

ISSN 2222-4459 (Print)
ISSN 2311-116X (Online)

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«БІЗНЕС ІНФОРМ»
№ 9 '2021 р. (524)

Періодичність 1 раз на місяць

Видається із січня 1992 р.

Свідоцтво про реєстрацію

КВ №19905-9705 ПР від 02.04.2013 р.

ЗАСНОВНИКИ:

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР
ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ РОЗВИТКУ
НАН УКРАЇНИ (ХАРКІВ)

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. С. Кузнеця

ВИДАВЕЦЬ:

ФОП Лібуркіна Л. М.

РЕДАКЦІЯ

Головний редактор: д-р екон. наук, проф.

В. С. Пономаренко

Науковий редактор: д-р екон. наук, проф.,
член-кор. НАН України **М. О. Кизим**

Випусковий редактор: д-р екон. наук, проф.

В. Є. Хаустова

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

д-р екон. наук, проф.

Абуселідзе Г. (Батумі, Грузія)

д-р екон. наук, проф.

Алексєєв І. В. (Львів, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Биков О. О. (Мінськ, Республіка Білорусь)

д-р екон. наук, проф.

Блазун І. С. (Івано-Франківськ, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Бублик М. І. (Львів, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Гавкалова Н. Л. (Харків, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Дмитришин Л. І. (Івано-Франківськ, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Іванов Ю. Б. (Харків, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Корнєєв В. В. (Київ, Україна)

д-р екон. наук, проф.

Погорлецький О. І. (С.-Петербург, Росія)

д-р екон. наук, проф.

Прохорова В. В. (Харків, Україна)

д-р екон. наук, доц.

Тищенко В. Ф. (Харків, Україна)

У журналі можуть друкуватися основні результати дисертаційних робіт з економічних наук

Журнал реферується у загальнодержавній
реферативній базі даних «Україніка наукова» та
в українському реферативному журналі «Джерело»

ЖУРНАЛ «БІЗНЕС ІНФОРМ» ПРЕДСТАВЛЕНО В МІЖНАРОДНИХ НАУКОМЕТРИЧНИХ БАЗАХ ДАНИХ, РЕПОЗИТОРІЯХ І ПОШУКОВИХ СИСТЕМАХ:

- Ulrichsweb Global Serials Directory (США);
- Research Papers in Economics (США);
- Index Copernicus (Польща);
- Directory of Open Access Journals;
- Academic Journals Database (Швейцарія);
- Research Bible (Японія);
- Open Academic Journals Index;
- GetInfo (Німеччина);
- BASE (Німеччина);
- OpenAIRE (Європейський Союз);
- SUNCAT Union Catalogue (Велика Британія);
- Library Hub Discover (Велика Британія);
- J-Gate (Індія);
- Open Access Library;
- Advanced Science Index;
- Академия Google (США);
- InfoBase Index;
- WorldCat

ЗІ СПИСКУ ДРУКОВАНИХ (ЕЛЕКТРОННИХ) ПЕРІОДИЧНИХ ВИДАНЬ, ЩО ВКЛЮЧАЮТЬСЯ ДО ПЕРЕЛІКУ НАУКОВИХ ФАХОВИХ ВИДАНЬ УКРАЇНИ

Журнал «Бізнес Інформ» («Бизнес Информ», «Business Inform»)
(Співзасновники: НДЦ індустріальних проблем розвитку НАН України,
Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця)

Додаток 10 до Наказу Міністерства освіти і науки України
від 12.05.2015 р. № 528

На підставі Наказу МОН України від 28 грудня
2019 р. № 1643 (Додаток 4) журнал «Бізнес Інформ»
включено до категорії «Б»

ЗМІСТ

ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ

Пономаренко Т. В. Еволюція теоретичної думки щодо
трактування маркетингових стратегій підприємств 6

ГЛОБАЛІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ЕКОНОМІЦІ

Школа В. Ю., Прокопенко О. В., Омеляненко В. А.
Трансформація методології ризик-менеджменту
надзвичайних ситуацій на основі концепції сталого
інноваційного випередження: глобальний
і локальний виміри 13

ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

Ковальчук Н. О., Сопівник А. І. Сучасний стан
та особливості розвитку венчурного інвестування в Україні 22

ОСВІТА І НАУКА

Рябоконе І. О. Вплив поширення дистанційних форм
навчання в період пандемії COVID-19 на якість трудового
життя науково-педагогічних працівників 28

**Карпенко О. О., Горбань А. В., Ковбатюк М. В.,
Шевчук В. О., Ковбатюк Г. О.** Роль міжнародного
співробітництва у процесі реформування системи
вищої освіти України 34

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

Черепанова В. О., Силка І. В. Оптимізація управління інтелектуальною власністю за процесно-функціональним підходом.....	41
Коцюба О. С. Вимірювання економічного ризику для неймовірної постановки задачі.....	52
Лисенко О. В. Моделювання обсягу спеціального стабілізаційного резервного фонду (на прикладі готелю «Жовтневий»).....	58

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

Ханін І. Г., Білозубенко В. С., Сопін Є. О. Цифрова економіка: сутність, особливості та глобальні тенденції розвитку.....	65
---	----

РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

Шульц С. А., Луцків О. М. Пріоритети та ризики реалізації регіональної смарт-орієнтованої економічної політики.....	73
---	----

ЕКОНОМІКА ПРОМИСЛОВОСТІ

Пільорме Т. В. Обґрунтування економічних проектних параметрів ракетно-космічної техніки в умовах сталої космічної діяльності.....	80
Губарева І. О., Крячко Є. М. Оцінка сировинного потенціалу деревообробної промисловості України та країн світу.....	89

ЕКОНОМІКА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

Кизим М. О., Котляров Є. І., Хаустова В. Є. Аналіз організації централізованого теплозабезпечення великих населених пунктів в Україні та країнах світу.....	96
---	----

ЕКОНОМІКА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА І АПК

Страпчук С. І. Система показників оцінки ефективності стратегій циркулярної економіки в аграрному секторі.....	108
--	-----

ЕКОНОМІКА ТОРГІВЛІ ТА ПОСЛУГ

Євтушенко В. А., Рахман М. С., Дяченко Ю. І. Сучасний стан і нові реалії роздрібною торгівлі України.....	116
Віннікова В. В., Віннікова В. А. Тенденції розвитку колективних засобів розміщення Харківської області в умовах кризи.....	131
Кучечук А. В., Подлепіна П. О. Аналіз сучасного стану ресторанного господарства України та перспективи його розвитку в умовах пандемії COVID-19.....	139
Ільченко Н. Б., Кочубей Д. В. Концепція проектування зворотних потоків у ланцюгах постачання.....	144

ПРОБЛЕМИ ПІДПРИЄМНИЦТВА

Гапоненко О. Є., Степурина С. О., Павленко О. К. Прийняття рішення про підприємницьку діяльність на основі підприємницької ідеї.....	152
--	-----

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

Герасименко Т. В. Проблеми виявлення та аналізу трансакційних витрат на рівні суб'єкта господарювання.....	158
--	-----

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

Україна, 61001, Харків,
пров. Інженерний, 1а,
Бібліотечний корп., 2 пов., к. 224.
Тел./факс: (057) 702-05-25
e-mail: biz_inform@ukr.net
www.business-inform.net

АДРЕСА

ВИГОТІВНИКА:

ФОП Рубашкін Д. Ю.
Україна, 61002, Харків,
вул. Маршала Бажанова, 28.
Тел.: 067-579-46-58

ПЕРЕДПЛАТА:

- у Видавця;
- ТОВ «Меркурій Експрес»:**
Україна, 49008, Дніпро,
вул. Театральна, 2, оф. 302.
Тел.: (093) 393-57-40

Науковий журнал

БІЗНЕС ІНФОРМ

БИЗНЕС ИНФОРМ

BUSINESS INFORM

Видається 1 раз на місяць

Мова видання – українська,
англійська

Рекомендовано до друку рішеннями:
вченої ради ХНЕУ № 7 від 01.10.2021 р.

вченої ради НДЦ ІПР НАНУ
№ 10 від 20.09.2021 р.

Здано до набору 20.08.2021 р.

Підписано до друку 20.09.2021 р.

Формат 60 x 84/8.

Друк цифровий.

Ум. друк. арк. 31,8. Обл.-вид. арк. 41,4.

Надруковано у ФОП Рубашкін Д. Ю.

Замовлення № 1778. Наклад 100 прим.

© БІЗНЕСІНФОРМ, 2021

Орленко О. М. Перспективні напрями диверсифікації діяльності підприємств олійно-жирового сектора 164

ОБЛІК І АУДИТ

Безручук С. Л. Філософська концепція якості в бухгалтерському обліку: теоретичне дослідження ... 170

Мельник Л. І., Шот А. П. Імплементация європейських вимог державного аудиту у вітчизняну практику 177

Мельник Н. Г., Семанюк В. З. Бухгалтерський облік у контексті сталого розвитку та циркулярної економіки..... 183

ФІНАНСИ, ГРОШОВИЙ ОБІГ І КРЕДИТ

Кондрю П. В. Управління міжнародними резервними активами в контексті забезпечення боргової стійкості..... 189

Пермінов С. Б. Проблеми розвитку довірчого управління в умовах сучасного глобального фінансового ринку 196

Гладких Д. М. Проблеми залучення довгострокових депозитів фізичних осіб в Україні та напрями їх вирішення..... 202

Дема Д. І., Сус Л. В., Сус Ю. Ю. Формування механізму фінансового планування на підприємстві в умовах невизначеності та нестабільності зовнішнього середовища 207

МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ

Ситник Н. І. Управління клієнтським досвідом як стратегія розвитку бізнесу..... 216

Зубкова А. Б., Майгурова Д. С. Бізнес-модель у стратегічному управлінні міжнародними високотехнологічними компаніями 224

Лепейко Т. І., Назаров Н. К. Соціально-психологічні чинники конфліктів на підприємстві 236

Осипенко С. М., Романчик Т. В., Тесніков О. М., Куруч І. О. Методичні рекомендації щодо вдосконалення управління конкурентоспроможністю підприємства у сфері послуг..... 243

Лисиця Н. М., Притиченко Т. І., Кононенко О. І., Мартиненко А. О. Теорія та практика ребрендингу організації..... 250

Шпак Н. О., Грабович І. В. Тенденції розвитку інструментарію маркетингу підприємств в умовах диджиталізації..... 259

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

Єрмак С. О., Фролова Л. В., Бугенко С. І. Систематика методичного інструментарію оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємницьких структур..... 266

CONTENT

ECONOMIC THEORY	
Ponomarenko T. V. The Evolution of Theoretical Thought on the Interpretation of Marketing Strategies of Enterprises	6
GLOBALIZATION PROCESSES IN ECONOMICS	
Shkola V. Yu., Prokopenko O. V., Omelianenko V. A. Transformation of the Emergency Risk Management.....	13
INVESTMENT PROCESSES	
Kovalchuk N. O., Sopivnyk L. I. Current State and Features of Venture Investment Development in Ukraine	22
EDUCATION AND SCIENCE	
Riabokon I. O. Impact of the Spread of Remote Learning During the COVID-19 Pandemic on the Quality of Labor Life of Scientific-Pedagogical Employees	28
Karpenko O. O., Gorban A. V., Kovbatiuk M. V., Shevchuk V. O., Kovbatiuk G. O. The Role of International Cooperation in the Process of Reforming the Higher Education System of Ukraine	34
ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING	
Cherepanova V. O., Sylka I. V. Optimizing the Intellectual Property Management in Accordance with a Process-Functional Approach	41
Kotsyuba O. S. Measurement of Economic Risk for a Non-Probabilistic Problem Formulation	52
Lysenko O. V. Modeling the Volumes of a Special Stabilization Reserve Fund (Example of the Hotel «Zhovtnevyi»).....	58
INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMICS	
Khanin I. H., Bilozubenko V. S., Sopin Ye. O. Digital Economy: The Essence, Features, and Global Tendencies of Development.....	65
REGIONAL ECONOMY	
Shults S. L., Lutskiv O. M. Priorities and Risks in the Implementation of Regional Smart-Oriented Economic Policy.....	73
ECONOMICS OF INDUSTRY	
Hilorme T. V. Substantiating the Economic Project-Based Parameters of Rocket and Space Technics in Conditions of Sustainable Space Activity.....	80
Hubarieva I. O., Kriachko Ye. M. Assessing the Raw Material Potential of Woodworking Industry of Ukraine and Countries of the World	89
ECONOMICS OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES	
Kyzym M. O., Kotliarov Ye. I., Khaustova V. Ye. Analyzing the Centralized Heat Provision of Large Localities in Ukraine and Countries of the World	96
AGRICULTURAL ECONOMICS AND AGRIBUSINESS	
Strapchuk S. I. A System of Indicators for Evaluating the Efficiency of Circular Economy Strategies in the Agrarian Sector	108
ECONOMICS OF TRADE AND SERVICES	
Yevtushenko V. A., Rakhman M. S., Diachenko Yu. I. The Current State and New Realities of Retail Trade in Ukraine	116
Savitska O. P., Savitska N. V. The Current Trends of Innovative Development of Tourism Sector in Ukraine	124
Vinnikova V. V., Vinnikova V. A. Trends in the Development of Collective Accommodation in the Kharkiv Region in a Crisis	131
Kuchechuk L. V., Podlepina P. O. Analyzing the Current State of Ukrainian Restaurant Business and Prospects for Development in the Context of the COVID-19 Pandemic.....	139
Ilchenko N. B., Kochubei D. V. The Conception of Designing Reverse Flows in Supply Chains.....	144
PROBLEMS OF ENTREPRENEURSHIP	
Haponenko O. Ye., Stepurina S. O., Pavlenko O. K. Making a Decision on the Activity as Entrepreneur Based on an Entrepreneurial Idea.....	152
ECONOMICS OF ENTERPRISE	
Herasymenko T. V. Problems of Identification and Analysis of Transaction Costs at the Economic Entity Level.....	158
Orlenko O. M. The Perspective Directions of Diversification Activity of the Oil and Fat Sector Enterprises.....	164
ACCOUNTING AND AUDITING	
Bezruchuk S. L. The Philosophical Conception of Quality in Accountance: A Theoretical Study	170
Melnyk L. I., Shot A. P. Implementation of European Requirements of the State Audit into the National Practice.....	177

Melnyk N. H., Semaniuk V. Z. Accountance in the Context of Sustainable Development and Circular Economy 183

FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT

Kondro P. V. Managing the International Reserve Assets in the Context of Debt Sustainability 189

Perminov S. B. Problems of the Development of Trust Management in the Conditions of the Modern Global Financial Market..... 196

Hladkykh D. M. Problems of Attracting Long-Term Deposits of Individuals in Ukraine and Directions for their Solution..... 202

Dema D. I., Sus L. V., Sus Yu. Yu. Formation of the Mechanism for Financial Planning at the Enterprise in Conditions of Volatility and Instability of the External Environment 207

MANAGEMENT AND MARKETING

Sytnik N. I. The Customer Experience Management as a Strategy For Business Development 216

Zubkova A. B., Maihurova D. S. Business Modelling in the Strategic Management of International High-Tech Companies..... 224

Lepeyko T. I., Nazarov N. K. The Socio-Psychological Factors of Conflicts at Enterprise..... 236

Osypenko S. M., Romanchyk T. V., Tesnikov O. M., Kuruch I. O. The Methodological Recommendations for Improving the Management of Enterprise Competitiveness in the Service Sector 243

Lysytsia N. M., Prytychenko T. I., Kononenko O. I., Martynenko A. O. Theory and Practice of Organization Rebranding..... 250

Shpak N. O., Hrabovych I. V. Tendencies in the Development of Enterprise Marketing Instrumentarium in the Context of Digitalization... 259

METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ECONOMICS

Yermak S. O., Frolova L. V., Buhenko S. I. The Systematics of a Methodical Instrumentarium for Assessing the Efficiency of the Entrepreneurial Structures' Innovative Activities..... 266

- Kotsyuba, O. S. "Rozvytok nechitko-mnozhynnoho aparatu vymiriuvannia ryzyku: vypadok odnochasnoi nechitkosti kryterialnoho pokaznyka ta yoho normatyvu" [Development of a Fuzzy Set Apparatus for Risk Measurement: the Case of Simultaneous Fuzziness of the Criterion Indicator and its Standard]. *Problemy ekonomiky*, no. 4 (2019): 264-271.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-4-264-271>
- Kotsyuba, O. S. "Nechitko-mnozhynna metodolohiia yak suchasnyi pidkhid do modeliuvannia nevyznachnosti v upravlinni pidpriemstvom". [Fuzzy-plural Methodology as a Modern Approach to Modeling Uncertainty in Enterprise Management]. *Neoeconomika ta imperatyvy rozvytku pidpriemnytstva*: monograf. Kyiv: KNEU, 2021.
- Leonkov, A. V. *Nechetkoye modelirovaniye v srede MATLAB i fuzzyTECH* [Fuzzy Modeling in MATLAB and FuzzyTECH]. St. Petersburg: BKhV-Peterburg, 2005.
- Liu, B. *Theory and Practice of Uncertain Programming*. Berlin: Springer-Verlag, 2002.
- Moore, R. E. *Interval analysis*. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.
- Nedosekin, A. O. "Primeneniye teorii nechetkikh mnozhestv k zadacham upravleniya finansami" [Application of the Theory of Fuzzy Sets to Financial Management Problems]. *Audit i finansovyy analiz*, no. 2 (2000). https://auditfin.com/fin/2000/2/fin_2000_21_rus_04_01.pdf
- Rutkowska, D. *Neuro-Fuzzy Architectures and Hybrid Learning*. New York: Physica-Verlag, 2002.
- Sevastyanov, P. V., and Sevastyanov, D. P. "Otsenka finansovykh parametrov i riska investitsiy s pozitsiy teorii nechetkikh mnozhestv" [Assessment of Financial Parameters and Investment Risk From the Point of View of the Theory of Fuzzy Sets]. *Nadezhnyye programmy*, no. 1 (1997): 10-18.
- Vercher, E., and Bermudez, J. D. "A Possibilistic Mean-Downside Risk-Skewness Model for Efficient Portfolio Selection". *IEEE Transactions Fuzzy Systems*, vol. 21, no. 3 (2013): 585-595.
DOI: [10.1109/TFUZZ.2012.2227487](https://doi.org/10.1109/TFUZZ.2012.2227487)
- Vercher, E., and Bermudez, J. D. "Portfolio optimization using a credibility mean-absolute semi-deviation model". *Expert Systems Applications*, vol. 42, no. 20 (2015): 7121-7131.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2015.05.020>
- Zadeh, L. A. "Fuzzy Sets". *Information and Control*, vol. 8 (1965): 338-353. https://www.liphy.univ-grenoble-alpes.fr/pagesperso/bahram/biblio/Zadeh_Fuzzy-SetTheory_1965.pdf

УДК 330.4:519.8:519.7:007
JEL: C02; C15; D92; G32

МОДЕЛЮВАННЯ ОБСЯГУ СПЕЦІАЛЬНОГО СТАБІЛІЗАЦІЙНОГО РЕЗЕРВНОГО ФОНДУ (НА ПРИКЛАДІ ГОТЕЛЮ «ЖОВТНЕВИЙ»)

©2021 ЛИСЕНКО О. В.

УДК 330.4:519.8:519.7:007
JEL: C02; C15; D92; G32

Лисенко О. В. Моделювання обсягу спеціального стабілізаційного резервного фонду (на прикладі готелю «Жовтневий»)

У статті наведено застосування економіко-математичного інструментарію для забезпечення достатнього рівня фінансування операційних періодів підприємств. Цей інструментарій представлено спеціальним стабілізаційним резервним фондом підприємств і системою моделей: моделлю формування зазначеного фонду, його адаптивною математичною моделлю та алгоритмічною моделлю управління фондом, реалізованою у вигляді відповідної комп'ютерної програми оцінювання обсягів додаткового фінансування й обсягів відновлення та нарощення фонду. Для побудови концептуальної моделі процесу забезпечення фінансування операційних періодів підприємств використано методи системного аналізу та прогностичний пропорційний метод, що зумовлено застосуванням даних балансової звітності підприємств. Економічною сутністю процесу виступає спеціальний стабілізаційний резервний фонд підприємства, який, відповідно до законодавства України, формується за рахунок власних інвестицій і створюється за свідомим бажанням власників, і це закріплюється в статутних документах підприємств. Математичною сутністю процесу є система, яка містить математичну та алгоритмічну моделі фонду. З метою оцінювання обсягів спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємства до аналізу функції витрат застосовано аналітичний підхід вартості грошей у часі. Кількісне оцінювання верхньої межі нарощення спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств базується на припущенні, що прогностичний обсяг грошового потоку витрат для кожного наступного операційного періоду буде відображати фінансову межу розвитку процесу в наступному періоді в безкризовій ситуації. Математична модель фонду легко адаптується до умов роботи кожного конкретного підприємства. Її можна використовувати навіть при спадному виробничому процесі як стабілізуючу інвестицію. Запропонований інструментарій варто застосовувати як для виробничих підприємств, так і для підприємств, що надають послуги, наприклад закладів сфери гостинності. Робота базується на статистичних даних готелю «Жовтневий» (Україна).

Ключові слова: спеціальний стабілізаційний резервний фонд, експоненційна функція, сила зростання, неперервна ставка нарощення, грошовий потік.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-9-58-64>

Рис.: 2. Табл.: 2. Формул: 7. Бібл.: 11.

Лисенко Олена Вікторівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри туризму та готельно-ресторанного бізнесу, Дніпровський гуманітарний університет (вул. Єрмолової, 35, Дніпро, 49033, Україна)

E-mail: Lysienko.Elena@gmail.com

Lysenko O. V. Modeling the Volumes of a Special Stabilization Reserve Fund (Example of the Hotel «Zhovtnevyi»)

The article specifies the use of an economic-mathematical instrumentarium to ensure a sufficient level of financing of operating periods of enterprises. This instrumentarium is represented by a special stabilization reserve fund of enterprises and a system of models: a model of the formation of the fund, its adaptive mathematical model and an algorithmic model of fund management, implemented in the form of a relevant computer program for assessing the volumes of additional financing and recovery and the volumes of increase of the fund. To build a conceptual model of the process of ensuring financing of operating periods of enterprises, system analysis methods along with predictive proportional method were used, which is due to the use of data of balance sheet statements of enterprises. The economic essence of the process is a special stabilization reserve fund of the enterprise, which, according to the legislation of Ukraine, is formed at the expense of its own investments and is created at the conscious desire of the owners, and this is fixed in the statutory documents of enterprises. The mathematical essence of the process is a system that contains a mathematical and an algorithmic models of the fund. In order to assess the volumes of the special stabilization reserve fund of the enterprise, an analytical approach to the value of money over time was applied to the analysis of the cost function. Quantitative assessment of the upper limit of the increase in the special stabilization reserve fund of enterprises is based on the assumption that the forecast amount of money flow of costs for each subsequent operating period will reflect the financial limit of the development of the process in the next period in a crisis-free situation. The mathematical model of the fund easily adapts to the working conditions of each particular enterprise. It can be used even in the downturn production process as a stabilizing investment. The proposed instrumentarium should be used both for production enterprises and for enterprises providing services, for example, hospitality institutions. The publication is based on statistics of the hotel «Zhovtnevyi» (Ukraine).

Keywords: special stabilization reserve fund, exponential function, growth strength, continuous rate of increase, money flow.

Fig.: 2. **Tabl.:** 2. **Formulae:** 7. **Bibl.:** 11.

Lysenko Olena V. – PhD (Economics), Associate Professor of the Department of Tourism and Hotel and Restaurant Business, Dnipro Humanities University (35 Yermolovoi Str., Dnipro, 49033, Ukraine)

E-mail: Lysenko.Elena@gmail.com

Забезпечення достатнього рівня фінансування кожного виробничого періоду підприємств визначається не тільки обсягами запланованих на період витрат, але й обсягами коштів, які мають страхувати фінансову діяльність підприємства від тимчасової нестачі коштів протягом поточного виробничого періоду [1; 2]. За цих умов підприємства часто створюють і використовують спеціальні резервні фонди [3]. Створення такого спеціального стабілізаційного резервного фонду, його адаптивна математична модель, алгоритмічна модель і відповідна комп'ютерна програма виступають інструментарієм забезпечення достатнього рівня фінансування поточних виробничих періодів. Означені кошти фонду в процесі застосування перетікають із початкового до операційного резервного фонду (частини загального спеціального стабілізаційного резервного фонду) та у зворотному напрямку, фінансуючи незаплановані витрати та повертаючи свій початковий обсяг. Їх обсяг також постійно коригується та нарощується відповідно до витрат виробництва. Застосування спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств є більш ефективним тому, що кошти використовуються в розрахованих обсягах, що дозволяє зробити їх застосування більш ефективним [4].

Проблема забезпечення достатнього рівня фінансування кожного операційного виробничого періоду в роботах провідних учених вирішувалось як частина загальних планових заходів на підприємствах [5]. Поєднанню системи планування в єдине ціле з організаційною структурою підприємства, моделям і методам соціально-економічного прогнозування присвячено дослідження українських та іноземних науковців, серед яких: Л. В. Антонова, О. С. Вентцель, О. В. Бережна, В. І. Бережной, Л. І. Лопатников,

О. О. Ляховець, В. В. Вітлінський, Т. С. Клебанова, С. І. Левицький, Ю. Г. Лисенко, С. Ф. Покропивний, О. І. Черняк, Г. О. Черноус, Г. Мінцберг, Дж. Куїн, С. Гошал, Дж. К. Ван Хорн, Дж. М. Вахович мол., Е. Хелферт та ін. Моделювання динамічних систем проводилося в роботах таких учених, як: В. М. Вовк, В. М. Геєць, К. Ф. Ковальчук, Л. А. Останкова, В. С. Пономаренко. Роботи цих науковців демонструють системний підхід до діяльності підприємств. Але недостатньо наукових праць присвячено математично обґрунтованого методу оцінювання достатності фінансового забезпечення розглянутого процесу.

Мета статті – розробка економіко-математичного інструментарію спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств для оцінювання достатнього рівня фінансування поточних виробничих періодів діяльності готелів.

Особливість підприємств готельного типу полягає в тому, що вони надають не тільки конкретні матеріальні послуги, але й послуги гостинності, які також приносять прибуток власникам.

У даній роботі запропоновано створення та використання підприємствами готельного комплексу економіко-математичного інструментарію спеціального стабілізаційного резервного фонду у складі самого фонду та системи моделей, а саме: математичної й алгоритмічної, які оцінюють обсяги необхідного додаткового фінансування можливих незапланованих витрат конкретного підприємства.

Створений спеціальний стабілізаційний резервний фонд підприємства (готелю) виступає економічною сутністю процесу забезпечення достатнього рівня фінансування поточних виробничих періодів. Він, відповідно до законодавства України, формується за

рахунок власних інвестицій і створюється за свідомим бажанням власників, і це закріплюється в статутних документах підприємств.

Математичною сутністю процесу виступає система моделей, зокрема адаптивна математична модель фонду, яка дозволяє оцінити обсяги додаткових коштів для врівноваження процесу, та алгоритмічна модель, реалізована у вигляді комп'ютерної програми, яка кількісно оцінює обсяги формування (первинна інвестиція), використання (необхідний обсяг додаткового фінансування), відновлення та нарощення фонду. Концептуальна модель створення та застосування фонду включає систему означених моделей [6, с. 8].

Базою даних застосування моделей є статистичні показники діяльності підприємства (готелю), передусім показники витрат (Z_{i-1}, Z_{i-2}), доходу (D_{i-2}, D_{i-2}) та чистого прибутку (PN_{i-1}, PN_{i-2}) за минулі виробничі періоди k , поточний період $i \in [1, \dots, k, \dots, n]$.

Вхідними даними для формування математичної моделі фонду (RF_i) є кількість майбутніх періодів для застосування алгоритмічної моделі; кількісне оцінювання прогнозного обсягу витрат наступного операційного періоду (Z_i). Це передбачає застосування моделей і методів короткострокового прогнозування, а саме: пропорційного методу, в основі якого лежить коригування поточного статистичного показника на темпи змінення базового показника, що зумовлено використанням у дослідженні даних балансової звітності підприємств [7; 8]. Моделювання та кількісне оцінювання коефіцієнта δ_i математичної моделі фонду спирається на аналітичний принцип вартості грошей у часі, а коефіцієнта W_i – адаптує модель до умов конкретного процесу виробництва.

Спеціальний стабілізаційний резервний фонд формується в інвестиційний спосіб з двох складових: початкового RF_{0i} та операційного ORF_i резервного фондів.

Вихідними даними моделі є: обсяг первинної інвестиції для створення фонду (для $n = 1$); обсяг резервного фонду та його складових на останній день періоду ($RF(k)_i$); обсяг чистого прибутку минулого періоду ($i - 1$), ($PN(k)_{i-1}$) періоду після коригування обсягів операційного резервного фонду періоду i ; ефект і ефективність використання фонду за період ($E_i; Ef_i$), сукупні незаплановані витрати за період (ΣZ_i) [6, с. 11]. Концептуальну модель спеціального стабілізаційного резервного фонду наведено на *рис. 1*.

Математична модель спеціального стабілізаційного резервного фонду має такий вигляд [9]:

$$\begin{cases} RF_i = RF_{0i} + ORF_i \\ \sum_{j=k}^i (D_j - Z_j) > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} RF_i = RF_{0i} + W_i \cdot \delta_i \cdot Z_{i-1} \\ \sum_{j=k}^i (D_j - Z_j) > 0 \end{cases}, \quad (1)$$

де i – поточний період, $i \in [1; n]$; n – кількість майбутніх періодів; k – кількість минулих періодів; j – номер

минулого періоду, $j \in [k; i]$; RF_i – спеціальний стабілізаційний резервний фонд підприємств; RF_{0i} – початковий резервний фонд періоду i , за первинного формування RF_i створюється у вигляді швидколіквідних цінних паперів або в грошовій формі; ORF_i – операційний резервний фонд, створюється в грошовій формі; W_i – ваговий коефіцієнт достатності, свідчить про достатню умову створення фонду та адаптує модель до умов роботи кожного конкретного підприємства, $W \in (1; 2; 2; 7)$; δ_i – коефіцієнт сила зростання, відображає аналітичний принцип вартості грошей у часі, розраховується за таблицями експоненційної функції, формула (2) [10]; $\sum_{j=k}^i (D_j - Z_j)$ – сумарний

грошовий потік підприємства; $(\sum_{j=k}^i (D_j - Z_j) \geq 0$ – необхідна умова створення фонду); D_j – чистий дохід від реалізації продукції періоду j ; Z_j (Z_i) – витрати підприємства періоду j (i).

Спеціальний стабілізаційний резервний фонд підприємств має у своєму складі дві частини. Обсяг операційного резервного фонду ORF_i (найбільш рухомої частини спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств) оцінюється таким чином [6, с. 10]:

$$\left(\delta \approx z_i; 1 + z_i \approx e^{\delta_i} \right) \Rightarrow \left(\delta e^{-z_i} = \frac{Z_i - Z_{i-1}}{Z_{i-1}} \right) \Rightarrow ORF_i = W \cdot \delta_i \cdot Z_{i-1}. \quad (2)$$

Обсяг початкового резервного фонду RF_{0i} кількісно запропоновано оцінюється на основі статистичних спостережень за рівнем витрат:

$$RF_{0i} = 3 \cdot ORF_i, \quad (3)$$

де i – поточний період, $i \in [1; n]$; n – кількість майбутніх періодів; k – кількість минулих періодів; j – номер минулого періоду, $j \in [k; i]$; ORF_i – операційний резервний фонд періоду i ; RF_{0i} – початковий резервний фонд періоду i .

Моделювання оцінювання вагового коефіцієнта W адаптує модель фонду до умов виробництва конкретного підприємства та базується на обсягах чистого прибутку минулого періоду [6, с. 10].

$$\text{Проміжний коефіцієнт: } W'_i = \left| \frac{PN_i}{Z_i - Z_{i-1}} \right|, \quad (4)$$

де PN_i – чистий прибуток періоду i ; Z_i – витрати періоду i .

Базуючись на аналітичному підборі:

$$\begin{aligned} W'_i \leq 1 &\Rightarrow W_i = 1; & 1 < W'_i \leq 2 &\Rightarrow W_i = 2; \\ W'_i > 2 &\Rightarrow W_i = 2,7. \end{aligned} \quad (5)$$

Кількісне оцінювання верхньої межі нарощення спеціального стабілізаційного резервного фонду основане на припущенні, що прогнозний обсяг

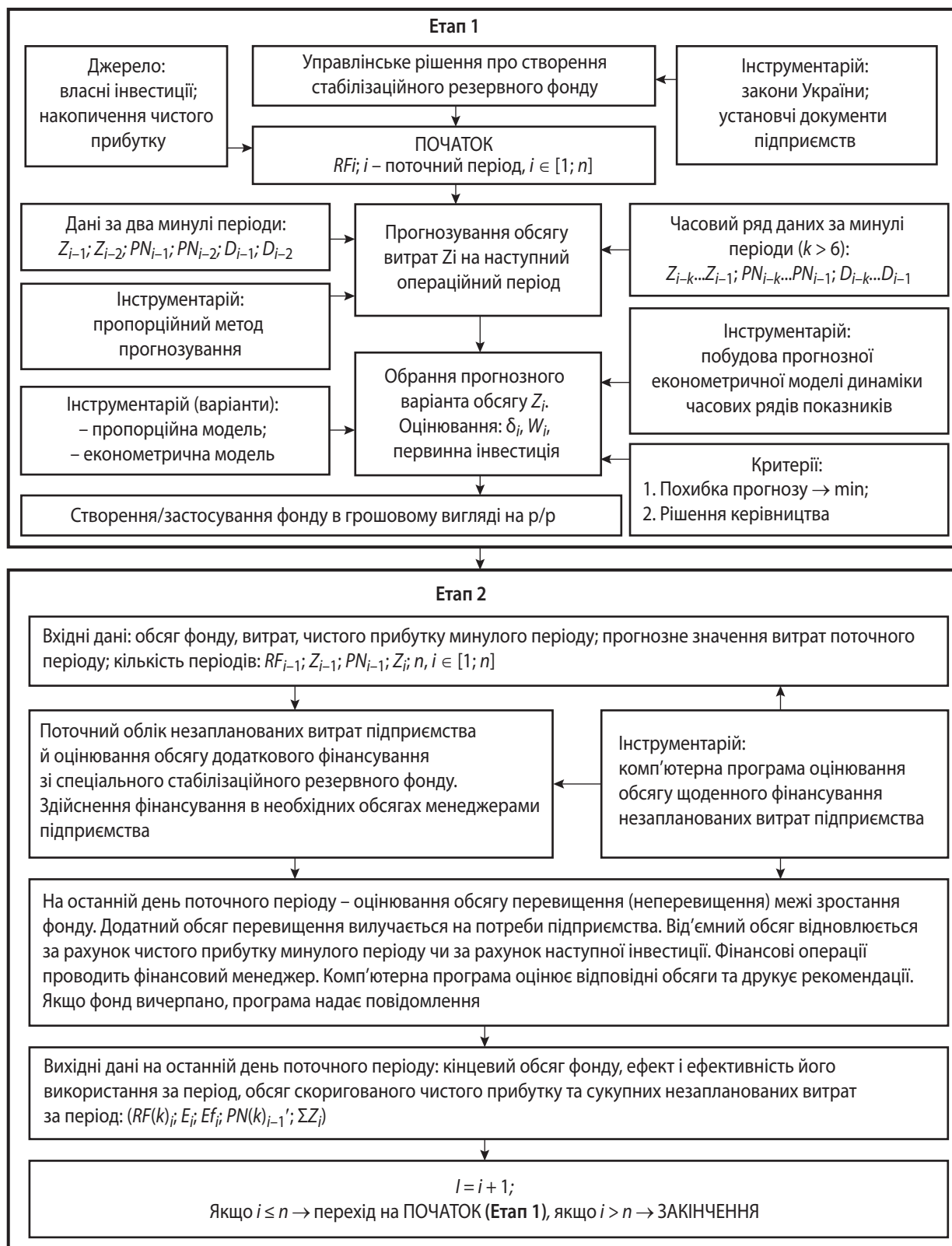


Рис. 1. Концептуальна модель створення та застосування спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств

Джерело: авторська розробка.

грошового потоку витрат для кожного наступного операційного періоду, розрахований за допомогою коефіцієнта δ_i сили зростання, буде відображати фінансову межу розвитку процесу в наступному періоді в безкризовій ситуації [11, с. 222]. З тих самих міркувань обрано й максимальне кількісне значення W_i .

Оцінювання обсягів первинних інвестицій для створення фонду:

$$RF_i = RF_{0i} + ORF_i. \quad (6)$$

Ефективність застосування математичної моделі спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємства [6, с. 11]:

$$Ef = \left| \frac{PN_{i-1}}{ORF_i} \right|, \quad (7)$$

де i – поточний період, $i \in [1; n]$; n – кількість майбутніх періодів; ORF_i – операційний резервний фонд періоду i ; PN_{i-1} – чистий прибуток минулого періоду.

Оцінимо побудову й обсяги спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств на основі даних виробничої діяльності Приватного акціонерного товариства «Готель «Жовтневий».

ПрАТ «Готель «Жовтневий» має середньооблікову чисельність штатних працівників облікового складу (осіб) – 46; фонд заробітної плати у 2019 р. – 3642375,54 грн, у 2020 р. – 3187080,73 грн (табл. 1). Власного виробництва ПрАТ не має. На сьогодні готель «Жовтневий» отримує дохід від надання готельних послуг (див. табл. 1).

тис. грн. Тоді умовний коефіцієнт приросту витрат $z_2 = 0,271$ (формула 2):

$$z_2 = \left| \frac{Z_i - Z_{i-1}}{Z_{i-1}} \right| = \frac{Z_2 - Z_1}{Z_1} = \left| \frac{7861,0 - 5733,4}{5733,4} \right| = 0,271.$$

За таблицями експоненційної функції $\delta = 0,120$:

$$1 + z_2 = e^\delta = 1 + 0,271 = 0,120.$$

Для розрахунку вагового коефіцієнта W допоміжний аналітичний розрахунок W' набуває такого вигляду:

$$W' = \left| \frac{PN_1}{Z_2 - Z_1} \right| = \left| \frac{1020,3}{5733,4 - 7861,0} \right| = 0,480.$$

$W' < 1$, отже $W = 1$.

Розрахунок обсягів операційного резервного фонду $ORF_2 = 943,72$ тис. грн (формула 2) та початкового резервного фонду $RF_{02} = 2829,96$ тис. грн (формула 3) набувають вигляду:

$$ORF_2 = W \cdot \delta_2 \cdot Z_1 = 1,0 \cdot 0,120 \cdot 7861,0 = 943,72 \text{ тис. грн};$$

$$RF_{02} = 3 \cdot ORF_2 = 3 \cdot 943,72 = 2829,96 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг первинної інвестиції (суми, яку потрібно інвестувати чи акумулювати для створення спеціального стабілізаційного резервного фонду) $RF_2 = 3773,280$ тис. грн (формула 6):

$$RF_2 = RF_{02} + ORF_2 = 2829,96 + 943,72 = 3773,280$$

тис. грн.

Розрахунок ефективності застосування математичної моделі спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємства є таким (формула 7):

Таблиця 1

Показники фінансової діяльності ПрАТ «Готель «Жовтневий»

№ з/п	Показник / Рік	2018 р.	2019 р.	2020 р.
1	Чистий дохід від реалізації продукції (тис. грн)	6774,4	6800	4137,6
2	Операційні витрати (тис. грн)	6802,5	7861	5733,4
3	Чистий прибуток (тис. грн)	27,6	-1020,1	-137

Джерело: https://www.smida.gov.ua/db/feed/showform/finzvit_simple/55882

Звернемо увагу на від'ємний прибуток 2019 р. і 2020 р. Застосуємо до даних готелю «Жовтневий» математичну та алгоритмічну моделі спеціального стабілізаційного фонду.

Наведені дані є основою для оцінювання обсягів спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств на початок 2020 р. Інтерфейс комп'ютерної програми оцінювання обсягу спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств наведено на рис. 2.

Для алгоритмічної моделі вхідними є дані витрат і прибутку минулого періоду $i = 1$: $Z_1 = 7861,0$ тис. грн, $PN_1 = -1020,3$ тис. грн, а також прогнозне значення витрат наступного періоду $i = 2$, $Z_2 = 5731,4$

$$Ef_2 = \left| \frac{PN_{i-1}}{ORF_i} \right| = \left| \frac{PN_1}{ORF_2} \right| = \left| \frac{-1020,30}{943,32} \right| = 1,082.$$

Значення показника ефективності застосування математичної моделі спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств свідчить про необхідність створення спеціального стабілізаційного резервного фонду в інвестиційний спосіб.

Підсумуємо це (табл. 2).

ВИСНОВКИ

Маючи спадну за прибутком економічну діяльність у 2019–2020 рр., ПрАТ «Готелю «Жовтневий» варто скористатися створенням економіко-матема-

Період і=	2	Ряд (с, чи ні)	0	Період	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	$RF0 = \sum zi/n$
Проп. мод.	1	Екон. мод.	0														#ДЕЛ(0)!
ЕТАП 1.			$P_{Ni-1} = -1020,300$	$Z_{i-1} = 7861,000$	$Z_i =$ (прогнозне чи наступне в ряді)	$5733,400$	$ P_{Ni-1} =$	$1020,300$	$ORF_{i-1} =$	$0,000$	№ з/п року розра- хунку=	$1,000$	$RF0 =$ (Гранична межа нарошення $ORF,$ $RF0$)	$2829,960$	$RF0_{i-1} =$ (Значення за минулий період)	$0,000$	
$zi = (Zi - Zi-1) / Zi-1 =$	$0,271$	$e^{*\delta} = 1 + z =$	$1,271$	$\delta =$ (табл. експ. ф-ції)	$W' =$ $ \sum P_{Ni} / \sum (Zi - Zi-1) =$	$0,480$	$W =$ (Если $W' < 1,$ $W = 1;$ інакше $W = 2,2,7$)	$1,000$	$ORF_{i-1} =$ $W \delta Zi-1 =$ (ПОТРІБ- НО НА ПЕРІОД i)	$943,32$	$\Delta ORF =$ $RF - ORF_{i-1} =$	$0,000$	$RF0_{i-1} =$ (приймає значення)	$2829,96$			
												Початкова інвестиція $RF = RF0 + ORF =$		$3773,280$			

Рис. 2. Інтерфейс комп'ютерної програми оцінювання обсягу спеціального стабілізаційного резервного фонду підприємств

Джерело: авторська розробка.

Оцінювання обсягу спеціального стабілізаційного резервного фонду

ПрАТ «Готель «Жовтневий» на 2020 р.									
Показник	Z_{i-1} (тис. грн)	Z_i (тис. грн)	PN_{i-1} (тис. грн)	W	z_i	δ	ORF_i (тис. грн)	RF_0 (тис. грн)	RF (тис. грн)
Пропорційна модель	7861,0	5733,4	-1020,30	1	0,271	0,120	943,32	2829,96	3773,280

Джерело: складено автором.

тичного інструментарію «спеціальний стабілізаційний резервний фонд» у складі самого фонду та системи моделей (математичної й алгоритмічної) для вирівнювання фінансування операційних періодів. Коефіцієнт ефективності застосування фонду є додатним, що також свідчить про доцільність створення фонду. Використання інструментарію в майбутніх періодах також є доцільним, адже алгоритмічну модель та комп'ютерну програму побудовано таким чином, що для кожного наступного періоду буде оцінюватись обсяг необхідного додаткового фінансування та обсяг нарощення/зменшення фонду, якщо сумарно перевищено межу його використання. ■

ЛІТЕРАТУРА

1. Прикладні аспекти прогнозування розвитку складних соціально-економічних систем: монографія / за ред. О. І. Черняка, П. В. Захарченка. Бердянськ: Видавць Ткачук О. В, 2015. 384 с.
2. Лопатников Л. И. Экономико-математический словарь: Словарь современной экономической науки. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Дело, 2003. 520 с.
3. Минцберг Г., Куин Дж., Гошал С. Стратегический процесс: концепции, проблемы, решения / пер. с англ.; под ред. Ю. Н. Каптуровского. СПб.: Питер, 2001. 688 с.
4. Падерін І. Д., Лисенко О. В. Математичне моделювання та розрахунок обсягу операційного резервного фонду підприємства. *Фінанси України*. 2017. № 8. С. 116–126. URL: http://finukr.org.ua/docs/FU_17_08_116_uk.pdf
5. Бланк І. А. Словарь-справочник финансового менеджера. Киев: Ника-Центр, 2010. 480 с.
6. Лисенко О. В. Моделювання забезпечення достатнього рівня фінансування операційного періоду підприємств: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.11. Київ, 2019. 22 с.
7. Бережная Е. В., Бережной В. И. Математические методы моделирования экономических систем. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2006. 432 с.
8. Антонова Л. В., Ляховець О. О. Економетрика: навч. посіб. Миколаїв: ЧДУ ім. П. Могили, 2011. 232 с.
9. Лисенко О. В. Моделювання процесу забезпечення достатнього рівня фінансування операційного періоду підприємств. *Вісник Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова*. 2020. Т. 25. Вип. 4. С. 116–121. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/4-83-19>

10. Хелферт Э. Техника финансового анализа. 10-е изд. СПб.: Питер, 2003. 640 с.
11. Ковалёв В. В. Финансовый менеджмент. Теория и практика. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ТК Велби; Проспект, 2007. 1024 с.

REFERENCES

- Antonova, L. V., and Liakhovets, O. O. *Ekonometryka* [Econometrics]. Mykolaiv: ChDU im. P. Mohyly, 2011.
- Berezhnaya, Ye. V., and Berezhnoy, V. I. *Matematicheskiye metody modelirovaniya ekonomicheskikh sistem* [Mathematical Methods for Modeling Economic Systems]. Moscow: Finansy i statistika, 2006.
- Blank, I. A. *Slovar-spravochnik finansovogo menedzhera* [Dictionary-reference Book of the Financial Manager]. Kyiv: Nika-Tsentr, 2010.
- Khelfert, E. *Tekhnika finansovogo analiza* [Financial Analysis Technique]. St. Petersburg: Piter, 2003.
- Kovalev, V. V. *Finansovyy menedzhment. Teoriya i praktika* [Financial Management. Theory and Practice]. Moscow: TK Velbi; Prospekt, 2007.
- Lopatnikov, L. I. *Ekonomiko-matematicheskii slovar: Slovar sovremennoy ekonomicheskoy nauki* [Economic and Mathematical Dictionary: Dictionary of Modern Economic Science]. Moscow: Delo, 2003.
- Lysenko, O. V. "Modeliuvannya protsesu zabezpechennia dostatnyoho rivnia finansuvannya operatsiinoho periodu pidpriemstv" [Modeling the Process of Providing the Adequate Financing Level for Firms' Operational Period]. *Visnyk Odeskoho natsionalnoho universytetu im. I. I. Mechnykova*, vol. 25, no. 4 (2020): 116-121. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/4-83-19>
- Lysenko, O. V. "Modeliuvannya zabezpechennia dostatnyoho rivnia finansuvannya operatsiinoho periodu pidpriemstv" [Modeling to Ensure a Sufficient Level of Financing of the Operating Period of Enterprises]: *avto-ref. dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.11*, 2019.
- Mintsberg, G., Kuin, Dzh., and Goshal, S. *Strategicheskiiy protsess: kontseptsii, problemy, resheniya* [Strategic Process: Concepts, Problems, Solutions]. St. Petersburg: Piter, 2001.
- Paderin, I. D., and Lysenko, O. V. "Matematychnye modelyuvannya ta rozrakhunok obsiahu operatsiinoho rezervnoho fondu pidpriemstva" [Mathematical Modelling and Calculation on a Firm's Operating Surplus Fund Amount]. *Finansy Ukrainy*, no. 8 (2017): 116-126. http://finukr.org.ua/docs/FU_17_08_116_uk.pdf
- Prykladni aspekty prohnozuvannya rozvytku skladnykh sotsialno-ekonomichnykh system* [Applied Aspects of Forecasting the Development of Complex Socio-economic Systems]. Berdiansk: Vydavets Tkachuk O. V., 2015.