права та процесу, фінансового та інформаційного права, Львівський університет бізнесу та права (вул. Кульпарківська, 99, Львів, 79021, Україна)

E-mail: sopilnyk01@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6581-7255>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-5267-2017>

Гладун Володимир Романович – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри прикладної математики, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

E-mail: volodymyr.r.hladun@lpnu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4337-8869>

УДК 65.01

JEL: E24; J31

Скриньковский Р. Н., Сопильник Л. И., Гладун В. Р. Совершенствование модели регулирования оплаты труда на промышленных предприятиях в зависимости от уровня производительности и эффективности труда персонала в системе производственного менеджмента

Объектом исследования являются особенности формирования, использования и совершенствования экономико-математической модели регулирования оплаты труда на промышленных предприятиях в зависимости от уровня производительности и эффективности труда персонала в системе операционного (производственного) менеджмента. Рассмотрены основные внутренние переменные на предприятии. Установлено, что работники – важнейший ситуационный фактор в системной модели взаимосвязи внутренних переменных, и поэтому их труд должен оцениваться должным образом и достойно оплачиваться. Выявлено, что на практике существуют проблемы, связанные с формированием и использованием прикладных механизмов регулирования оплаты труда на промышленных предприятиях в соответствии со структурно-функциональной бизнес-моделью процесса формирования систем материальных стимулов труда. Установлено, что одной из основных целей системы материальных стимулов труда на промышленных предприятиях является обеспечение соотношения между количеством, качеством, ростом производительности труда и получаемой заработной платою. Усовершенствована экономико-математическая модель регулирования оплаты труда на промышленных предприятиях в зависимости от уровня производительности и эффективности труда персонала в системе производственного менеджмента.

Ключевые слова: регулирование оплаты труда на предприятии, материальное стимулирование труда, производительность труда, эффективность труда, соотношение роста производительности труда и заработной платы, операционный (производственный) менеджмент.

Рис.: 2. Формул: 2. Библ.: 23.

Скриньковский Руслан Николаевич – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики предприятий и информационных технологий, Львовский университет бизнеса и права (ул. Кульпарковская, 99, Львов, 79021, Украина)

E-mail: uan_lviv@ukr.net

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2180-8055>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/S-9016-2016>

Сопильник Любомир Иванович – доктор юридических наук, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры административного права и процесса, фінансового и информационного права, Львовский университет бизнеса и права (ул. Кульпарковская, 99, Львов, 79021, Украина)

E-mail: sopilnyk01@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-6581-7255>

Researcher ID: <http://www.researcherid.com/rid/B-5267-2017>

Гладун Владимир Романович – кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры прикладной математики, Национальный университет «Львовская политехника» (ул. Степана Бандеры, 12, Львов, 79013, Украина)

E-mail: volodymyr.r.hladun@lpnu.ua

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4337-8869>

As is known, the internal environment of industrial enterprises is determined by internal variables (or factors of the internal environment), which are closely interrelated and form a system model (structural and functional one) [1–3]. According to the viewpoint of American economists [2], the main internal variables in any enterprise are:

- 1) employees (people);
- 2) goals (expected result);
- 3) organizational structure of management;
- 4) tasks;
- 5) technologies in the system “input (information, resources, time) – output (result, responsibility)” [1].

At the same time, it is worth noting that employees (people) are the most important situational factor in the system model of interrelationships among internal variables and are the main capital of any modern manufacturing enterprise. Therefore, their work must be properly assessed and adequately paid (depending on productivity and efficiency of their labor) [1; 4–6].

Based on the analysis of literary sources [4–6] and the practice of doing business, it is established that today there is no single generally accepted integrated (systems, specific, rational) approach to measuring labor efficiency in industrial enterprises which would take into account factors comprising the incentive wage systems (IWSs). At the same time, from the functional prospective of operational (production) management [1; 2; 5], the practice indicates the presence of theoretical and practical problems associated with the formation and use of applied mechanisms for wage regulation in industrial enterprises in accordance with the structural and functional business model of forming IWSs. Here, in the opinion of top managers, the methods of expert assessment, economic and mathematical modeling of the problem are gaining particular importance. All this has conditioned the practicality and relevance of conducting research in this area. It has also determined the object of the study – features of the formation, use and improvement of the economic and mathematical model for wage regulation in industrial enterprises depending on the level of productivity and efficiency of the staff in the operational (production) management system.

Therefore, the *aim* of the work is forming theoretical provisions and developing practical recommendations to improve the economic and mathematical model for wage regulation in industrial enterprises depending on the level of productivity and efficiency of the staff in the production management system.

In the process of research, the following general scientific and special formalized and non-formalized methods were used [7]:

- 1) methods of systems analysis, systematization, generalization and specification, graphical method and method of intertemporal comparisons – to clarify the essence of the categories “financial stimulation of labor”, “labor productivity”, “labor efficiency” and “relationship between the growth in labor productivity and wages”;

- 2) methods of expert assessment and economic and mathematical modeling – to form (construct) the economic and mathematical model for wage regulation in industrial enterprises depending on the level of productivity and efficiency of the staff in the system of operational (production) management.

The results of studies [1; 6; 8], with consideration for the analysis of the main forces (factors) operating in the microenvironment of industrial enterprises (Fig. 1), allow to conclude that one of the most important forms of motivation in enterprises is financial stimulation of labor, which involves:

- 1) formation and use of an IWS (Fig. 2). The use of an IWS includes [1]: implementation of the IWS; management of the IWS.

- 2) distribution of wages based on assessment of the level of productivity and efficiency, depending on quantity and quality of labor. Here (in the distribution of wages) it is necessary to consider financial incentives (incentive payments), compensations, and financial sanctions with regard to the quantity and quality of labor, depending on the individual (personal) labor input of employees in the achievement of the overall results (current, final ones) [1; 4; 5].

In this context, in accordance with the presented business model of forming an IWS (see Fig. 2), taking into account the information [1; 4; 6; 8] and expert opinion, we recommend to express an improved economic and mathematical model of the structure (regulation) of wages (Z) in industrial enterprises (depending on the level of productivity and efficiency of labor in the “information-resource-time” result system) using formula (1) [1; 8]:

$$\begin{aligned}
 Z &= Z_{11} + Z_{12} + Z_{13} = Z_{21} + Z_{22} = \\
 &= (Z_{31} + Z_{32}) + (Z_{33} + Z_{34}),
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

where Z_{11} is the basic wage;

Z_{12} – extra wage;

Z_{13} – other payments (incentive, compensation ones) in the system “data – information – knowledge – result”;

Z_{21} – share of the wage which stimulates the factors of labor input in achieving current results in the system “effect (action) – result”;

Z_{22} – share of the wage which stimulates the factors of labor input in achieving final results in the system “goal – means – result”;

Z_{31} – share of the wage (35–60%) which stimulates the fixed factors of labor input;

Z_{32} – share of the wage (15–20%) which stimulates the variable factors of labor input;

Z_{33} – share of the wage (10–20%) which stimulates the factors of labor input in achieving final results in terms of quantity;

Z_{34} – share of the wage (20–25%) which stimulates the factors of labor input in achieving final results in terms of quality [1; 8].

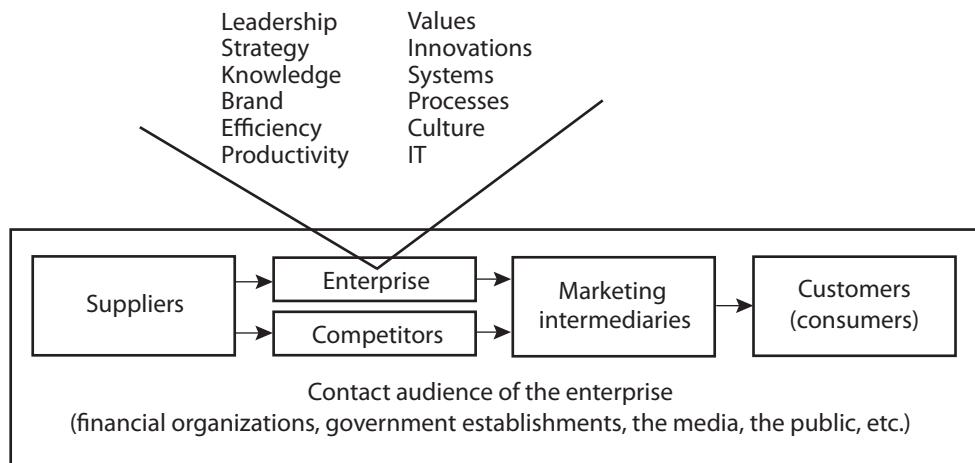
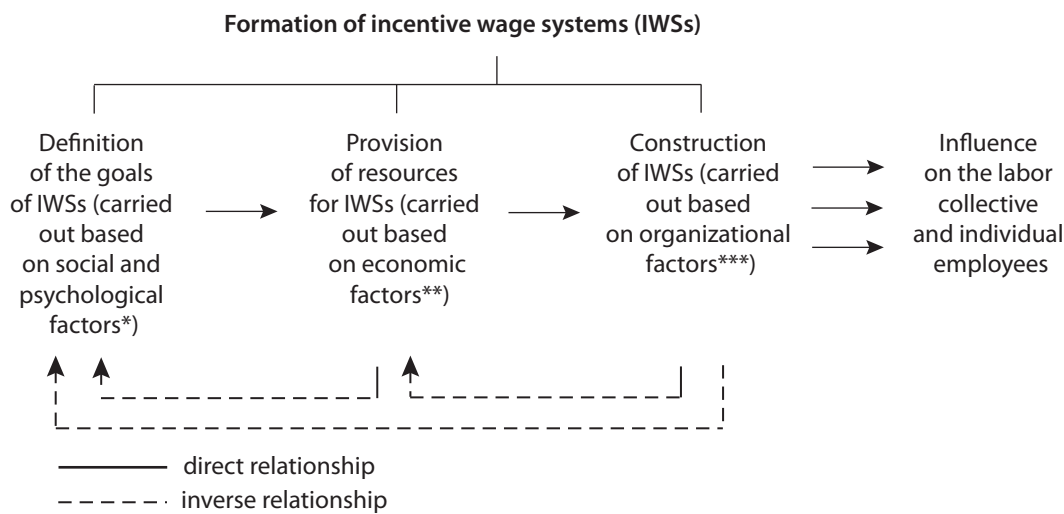


Fig. 1. The main forces (factors) affecting the microenvironment of industrial enterprises

Source: the authors' improvement of [9] based on [10–12].



Note:

- * The share of wages of different groups of employees, the structure of wages of different groups of employees;
- ** Sources of financial incentives, the size of wages of employees;
- *** Tariff system and wage schemes, forms and systems of remuneration.

Fig. 2. Structural and functional business model of forming IWSs in the system of operational (production) management

Source: developed by the authors based on [1].

At the same time, it has been determined that labor efficiency is the ability to ensure effectiveness (effect) of labor (process, project, etc.) which is calculated as the ratio of the effect (result) to costs spent to ensure this result in the system “information-resource-time” [8; 13–17]. Here, the ratio of the growth in labor productivity (the indicator characterizing the effectiveness of labor input, performance of employees in the production process for a certain period of time [8, 18]) to the wages of employees in industrial enterprises [1; 4; 8] is of importance.

Thus, the relationship between the growth in labor productivity and wages is a dependence characterizing the level of growth in labor productivity by 1.0% of the

increase in wage [8]. It is estimated using the parameter (ratio) of the growth in labor productivity to the average wage (K_v) – formula (2):

$$K_v = \frac{P}{P_0} : \frac{Z}{Z_0} = \frac{I_p}{I_z}, \quad (2)$$

- where P is the labor productivity in the reporting period;
- P_0 – base-period productivity;
- Z – wage in the reporting period;
- Z_0 – wage in the base period;
- I_p – index of labor productivity;
- I_z – wage growth index [8].

In view of this, it was found that one of the most important conditions for increasing production efficien-

cy is a higher growth rate of labor productivity as compared to that of wage [8; 13].

Based on the results of researches [1; 4–6], it can be argued that there is an objective need to stimulate the factors which determine labor input in achieving both current and final results, namely:

- 1) economic;
- 2) organizational;
- 3) socio-psychological ones (see Fig. 2).

Taking into account the above, it should be noted that as a result of a violation of the requirements of the Ukrainian legislation on remuneration, the following types of legal liability may be applied to guilty persons (heads of enterprises, institutions, organizations regardless of form of ownership):

- ✦ disciplinary;
- ✦ financial;
- ✦ administrative;
- ✦ criminal [19].

The presented study should be taken into account when improving diagnosis of the system for motivation and stimulation of labor activity of staff in industrial enterprises to form and maintain (or search for new) management decisions in the system of operational (production) management (taking into account the classification and content of substantive and procedural theories of motivation [1; 19–22] and information in [6; 23]).

CONCLUSIONS

Based on the results of the study, it has been established that financial stimulation of employees is a process of forming and using incentive wage and wage distribution systems. One of the main goals of incentive wage systems in industrial enterprises are to ensure that wages of employees be in correspondence with the quantity and quality of labor (based on assessing the level of productivity and efficiency of labor). Here, labor efficiency should be understood as the ability to ensure effectiveness (effect) of labor (process, project, etc.) which is calculated as the ratio of effect (result) to costs spent to ensure this result in the “information-resource-time” system. And labor productivity is characterized by performance of employees in the production process for a certain period of time.

The scientific novelty of the research is in improving the economic and mathematical model of wage regulation in industrial enterprises (depending on the level of productivity and efficiency of the staff in the production management system), which, unlike existing ones, takes into account:

- 1) the process of formation of IWSs in the system of operational (production) management;
- 2) the ratio of growth of labor productivity and wages of employees;
- 3) factors that determine labor input in the achievement of both current and final results in terms of quantity and quality of labor. ■

LITERATURE

1. Кузьмін О. Є. Сучасний менеджмент. Львів : Центр Європи, 1995. 176 с.
2. Mescon M. H., Albert M., Khedouri F. Management. New York : Harper & Row, 1988. 777 p.
3. Lozovan V., Dzhala R., Skrynkovskyy R., Yuzevych V. Detection of specific features in the functioning of a system for the anti-corrosion protection of underground pipelines at oil and gas enterprises using neural networks. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. Vol. 1. No 5 (97). P. 20–27. Doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.154999>
4. Калина А. В. Удосконалення оплати праці як основного джерела доходів працюючих на основі підвищення ефективності праці. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2010. № 6. Т. 2. С. 165–168.
5. Кузьмін О. Є. Концепція та еволюція процесно-структурованого менеджменту. *Економіка: реалії часу*. 2012. № 2 (3). С. 7–16. URL: <https://economics.opu.ua/files/archive/2012/No2/7-16.pdf>
6. Мельник О. Г. Системи діагностики діяльності машинобудівних підприємств: полікритеріальна концепція та інструментарій : монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2010. 344 с.
7. Гайдучок В. М., Затхей Б. І., Лінник М. К. Теорія і технологія наукових досліджень. Львів : Афіша, 2006. 232 с.
8. Загородній А. Г., Вознюк Г. Л. Фінансово-економічний словник. Львів : Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. 714 с.
9. Kotler P. Marketing essentials. N. J. : Prentice-Hall, 1984. 556 p.
10. Boulton R. E. S., Libert, B. D., and Samek, S. M. Cracking the Value Code: How Successful Businesses are Creating Wealth in the New Economy. New York : Harper Business, 2000. 288 p.
11. Skrynkovskyy R. Investment attractiveness evaluation technique for machine-building enterprises. *Актуальні проблеми економіки*. 2008. № 7. С. 228–240.
12. Skrynkovskyy R. M. Methodical approaches to economic estimation of investment attractiveness of machine-building enterprises for portfolio investors. *Актуальні проблеми економіки*. 2011. Т. 118. № 4. С. 177–186.
13. Дарміць Р. З., Вацик Н. О. Взаємозв'язок результативності та економічної ефективності в системі менеджменту підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.12. С. 153–161.
14. Касьян Л. Е. Взаємозв'язок ефективності та результативності в управлінні підприємствами. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2015. № 3 (1). С. 42–45.
15. Янковой Р. В., Попович Н. В. Підвищення продуктивності та результативності праці персоналу на підприємстві. *Економіка: реалії часу*. 2013. № 1. С. 27–29. URL: <https://economics.opu.ua/files/archive/2013/No1/27-29.pdf>
16. Yuzevych V., Klyuvak O., Skrynkovskyy R. Diagnostics of the system of interaction between the government and business in terms of public e-procurement. *Economic Annals-XXI*. 2016. Vol. 160. Issue 7-8. P. 39–44. Doi: <https://doi.org/10.21003/ea.v160-08>
17. Олексюк О. І. Технологія оцінки результативності діяльності підприємства. *Збірник наукових праць Черкаського державного технологічного університету. Серія «Еконо-*

мічні науки». 2009. Том 2. № 22. С. 169–173. URL: <http://ven.chdtu.edu.ua/article/view/88465/84296>

18. Морщенок Т. С., Луц І. Л. Продуктивність праці: економічна сутність та фактори її підвищення на підприємстві. *Вісник Запорізького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2014. № 2. С. 63–71.

19. Скриньковський Р. М., Машталір Х. М., Коропецький О. О. Діагностика ефективності системи мотивації персоналу на підприємстві та відповідальність за порушення законодавства про оплату праці. *Міжнародний науковий журнал*. 2016. № 9. С. 133–138.

20. Співак В. В. Мотивація як засіб ефективного менеджменту персоналу підприємств. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2010. № 6. Т. 2. С. 178–181.

21. Семикіна М. В. Індикатори економічної та соціальної ефективності мотивації праці. *Актуальні проблеми економіки*. 2004. № 10. С. 181–189.

22. Кмитюк Т. Л. Методи та моделі мотивації персоналу: аналіз основних аспектів та проблем. *Наукові записки [Національного університету «Острозька академія»]. Серія «Економіка»*. 2013. Вип. 22. С. 152–156.

23. Melnyk O., Todoshchuk A., Adamiv M. The Role of Socio-Economic Diagnostics in an Enterprise Management System. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2018. Vol. 4. No. 3, P. 165–171.

Doi: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-3-165-171>

REFERENCES

Boulton, R. E. S., Libert, B. D., and Samek, S. M. *Cracking the Value Code: How Successful Businesses are Creating Wealth in the New Economy*. New York: Harper Business, 2000.

Darmits, R. Z., and Vatsyk, N. O. "Vzaimozv'язok rezul'tatyvnosti ta ekonomichnoi efektyvnosti v systemi menedzhmentu pidpriemstva" [Interconnection of efficiency and economic efficiency in the enterprise management system]. *Naukovyi visnyk NLTU Ukrainy*, no. 20.12 (2010): 153-161.

Haiduchok, V. M., Zatkhei, B. I., and Linyk, M. K. *Teoriia i tekhnolohiia naukovykh doslidzhen* [Theory and technology of scientific research]. Lviv: Afisha, 2006.

Kalyna, A. V. "Udoskonalennia oplaty pratsi yak osnovnoho dzherela dokhodiv pratsiuiuchykh na osnovi pidvyshchennia efektyvnosti pratsi" [Improvement of remuneration as the main source of income for working on the basis of improving labor efficiency]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriia «Ekonomichni nauky»*, vol. 2, no. 6 (2010): 165-168.

Kasian, L. E. "Vzaimozv'язok efektyvnosti ta rezul'tatyvnosti v upravlinni pidpriemstvamy" [Interconnection of efficiency and effectiveness in the management of enterprises]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriia «Ekonomichni nauky»*, no. 3 (1) (2015): 42-45.

Kmytiuk, T. L. "Metody ta modeli motyvatsii personalu: analiz osnovnykh aspektiv ta problem" [Methods and models of personnel motivation: analysis of the main aspects and problems]. *Naukovi zapysky [Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia»]. Seriia «Ekonomika»*, no. 22 (2013): 152-156.

Kotler, P. *Marketing essentials*. N. J. : Prentice-Hall, 1984.

Kuzmin, O. Ye. "Kontseptsiia ta evoliutsiia protsesno-strukturovanoho menedzhmentu" [Concept and evolution of process-structured management]. *Ekonomika: realii chasu*. 2012. <https://economics.opu.ua/files/archive/2012/No2/7-16.pdf>

Kuzmin, O. Ye. *Suchasnyi menedzhment* [Modern management]. Lviv: Tsentr Yevropy, 1995.

Lozovan, V. et al. "Detection of specific features in the functioning of a system for the anti-corrosion protection of underground pipelines at oil and gas enterprises using neural networks". *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 1, no. 5 (97) (2019): 20-27.

Doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.154999>

Melnyk, O. H. *Systemy diahnostryky diialnosti mashynobudivnykh pidpriemstv: polikryterialna kontseptsiia ta instrumentarii* [Systems of diagnostics of activity of machine-building enterprises: polycrystalline concept and tools]. Lviv: Vyd-vo Lvivskoi politekhniki, 2010.

Melnyk, O., Todoshchuk, A., and Adamiv, M. "The Role of Socio-Economic Diagnostics in an Enterprise Management System". *Baltic Journal of Economic Studies*, vol. 4, no. 3 (2018): 165-171.

Doi: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-3-165-171>

Mescon, M. H., Albert, M., and Khedouri, F. *Management*. New York: Harper & Row, 1988.

Morshchenok, T. S., and Luts, I. L. "Produktyvnist pratsi: ekonomichna sutnist ta faktory yii pidvyshchennia na pidpriemstvi" [Labor productivity: the economic essence and factors of its increase at the enterprise]. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Seriia «Ekonomichni nauky»*, no. 2 (2014): 63-71.

Oleksiuk, O. I. "Tekhnolohiia otsinky rezul'tatyvnosti diialnosti pidpriemstva" [Technology for assessing the effectiveness of the enterprise]. *Zbirnyk naukovykh prats Cherkaskoho derzhavnogo tekhnolohichnoho universytetu. Seriia «Ekonomichni nauky»*. 2009. <http://ven.chdtu.edu.ua/article/view/88465/84296>

Semykina, M. V. "Indykatory ekonomichnoi ta sotsialnoi efektyvnosti motyvatsii pratsi" [Indicators of economic and social efficiency of labor motivation]. *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 10 (2004): 181-189.

Skrynkovskyi, R. "Investment attractiveness evaluation technique for machine-building enterprises". *Aktualni problemy ekonomiky*, no. 7 (2008): 228-240.

Skrynkovskyi, R. "Methodical approaches to economic estimation of investment attractiveness of machine-building enterprises for portfolio investors". *Aktualni problemy ekonomiky*, vol. 118, no. 4 (2011): 177-186.

Skrynkovskyi, R. M., Mashtalir, Kh. M., and Koropetskyi, O. O. "Diahnostryka efektyvnosti systemy motyvatsii personalu na pidpriemstvi ta vidpovidalnist za porushennia zakonodavstva pro oplatu pratsi" [Diagnosis of the effectiveness of the system of motivation of personnel at the enterprise and responsibility for violation of the legislation on payment of labor]. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal*, no. 9 (2016): 133-138.

Spivak, V. V. "Motyvatsiia yak zasib efektyvnoho menedzhmentu personalu pidpriemstv" [Motivation as a means of effective management of personnel of enterprises]. *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Seriia «Ekonomichni nauky»*, vol. 2, no. 6 (2010): 178-181.

Yankovoi, R. V., and Popovych, N. V. "Pidvyshchennia produktyvnosti ta rezul'tatyvnosti pratsi personalu na pidpriemstvi" [Increase of productivity and productivity of personnel at the enterprise]. *Ekonomika: realii chasu*. 2013. <https://economics.opu.ua/files/archive/2013/No1/27-29.pdf>

Yuzevych, V., Klyuvak, O., and Skrynkovskyi, R. "Diagnostics of the system of interaction between the government and business in terms of public e-procurement". *Economic Annals-XXI*, vol. 160, no. 7-8 (2016): 39-44.

Doi: <https://doi.org/10.21003/ea.v160-08>

Zahorodnii, A. H., and Vozniuk, H. L. *Finansovo-ekonomichni slovnyk* [Financial and Economic Dictionary]. Lviv: Vyd-vo Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnika», 2005.