

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

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«БІЗНЕС ІНФОРМ»
№ 1 '2022 р. (528)

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

- Соболев В. М., Соболева М. В.** Інституційні перешкоди для інвестиційно-інноваційного розвитку фірми в кланово-олігархічній економічній системі..... 6
- Бабаєв В. М., Васильченко А. О., Димченко О. В., Рудаченко О. О.** Аналіз теоретичних підходів до ефективності діяльності регіональних кластерів: національні особливості..... 14

МЕТОДОЛОГІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ЕКОНОМІЦІ

- Куницька-Іляш М. В.** Щодо концептуальних засад методології аналізування фінансової безпеки стратегічних галузей національної економіки..... 21

ГЛОБАЛІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ЕКОНОМІЦІ

- Разумова Г. В., Бут К. А., Буцанова К. Г.** Оцінка впливу пандемії на економіку країн світу..... 28
- Гелеверя Є. М., Сергієнко Ю. І.** Вплив глобалізаційних процесів на національну економіку України..... 33
- Тимошенко О. В., Франчук Л. А.** Основні тенденції та перспективи розвитку секторів креативної економіки в Україні..... 39

МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

- Кильницька Є. В., Глухова С. В.** Особливості нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності України та СНД в умовах дестабілізації соціально-економічних систем..... 47

| | |
|--|----|
| Пахота Н. В. Інформаційні війни у сучасних міжнародних відносинах..... | 53 |
|--|----|

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД

| | |
|--|----|
| Лавренюк В. В., Лавренюк А. В. Підвищення фінансової грамотності населення: зарубіжний досвід..... | 59 |
| Шуба О. А. Провідні тенденції процесу віртуалізації світового фондового ринку..... | 67 |
| Августова О. О., Ромашко О. М., Кузьменко О. П. Корпоративне звітування: європейський досвід..... | 74 |
| Савченко М. В., Клещенко Б. С., Шейгець А. М. Міжнародне оподаткування й особливості функціонування податкових систем у провідних країнах світу..... | 82 |

МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

| | |
|--|----|
| Статівка Н. В., Величко К. Ю., Тимохова Г. Б. Специфіка впливу фінансової грамотності на суверенітет споживача в умовах цифровізації..... | 89 |
| Благун І. С., Романюк М. Д., Судук Н. В., Мендела Є. М. Забезпечення сталого розвитку України та країн світу на основі коригування моделей лінійної економіки..... | 95 |

ІНВЕСТИЦІЙНІ ПРОЦЕСИ

| | |
|---|-----|
| Моргачов І. В. Сутність і роль інвестиційних фондів і компаній..... | 102 |
| Фурс О. С., Гречко А. В. Дослідження процесу залучення інвестиційних ресурсів промисловими підприємствами в період пандемії COVID-19..... | 107 |

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЕКОНОМІЦІ

| | |
|--|-----|
| Васьків О. М., Стадник Ю. А. Сучасні HR-технології для бізнесу..... | 114 |
| Мозгова Г. В., Ляшевська В. І., Білоконь В. О. Сутність і моделі електронного бізнесу та електронної комерції..... | 123 |
| Процак К. В., Коваленко Т. О. FinTech і комерційні банки: тенденції розвитку та особливості співпраці..... | 131 |
| Сосновська О. О., Вакофян В. Г. Індустрія 4.0: сутність і тенденції розвитку..... | 137 |
| Криворучко М. Ю. Методологічні виклики смарт-спеціалізації регіонів України..... | 145 |

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

| | |
|---|-----|
| Дробчак М. О., Яковенко О. Г. Моделювання управління запасами в бюджетному процесі промислового підприємства..... | 152 |
| Непран А. В., Тимченко І. Є. Визначення внутрішньозмінних втрат робочого часу роботи обладнання методом миттєвих спостережень.. | 159 |
| Кишакевич Б. Ю., Мігулка О. О. Детермінанти ефективності масштабу функціонування лізингових компаній України..... | 165 |

ЕКОНОМІЧНА СТАТИСТИКА

| | |
|--|-----|
| Корепанов О. С., Лазебник Ю. О., Момотюк А. Є., Парфенцева Н. О., Чала Т. Г., Корепанов Г. С., Черненко Д. І. Статистичне моделювання факторів формування якості зайнятості в Україні..... | 172 |
|--|-----|

ОСВІТА І НАУКА

| | |
|---|-----|
| Хомяк О. В., Кірюхіна М. В., Кошева Ю. В. Запровадження європейських інновацій при викладанні соціально-гуманітарних дисциплін у ВНЗ авіаційного профілю..... | 179 |
| Ткаченко Н. Е., Ольшанський О. В. Розвиток soft skills сучасного фахівця в закладі вищої освіти..... | 185 |
| Кузнєцова А. Я., Маслов В. О. Організаційно-економічні аспекти реалізації проекту державно-приватного партнерства в галузі освіти.. | 192 |

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:

Україна, 61001, Харків,
 пров. Інженерний, 1а,
 Бібліотечний корп., 2 пов., к. 224.
Тел./факс: (057) 702-05-25
e-mail: biz_inf@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 № 10 від 26.01.2022 р. вченої ради НДЦ ІПР НАНУ № 1 від 18.01.2022 р.
 Здано до набору 12.12.2021 р.
 Підписано до друку 26.01.2022 р.
 Формат 60 x 84/8.
 Друк цифровий.
 Ум. друк. арк. 54,4. Обл.-вид. арк. 70,72.
 Надруковано у ФОП Рубашкін Д. Ю.
 Замовлення № 120. Наклад 100 прим.

© **БІЗНЕСІНФОРМ**, 2022

РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

| | |
|---|-----|
| Кондратенко Н. О., Красносопова О. М., Папп В. В. Проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку регіонів України..... | 198 |
|---|-----|

ЕКОНОМІКА ТРАНСПОРТУ ТА ЗВ'ЯЗКУ

| | |
|---|-----|
| Андрушків І. П. Оцінка рентабельності транспортної галузі України та шляхи її підвищення за допомогою активізації інвестиційної діяльності..... | 205 |
| Пономарьова Т. В., Сайко О. С. Податкове регулювання розвитку мультимодальних перевезень..... | 211 |

ЕКОНОМІКА ТОРГІВЛІ ТА ПОСЛУГ

| | |
|--|-----|
| Фурдак М. М., Орленко О. В. Індустрія гостинності півдня України в умовах пандемії – виклики та шляхи вирішення..... | 217 |
|--|-----|

ЕКОНОМІКА ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНА ПОЛІТИКА

| | |
|---|-----|
| Щетініна А. В., Рудакова С. Г., Данилевич Н. С., Бідна Т. О. Державне регулювання оплати праці: світовий досвід, порівняння та можливості реалізації..... | 224 |
| Назарова Г. В., Балясний В. О. Теоретичні основи гнучкої та нестандартної зайнятості..... | 230 |
| Махсма М. Б., Чуб О. В. Активна політика зайнятості молоді України..... | 238 |
| Шавурська О. В. Вплив пандемії COVID-19 на стан ринку праці в Україні..... | 244 |
| Новікова О. Ф., Хандій О. О., Шамілева А. А., Панькова О. В. Методологічні підходи до оцінки впливу процесу цифровізації економіки на попит і пропозицію робочих місць..... | 251 |
| Скібська К. О. Тренди рекрутингу в умовах пандемії..... | 261 |

ЕКОНОМІКА ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

| | |
|--|-----|
| Бубенко П. Т., Бубенко О. П. Інноваційна складова реформування підприємств житлово-комунальної сфери.... | 267 |
|--|-----|

ПРОБЛЕМИ ПІДПРИЄМНИЦТВА

| | |
|--|-----|
| Данилюк М. О., Данилюк-Черних І. М., Мацук З. А. Протиріччя та фінансові шахрайства в реальному секторі економіки..... | 274 |
|--|-----|

ЕКОНОМІКА ПІДПРИЄМСТВА

| | |
|--|-----|
| Степанова О. В. Методичний підхід до визначення трансакційних витрат на макrorівні..... | 280 |
| Кубецька О. М., Остапенко Т. М., Зайченко Р. А. Підвищення прибутку з метою забезпечення економічної безпеки підприємства..... | 287 |

ОБЛІК І АУДИТ

| | |
|--|-----|
| Король С. Я., Семенова С. М., Курбет М. А. Упровадження звітності про сталий розвиток в Україні: стан і перспективи в умовах євроінтеграції..... | 294 |
| Лобода Н. О., Чабанюк О. М., Сподарик Т. І. РРО як спосіб організації первинних облікових даних: фіскальний аспект..... | 302 |

| | |
|---|-----|
| Серпенінова Ю. С. Проблеми та перспективи розвитку інтегрованої звітності як засобу додаткового розкриття облікової інформації..... | 308 |
|---|-----|

ФІНАНСИ, ГРОШОВИЙ ОБІГ І КРЕДИТ

| | |
|--|-----|
| Рушишин Н. М., Мединська Т. В., Клименко С. М. Застосування антикризового менеджменту банками України в умовах сучасних викликів..... | 314 |
| Пономаренко О. О., Лісна І. Ф., Лесная О. С. Оцінка впливу антиінфляційних інструментів на цінову стабільність..... | 323 |
| Бечко П. К., Власюк С. А., Непочатенко О. А., Нагорна Ю. І. Шляхи вдосконалення податкового стимулювання аграрного сектора економіки..... | 331 |
| Гладких Д. М. Основні проблеми іпотечного кредитування та напрями його активізації в Україні..... | 339 |
| Копилюк О. І., Музичка О. М., Гап'як С. С. Механізм забезпечення безпеки страхового ринку України..... | 345 |
| Климаш Н. І., Жук Д. А. Формування доходів бюджету в контексті становлення ринку землі в Україні..... | 351 |
| Штейнгауз Д. О. Концепція розвитку фінансово-кредитних інструментів функціонування ринку житлової нерухомості в Україні..... | 357 |
| Пасічник Ю. В., Ломако Є. П., Стріховський Д. М. Методологічні положення фінансового регулювання розвитку переробної плодоовочевої галузі..... | 365 |

МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ

| | |
|--|-----|
| Тардаскіна Т. М., Станкевич І. В., Сакун Г. О. Управління комерційним банком на засадах клієнтоорієнтованості..... | 373 |
| Осипова Є. А. Адаптивне управління інноваційним розвитком транспортних підприємств..... | 383 |
| Лугова В. М., Чуркін А. О. Напрями діагностики мотивації управлінського персоналу відповідно до сучасних теорій мотивації..... | 390 |
| Кобеля З. І., Тодорюк С. І. Диджиталізація HR: майбутнє кадрового адміністрування..... | 397 |
| Водянка А. Д., Ратушняк Д. В., Лусте О. О. Інноваційні методи підбору персоналу в умовах диджиталізації..... | 403 |
| Шелюжак І. Г., Кобеля З. І. Застосування технології прелімінарингу при пошуку персоналу підприємств..... | 409 |
| Шаульська А. В., Гринкевич Р. І. Синтез управлінських практик досконалої інноваційно-активної організації..... | 414 |
| Вонберг Т. В., Смалійчук Г. В., Василик А. В., Білик О. М. Оцінювання персоналу компанії в контексті нової соціо-економічної реальності: реалізація системи OKR..... | 423 |
| Лиса С. С., Кулік А. В. Ефективність SMM як інструменту збутової політики підприємства..... | 432 |
| Обронова А. М., Бондар А. В., Онищенко С. П. Моніторинг якості процесів управління проектом на базі ентропійної концепції..... | 438 |
| Іванієнко В. В., Ковальчук К. В. Маркетингові стратегії формування конкурентоспроможного бренду на міжнародних ринках..... | 444 |
| Ігнатенко Р. В. Розвиток цифрового маркетингу у світі та в Україні..... | 450 |
| Кузьо Н. Є., Косар Н. С., Букавіна А. В. Сучасні тренди ринку канцелярських товарів в Україні та маркетингові можливості й загрози розвитку вітчизняних виробників на ньому..... | 456 |
| Шимко О. В. Омніканальність як маркетинговий інструмент забезпечення конкурентоспроможності торговельних підприємств..... | 462 |

CONTENT

ECONOMIC THEORY

- Soboliev V. M., Sobolieva M. V.** Institutional Obstacles to the Investment and Innovation Development of a Firm in the Clan-Oligarchic Economic System 6
- Babaiev V. M., Vasylchenko A. O., Dymchenko O. V., Rudachenko O. O.** Analyzing the Theoretical Approaches to the Efficiency of Regional Clusters: The National Features 14

METHODOLOGY OF SCIENTIFIC RESEARCH IN ECONOMICS

- Kunytska-Iliash M. V.** On the Conceptual Principles of the Methodology for Analyzing the Financial Security of Strategic Sectors of the National Economy 21

GLOBALIZATION PROCESSES IN ECONOMICS

- Razumova H. V., But K. A., Butsanova K. H.** Evaluating the Impact of the Pandemic on the Economies of the World Countries 28
- Geleverya Ye. M., Serhiienko Yu. I.** The Impact of Globalization Processes on the National Economy of Ukraine 33
- Tymoshenko O. V., Franchuk L. A.** The Main Tendencies and Prospects for the Development of Sectors of the Creative Economy in Ukraine 39

INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

- Kylnytska Ye. V., Gluhova S. V.** Features of the Non-Tariff Regulation of Foreign Economic Activity of Ukraine and the CIS in Conditions of Destabilization of Socioeconomic Systems 47
- Pakhota N. V.** Information Wars in Modern International Relations 53

FOREIGN EXPERIENCE

- Lavreniuk V. V., Lavreniuk A. V.** Improving the Financial Literacy of the Population: The Foreign Experience 59
- Shuba O. A.** Leading Trends in the Process of Virtualization of the World Stock Market 67
- Avhustova O. O., Romashko O. M., Kuzmenko O. P.** Corporate Reporting: European Experience 74
- Savchenko M. V., Kleshchenko B. S., Sheihets A. M.** International Taxation, Features of the Functioning of Tax Systems in the Leading World Countries 82

MECHANISMS OF REGULATION OF THE ECONOMY

- Stativka N. V., Velychko K. Yu., Tymohova H. B.** Specificity of the Influence of Financial Literacy on Consumer Sovereignty in the Context of Digitalization 89
- Blahun I. S., Romaniuk M. D., Suduk N. V., Mendela Ye. M.** Ensuring Sustainable Development of Ukraine and Countries of the World on the Basis of Adjustment of the Linear Economy Models 95

INVESTMENT PROCESSES

- Morhachov I. V.** The Essence and Role of Investment Funds and Companies 102

- Furs O. S., Hrechko A. V.** A Research on the Process of Attracting Investment Resources by Industrial Enterprises During the COVID-19 Pandemic 107

INFORMATION TECHNOLOGIES IN ECONOMICS

- Vaskiv O. M., Stadnyk Yu. A.** Modern HR Technologies for Business 114
- Mozgova G. V., Liashevska V. I., Bilokon V. O.** The Essence and Models of e-Business and e-Commerce 123
- Protsak K. V., Kovalenko T. O.** Fintech and Commercial Banks: The Development Trends and Specifics of Cooperation 131
- Sosnovska O. O., Vakofian V. G.** Industry 4.0: The Essence and Development Trends 137
- Kryvoruchko M. Yu.** The Methodological Challenges Concerning the Smart Specialization of Ukrainian Regions 145

ECONOMIC AND MATHEMATICAL MODELING

- Drobchak M. O., Yakovenko O. H.** Inventory Management Modeling in the Budget Process of an Industrial Enterprise 152
- Nepran A. V., Tymchenko I. Ye.** Determination of Intra-Variable Losses of Working Time of Equipment by the Method of Instantaneous Observations 159
- Kyshakevych B. Yu., Migulka O. O.** The Determinants of Efficiency in Terms of the Scale of Operations by Leasing Companies in Ukraine 165

ECONOMIC STATISTICS

- Korepanov O. S., Lazebnyk I. O., Momotiuk L. Ye., Parfentseva N. O., Chala T. G., Korepanov G. S., Chernenko D. I.** Statistical Modeling of the Factors of Formation of the Quality of Employment in Ukraine... 172

EDUCATION AND SCIENCE

- Khomiak O. V., Kiriukhina M. V., Kosheva Yu. V.** Introduction of European Innovations in the Teaching of Social and Humanitarian Disciplines at Aviation Universities 179
- Tkachenko N. E., Olshanskyi O. V.** Development of Soft Skills of a Modern Specialist in a Higher Education Institution 185
- Kuznyetsova A. Ya., Maslov V. O.** The Organizational and Economic Aspects of Implementing a Public-Private Partnership Project in the Field of Education 192

REGIONAL ECONOMY

- Kondratenko N. O., Krasnonosova O. M., Papp V. V.** The Problems and Prospects of Socioeconomic Development of Regions of Ukraine 198

ECONOMICS OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS

- Andrushkiv I. P.** Assessing the Profitability of the Transport Industry of Ukraine and Ways to Increase It by Intensifying Investment Activities 205

| | |
|---|-----|
| Ponomarova T. V., Sayko O. S. Tax Regulation of Multimodal Transportation Development..... | 211 |
|---|-----|

ECONOMICS OF TRADE AND SERVICES

| | |
|--|-----|
| Furdak M. M., Orlenko E. V. The Hospitality Industry in Southern Ukraine in the Conditions of a Pandemic – Challenges and Solutions | 217 |
|--|-----|

LABOR ECONOMICS AND SOCIAL POLICY

| | |
|--|-----|
| Shchetinina L. V., Rudakova S. H., Danylevych N. S., Bidna T. O. The Governmental Regulation of Remuneration: World Experience, Comparisons, Opportunities for Implementation..... | 224 |
| Nazarova G. V., Baliashnyi V. O. The Theoretical Foundations of Flexible and Non-Standard Employment | 230 |
| Makhsma M. B., Chub O. V. The Active Policy of Ukrainian Youth Employment | 238 |
| Shavurska O. V. The Impact of the COVID-19 Pandemic on the State of the Labor Market in Ukraine..... | 244 |
| Novikova O. F., Khandii O. O., Shamileva L. L., Pankova O. V. The Methodological Approaches to Assessing the Impact of the Process of Digitalization of the Economy on the Supply and Demand of Jobs..... | 251 |
| Skibska K. O. Recruiting Trends in the Context of a Pandemic..... | 261 |

ECONOMICS OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES

| | |
|--|-----|
| Bubenko P. T., Bubenko O. P. The Innovative Component of Reforming the Housing and Communal Services Enterprises..... | 267 |
|--|-----|

PROBLEMS OF ENTREPRENEURSHIP

| | |
|--|-----|
| Danyliuk M. O., Danyliuk-Chernykh I. M., Matsuk Z. A. Contradictions and Financial Fraud in the Real Sector of the Economy..... | 274 |
|--|-----|

ECONOMICS OF ENTERPRISE

| | |
|--|-----|
| Stepanova O. V. The Methodical Approach to Determining Transaction Costs at the Micro Level..... | 280 |
| Kubetska O. M., Ostapenko T. M., Zaichenko R. A. Increasing Profits in Order to Ensure Economic Security of Enterprise..... | 287 |

ACCOUNTING AND AUDITING

| | |
|--|-----|
| Korol S. Ya., Semenova S. M., Kurbet M. A. Implementation of Sustainable Development Reporting in Ukraine: The Status and Prospects in the Context of European Integration..... | 294 |
| Loboda N. O., Chabaniuk O. M., Spodaryk T. I. RSO as a Way to Organize Primary Account Data: The Fiscal Aspect | 302 |
| Serpeninova Yu. S. The Problems and Prospects for the Development of Integrated Reporting as a Means of Additional Disclosure of Accounting Information..... | 308 |

FINANCE, MONEY CIRCULATION AND CREDIT

| | |
|--|-----|
| Rushchyshyn N. M., Medynska T. V., Klymenko S. M. Application of Anti-Crisis Management by Ukrainian Banks in the Face of Modern Challenges | 314 |
|--|-----|

| | |
|---|-----|
| Ponomarenko O. O., Lisna I. F., Lesnaya O. S. Assessing the Impact of Anti-Inflationary Instruments on Price Stability | 323 |
| Bechko P. K., Vlasiuk S. A., Nepochatenko O. A., Nahorna Yu. I. Ways to Improve Tax Incentives for the Agrarian Sector of the Economy..... | 331 |
| Hladkykh D. M. The Main Problems of Mortgage Lending and Directions of Its Activation in Ukraine..... | 339 |
| Kopylyuk O. I., Muzychka O. M., Gapyak S. S. The Mechanism for Ensuring the Security of the Insurance Market of Ukraine | 345 |
| Klymash N. I., Zhuk D. A. Formation of Budget Revenues in the Context of the Establishment of Land Market in Ukraine..... | 351 |
| Shteingauz D. O. The Conception of Development of Financial and Credit Instruments for the Functioning of the Residential Real Estate Market in Ukraine..... | 357 |
| Pasichnyk Yu. V., Lomako E. P., Strikhovskiy D. M. The Methodological Provisions of Financial Regulation of the Development of the Processing Fruit and Vegetable Industry | 365 |

MANAGEMENT AND MARKETING

| | |
|---|-----|
| Tardaskina T. M., Stankevych I. V., Sakun H. O. Management of a Commercial Bank on the Basis of Client Orientation | 373 |
| Osyppova Ye. L. Adaptive Management of Innovative Development of Transport Enterprises | 383 |
| Luhova V. M., Churkin A. O. The Directions of Diagnostics of Management Motivation in Accordance with Modern Motivation Theories..... | 390 |
| Kobelia Z. I., Todoruk S. I. Digitalization of HR: The Future of Personnel Administration..... | 397 |
| Vodianka L. D., Ratushniak D. V., Luste O. O. Innovative Methods of Personnel Recruitment in the Conditions of Digitalization | 403 |
| Shelyuzhak I. G., Kobelia Z. I. Application of Preliminary Technology in the Search for Personnel of Enterprises..... | 409 |
| Shaulska L. V., Hrynkevych R. I. The Synthesis of Management Practices at a Perfect Innovation-Active Organization | 414 |
| Vonberg T. V., Smaliichuk H. V., Vasylyk A. V., Bilyk O. M. Evaluating the Company's Staff in the Context of the New Socioeconomic Reality: The Implementation of the OKR System | 423 |
| Lysa S. S., Kulik A. V. The Efficiency of SMM as an Instrument of the Sales Policy of Enterprise..... | 432 |
| Obronova A. M., Bondar A. V., Onyshchenko S. P. Monitoring the Quality of Project Management Processes Based on the Entropy Conception | 438 |
| Ivanienko V. V., Kovalchuk K. V. The Marketing Strategies for Forming a Competitive Brand in International Markets..... | 444 |
| Ihnatenko R. V. Development of Digital Marketing in the World and in Ukraine | 450 |
| Kuzo N. Ye., Kosar N. S., Bukavina A. V. The Current Trends in the Stationery Market in Ukraine, Marketing Opportunities and Threats to the Development of Domestic Manufacturers in this Market | 456 |
| Shymko O. V. Omnichannelty as a Marketing Instrument to Ensure the Competitiveness of Trading Enterprises..... | 462 |

УДК 311.21:[005.336.3:331.52]
JEL: C10; J23
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-172-178>

СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ФАКТОРІВ ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ЗАЙНЯТОСТІ В УКРАЇНІ

©2022 **КОРЕПАНОВ О. С., ЛАЗЕБНИК Ю. О., МОМОТЮК Л. Є., ПАРФЕНЦЕВА Н. О., ЧАЛА Т. Г., КОРЕПАНОВ Г. С., ЧЕРНЕНКО Д. І.**

УДК 311.21:[005.336.3:331.52]
JEL: C10; J23

Корепанов О. С., Лазебник Ю. О., Момотюк Л. Є., Парфенцева Н. О., Чала Т. Г., Корепанов Г. С., Черненко Д. І.
Статистичне моделювання факторів формування якості зайнятості в Україні

У статті основна увага приділена розробленню методологічних засад статистичного моделювання факторів формування якості зайнятості. Обґрунтовано необхідність розроблення нової стратегії у формуванні якості зайнятості для забезпечення ефективного соціально-економічного розвитку України. Визначено необхідні для цього кроки й управлінські рішення. Окреслено проблеми оцінювання якості зайнятості в Україні, основним етапом якого є моделювання факторів формування якості зайнятості з використанням сучасних статистичних методів. З метою визначення узагальнених факторів формування якості зайнятості побудовано модель головних компонент, яка дозволила трансформувати 18-вимірний ознаковий простір у п'ятивимірний простір узагальнених факторів, які пояснюють 87,6% варіації обраних ознак, що свідчить про високий рівень факторизації. Виділено та ранжовано за ступенем значущості п'ять основних факторів: рівень інформатизації суспільства (внесок – 41,7%), умови праці та навколишнє середовище (26,3%), неформальна зайнятість (8,2%), виробничий травматизм зі смертельними наслідками (6,3%) та рівень зайнятості (5,1%). Розрахунки проведені з використанням прикладного пакета «Statistica», зокрема модуля «Factor analysis». Використання розробленої моделі дає можливість запобігти суб'єктивізму при визначенні основних факторів формування якості зайнятості. Проведене дослідження дозволило обґрунтувати теоретико-методологічні засади статистичного моделювання факторів формування якості зайнятості на основі методу головних компонент. Виділені фактори можуть бути прийняті за основу при формуванні ключових напрямків удосконалення сфери зайнятості в Україні.

Ключові слова: статистичне моделювання, зайнятість, якість зайнятості, ринок праці, метод головних компонент, фактори формування.

Рис.: 2. **Табл.:** 2. **Формул.:** 1. **Бібл.:** 12.

Корепанов Олександр Сергійович – доктор економічних наук, професор, професор кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: o.s.korepanov@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8499-0819>

Лазебник Юлія Олександрівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: yuliya_lazebnyk@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2567-9764>

Момотюк Людмила Євгенівна – доктор економічних наук, професор, проректор, Національна академія статистики, обліку та аудиту (вул. Підгірна, 1, Київ, 04107, Україна)

E-mail: momotyuk_le@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0445-5948>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1952215/ludmila-ye-momotyuk/> 8

Парфенцева Нелі Олександрівна – доктор економічних наук, професор, професор кафедри статистики, Національна академія статистики, обліку та аудиту (вул. Підгірна, 1, Київ, 04107, Україна)

E-mail: nparafen@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2768-8100>

Чала Тетяна Георгіївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: t.g.chala@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7499-0308>

Корепанов Георгій Сергійович – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: g.s.korepanov@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7724-9339>

Черненко Дарина Ігорівна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики, обліку та аудиту, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: d.i.chernenko@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8655-0019>

UDC 311.21:[005.336.3:331.52]

JEL: C10; J23

Korepanov O. S., Lazebnyk I. O., Momotjuk L. Ye., Parfentseva N. O., Chala T. G., Korepanov G. S., Chernenko D. I. Statistical Modeling of the Factors of Formation of the Quality of Employment in Ukraine

In the article, the main attention is paid to the development of methodological principles of statistical modeling of factors for the formation of employment quality. The necessity of developing a new strategy in the formation of employment quality to ensure effective socioeconomic development of Ukraine is substantiated. The necessary steps and management decisions are determined. The problems of assessing the quality of employment in Ukraine are outlined, the main

stage of which is the modeling of factors for the formation of employment quality using modern statistical methods. In order to define the generalized factors of employment quality formation, a model of the main components is constructed, allowing to transform the 18-dimensional sign space into a five-dimensional space of generalized factors that explain 87.6% of the variation in the selected features, which indicates a high level of factorization. Five main factors are identified and ranked according to the degree of importance: the level of informatization of society (contribution – 41.7%), working conditions and the environment (26.3%), informal employment (8.2%), industrial injuries with fatal consequences (6.3%), and the employment rate (5.1%). The computations were carried out using the application package «Statistica», in particular the module «Factor analysis». The use of the developed model makes it possible to prevent subjectivism in determining the main factors in the formation of employment quality. The conducted study provided to substantiate the theoretical-methodological principles of statistical modeling of factors for the formation of employment quality on the basis of the method of the main components. The identified factors can be taken as a basis for the formation of key directions of improvement of the employment sphere in Ukraine.

Keywords: statistical modeling, employment, quality of employment, labor market, method of main components, factors of formation.

Fig.: 2. **Tabl.:** 2. **Formulae:** 1. **Bibl.:** 12.

Korepanov Oleksiy S. – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: o.s.korepanov@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8499-0819>

Lazebnyk Iuliia O. – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: yuliya_lazebnyk@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2567-9764>

Momotiuk Liudmyla Ye. – D. Sc. (Economics), Professor, Pro-rector, The National Academy of Statistics, Accounting and Auditing (1 Pidhirna Str., Kyiv, 04107, Ukraine)

E-mail: momotyuk_le@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0445-5948>

Researcher ID: <https://publons.com/researcher/1952215/ludmila-ye-momotiuk/>

Parfentseva Nelya O. – D. Sc. (Economics), Professor, Professor of the Department of Statistics, The National Academy of Statistics, Accounting and Auditing (1 Pidhirna Str., Kyiv, 04107, Ukraine)

E-mail: nparfent@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2768-8100>

Chala Tetyana G. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: t.g.chala@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7499-0308>

Korepanov Georgii S. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: g.s.korepanov@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7724-9339>

Chernenko Daryna I. – PhD (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Statistics, Accounting and Auditing, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: d.i.chernenko@karazin.ua

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8655-0019>

Ринок праці як багатогранна, неоднорідна, динамічна система соціально-економічних відносин покликаний забезпечувати постійне відтворення й ефективне використання робочої сили. З розвитком науково-технічного, технологічного та інформаційного прогресу роль ринку праці зростає. Тому створення збалансованого ринку праці з метою поповнення зростаючих галузей економіки висококваліфікованими кадрами стає необхідним у сучасних умовах.

Вирішення проблем зайнятості населення важливо для економіки України через потреби максимально вигідно використовувати наявний трудовий потенціал. Це необхідно для подальшого просування нашої країни на шляху ринкових перетворень та інтеграції в систему міжнародних економічних відносин. Досить актуальним питанням у цьому контексті є підвищення якості зайнятості населення, що має забезпечити високий рівень привабливості вітчизняного ринку праці.

Сучасний стан соціально-економічного розвитку України вимагає розроблення нової стратегії в розвитку якості зайнятості. Це припускає необхідність:

- ✦ здійснення моніторингу сфери зайнятості за уточненою системою показників, що значно відрізняється від існуючої в офіційній статистиці;
- ✦ своєчасного коригування управлінських рішень у цій сфері;
- ✦ визначення стратегії сприяння розвитку якості зайнятості в умовах ринкової моделі економіки, що містить систему критеріїв модифікації відповідальності різних суб'єктів сфери зайнятості в процесі соціального захисту зайнятості в ринковій економіці;
- ✦ виявлення етапів цього процесу та використання відмінних один від одного інструментів реалізації соціальної політики у сфері зайнятості.

Таким чином, оцінювання якості зайнятості вимагає серйозної теоретико-методологічної та практичної роботи всіх інститутів сучасного суспільства.

Адекватна оцінка якості зайнятості в Україні потребує визначення факторів її формування, виявлення провідних із них і ранжування за рівнем значущості. Обґрунтування факторів формування якості зайнятості в Україні є надзвичайно важливим і, водночас складним, досить суб'єктивним завданням, адже ці фактори представляють собою постійно рухомі, змінювані, суперечливі та взаємодіючі явища та процеси.

Окремі аспекти якості праці досліджували такі науковці, як К. Сенбрух (*K. Sehnbruch*), П. Гонзалес (*P. González*), М. Апаблаза (*M. Apablaza*), Р. Мендес (*R. Méndez*), В. Арріагадае (*V. Arriagadae*) [11] О. Брінцева, О. Герасименко, О. Грیشнова, В. Данюк, А. Колот [1] та інші.

Наукові праці багатьох вітчизняних і зарубіжних учених містять теоретичні положення багатовимірних статистичних методів, зокрема методу головних компонент. Найбільш відомими серед них можна назвати роботи таких науковців, як: А. Єріна, Д. Єрін [2], Г. Блокдик (*G. Blokdyk*) [5], Р. Бро (*R. Bro*), А. Смайльд (*A. Smilde*) [6], А. Комрей (*A. Comrey*), Х. Ли (*H. Lee*) [7], Г. Франко (*G. Franco*), А. Маррадї (*A. Marradi*) [8], Р. Горшич (*R. Gorsuch*) [9], П. Клайн (*P. Kline*) [10], Р. Відаль (*R. Vidal*), Ю. Ма (*Y. Ma*), С. Састрий (*S. Sastry*) [12], та інших.

Проте у вітчизняній науковій літературі не вистачає комплексних досліджень, які акцентують увагу на такому безперечно важливому аспекті, як визначення факторів впливу на якість зайнятості в Україні.

Метою дослідження є аналіз факторів впливу на якість зайнятості в Україні.

Для наукового обґрунтування та моделювання факторів формування якості зайнятості в Україні серед багатовимірних статистичних методів обрано факторний аналіз, а саме, метод головних компонент, який дозволив на основі існуючих зв'язків між виділеними показниками виявити узагальнені приховані (неявні) характеристики основних факторів, що впливають на якість зайнятості.

Метод головних компонент базується на скороченні великої кількості досліджуваних ознак до меншої кількості максимально інформативних некорельованих факторів (головних компонент), які зберігають всю інформацію щодо причинно-наслідкових зв'язків явища. Він також дозволяє провести оцінювання й інтерпретацію виділених факторів.

За допомогою методу головних компонент у ході дослідження вирішено такі завдання:

- ✦ скорочено початкову кількість ознак у результаті виділення головних компонент;
- ✦ виявлено взаємозв'язки та закономірності так званих латентних впливів;
- ✦ оцінені та інтерпретовані узагальнені показники (головні компоненти).

Описати фактор у його зв'язку з набором початкових ознак можна у вигляді матриці факторних навантажень. Слід підкреслити, що матриця факторних навантажень дає змогу виділити для кожної головної компоненти групу ознак, що найтісніше з нею пов'язана. У результаті цього виникає можливість здійснити ідентифікацію головних компонент, тобто дати їм змістовне тлумачення та назву [2; 5–9].

Компоненти є гіпотетичними величинами, тому виміряти їх можна лише опосередковано за допомогою спеціально сконструйованих моделей [2; 5–7].

Модель факторного аналізу має такий вигляд [2; 5–9]:

$$x_i = \sum_{k=1}^m a_{ik} f_k + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (1)$$

де a_{ik} – навантаження k -м фактором i -ї ознаки, $k = 1, 2, \dots, p$;

p – кількість факторів, $p < m$;

m – кількість ознак;

f_k – k -й узагальнений фактор;

e_i – залишки, які являють собою джерела відхилень, що діють лише на i -ту ознаку; вони обумовлені дією характерного (специфічного) фактора.

Якщо припустити, що, по-перше, загальні фактори ортогональні, по-друге, кількість загальних факторів дорівнює кількості початкових ознак, а специфічний фактор e_i близький до нуля, то маємо модель компонентного аналізу.

Метод головних компонент має певні особливості, які різнять його від інших методів факторного аналізу. По-перше, головні компоненти є статистично незалежними. По-друге, виділені головні компоненти ранжовані залежно від рівня їхнього вкладу до сумарної дисперсії початкових ознак.

Викладені теоретичні положення компонентного аналізу були використані для визначення факторів формування якості зайнятості в Україні.

Розрахунки були проведені з використанням прикладного пакета «Statistica», модуля «Factor analysis».

Інформаційна база даної моделі представлена статистичним матеріалом Державної служби статистики в Україні та експертного оцінювання, проведеного фахівцями Національної академії статистики, обліку та аудиту Момотюк Л. Є. та Парфенцевою Н. О. [3; 4], що характеризує стан ринку праці в Україні та пов'язані з ним інші показники економічного розвитку країни за регіонами у 2020 р. (табл. 1).

Вирішуючи питання про вибір необхідної кількості компонент, доцільно скористатися критерієм Кайзера або методом Каттелла (критерієм «кам'янистого обвалу»). Згідно з критерієм Кайзера залишають лише ті фактори, власні числа яких більші за одиницю. За методом Каттелла потрібно графічно відобразити власні числа кореляційної матриці в спадному порядку. Виділення факторів закінчується саме на тому факторі, після якого власні числа кореляційної матриці стрімко не зменшуються.

Показники для виділення факторів впливу на якість зайнятості в Україні у 2020 р.

| № з/п | Показник | |
|-------|--|----------|
| 1 | Частка працівників, переведених з економічних причин на неповний робочий день/тиждень | X_1 |
| 2 | Питома вага працівників, які мають право хоча б на один із видів пільг і компенсацій за роботу зі шкідливими умовами праці | X_2 |
| 3 | Частка виробничого травматизму без смертельного наслідку | X_3 |
| 4 | Частка виробничого травматизму зі смертельним наслідком | X_4 |
| 5 | Частка штатних працівників, зайнятих важкою працею | X_5 |
| 6 | Частка штатних працівників, зайнятих напруженою працею | X_6 |
| 7 | Частка штатних працівників, зайнятих на роботах зі шкідливими умовами праці | X_7 |
| 8 | Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел | X_8 |
| 9 | Неформально зайняте населення | X_9 |
| 10 | Частка неформально зайнятого населення | X_{10} |
| 11 | Середньомісячна номінальна заробітна плата штатних працівників | X_{11} |
| 12 | Середньомісячна заробітна плата за одну відпрацьовану годину | X_{12} |
| 13 | Валовий регіональний продукт | X_{13} |
| 14 | Абоненти фіксованого телефонного зв'язку (фіксовані телефонні лінії) | X_{14} |
| 15 | Абоненти рухомого (мобільного) зв'язку | X_{15} |
| 16 | Абоненти кабельного телебачення | X_{16} |
| 17 | Абоненти Інтернет | X_{17} |
| 18 | Абоненти Інтернет з наданням широкопasmового доступу | X_{18} |
| 19 | Економічно активне населення | X_{19} |
| 20 | Рівень зайнятості населення | X_{20} |

Джерело: авторські розрахунки.

Для економічної інтерпретації одержаних результатів найнаочнішими є ті випадки, коли кількість виділених головних компонент дорівнює від однієї до п'яти [2].

У нашому дослідженні кількість головних компонент, що є оптимальною для даного набору вихідних даних, була встановлена за допомогою графічного критерію «кам'янистий обвал» (рис. 1).

Значення перших п'яти власних чисел кореляційної матриці, які є дисперсіями головних компонент (ось ординат на рис. 1), є більшими за одиницю, тому для подальшого аналізу було виділено 5 головних компонент.

За даними кореляційної матриці були визначені факторні навантаження, власні числа та внесок окремих компонент у сумарну дисперсію за трансформованими факторними навантаженнями. Внесок першої компоненти в сумарну дисперсію ознакової множини становить 41,7%, другої – 26,3%, третьої, четвертої та п'ятої разом – 19,6%. Загалом виділені п'ять компонент пояснюють 87,6% сумарної варіації, що свідчить про високий ступінь факторизації.

Аналіз одержаних результатів розрахунків показав, що навантаження головних компонент на окремі

ознаки перетинаються, тому відповідні головні компоненти складно ідентифікувати. Еквівалентні навантаження можна одержати шляхом їх ортогонального чи косокутного перетворення (обертання). У результаті маємо змогу знайти більш просту факторну структуру, тобто збільшити факторні навантаження ознак, які мають вплив на явище, та зменшити – в інших. Для цього було використано одну з процедур обертання факторів – «варімакс нормалізований», що забезпечила найвищий рівень факторизації. Факторні навантаження, значення власних чисел і ступінь факторизації головних компонент після обертання наведено в табл. 2.

Розраховані значення власних чисел і ступінь факторизації, визначені за трансформованими факторними навантаженнями, відрізняються від первинних, однак сумарний їх внесок залишається постійним.

За результатами аналізу було виділено п'ять груп показників залежно від ступеня їх навантаження відповідною головною компонентою. Для економічної інтерпретації використовуються лише ті факторні навантаження, абсолютні значення яких більші за 0,7 [2; 5–9].

Перша компонента пов'язана з ознаками X_{11} ; X_{12} ; X_{13} ; X_{14} ; X_{16} ; X_{17} ; X_{18} . Усі вихідні ознаки значущі,

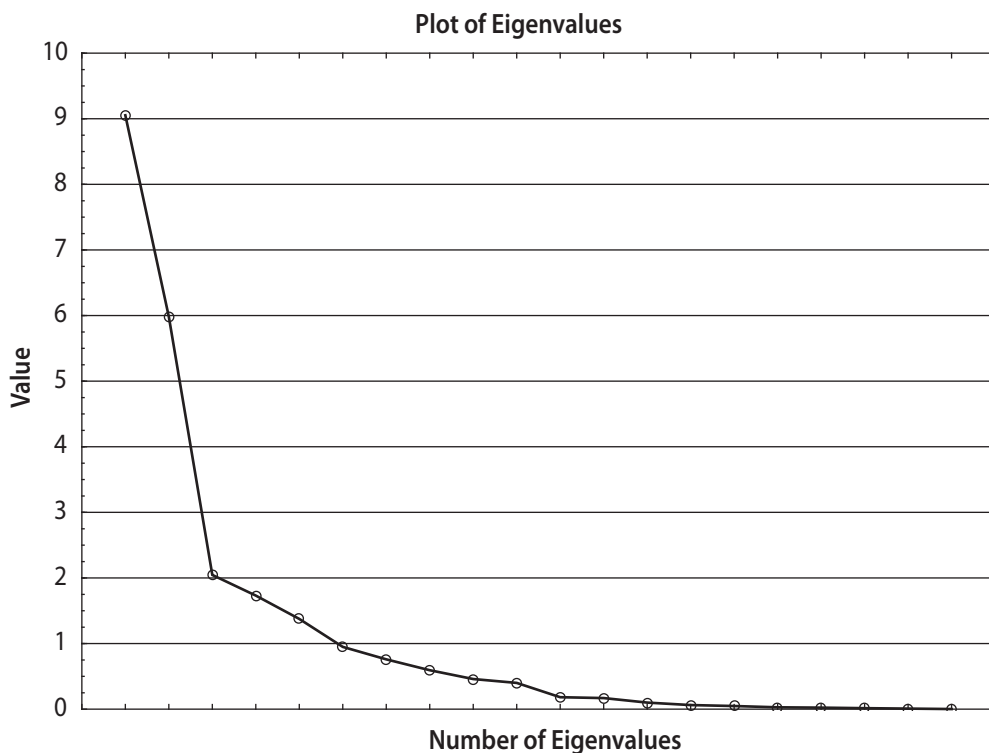


Рис. 1. Власні числа кореляційної матриці за критерієм «кам'янистого обвалу»

Джерело: авторська розробка.

але найбільш суттєвий вплив мають ознаки X_{11} ; X_{16} ; X_{18} . Тому першу компоненту можна проінтерпретувати як рівень інформатизації суспільства.

Друга компонента щільно пов'язана з ознаками X_1 ; X_2 ; X_3 ; X_5 ; X_6 ; X_7 ; X_8 . Усі вихідні ознаки значущі, але найбільш суттєвий вплив мають ознаки X_2 ; X_6 і X_7 . Таким чином, друга компонента характеризує умови праці та навколишнє середовище.

Третя компонента за даними дослідження щільно пов'язана із ознаками X_9 і X_{10} . Третю компоненту можна охарактеризувати як неформальну зайнятість.

Четверта компонента щільно пов'язана із ознакою X_4 , тому цю компоненту можна охарактеризувати як виробничий травматизм зі смертельним наслідком.

П'ята компонента пов'язана із ознакою X_{20} , її можна ідентифікувати як рівень зайнятості.

Побудована в процесі аналізу модель головних компонент дозволила трансформувати 18-вимірний ознаковий простір (за даними сукупності об'єктів із 24 адміністративних одиниць України) у п'ятивимірний простір узагальнених факторів, що мають вплив на якість зайнятості та пояснюють 87,6% варіації обраних ознак. Виділені фактори було ранжовано за рівнем значущості (рис. 2).

Таким чином, за допомогою методу головних компонент серед великої кількості макроекономічних показників, що впливають на якість зайнятості, було виділено п'ять узагальнюючих факторів, які пояснюють 87,6% варіації обраних ознак.

ВИСНОВКИ

Для запобігання суб'єктивному підходу при визначенні основних факторів впливу на якість зайнятості в Україні доцільним є проведення факторного аналізу, зокрема з використанням методу головних компонент. Цей метод також дає змогу ранжувати визначені фактори за ступенем їх важливості.

Після використання процедури обертання («варімакс нормалізований») методу головних компонент на основі статистичного матеріалу, що характеризує стан ринку праці в Україні та пов'язані з ним інші показники економічного розвитку країни за регіонами у 2020 р., виділено, оцінено за ступенем впливу на якість зайнятості в Україні (загальний вплив – 87,6%) і ранжовано за ступенем значущості такі основні фактори:

1. Рівень інформатизації суспільства – 41,7%.
2. Умови праці та навколишнє середовище – 26,3%.
3. Неформальна зайнятість – 8,2%.
4. Виробничий травматизм зі смертельним наслідком – 6,3%.
5. Рівень зайнятості – 5,1%.

Проведене дослідження дозволило обґрунтувати теоретико-методологічні засади статистичного моделювання факторів формування якості зайнятості на основі методу головних компонент. Виділені фактори можуть бути прийняті за основу при формуванні ключових напрямків удосконалення сфери зайнятості в Україні.

Коефіцієнти факторних навантажень після обертання методом «варімакс нормалізований»

| Ознака | Головні компоненти | | | | | Ознака | Головні компоненти | | | | |
|------------------------------|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------|----------|--------------------|--------|--------|--------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X_1 | 0,175 | 0,707 | -0,045 | -0,395 | 0,212 | X_{11} | 0,953 | -0,161 | 0,119 | -0,085 | 0,046 |
| X_2 | 0,133 | -0,910 | 0,045 | -0,060 | 0,032 | X_{12} | 0,943 | -0,198 | 0,037 | -0,097 | -0,038 |
| X_3 | 0,083 | 0,809 | -0,086 | 0,094 | 0,458 | X_{13} | 0,925 | -0,139 | 0,096 | -0,028 | 0,268 |
| X_4 | 0,048 | 0,102 | 0,008 | 0,947 | 0,108 | X_{14} | 0,752 | 0,069 | -0,043 | 0,105 | 0,389 |
| X_5 | -0,070 | 0,898 | -0,209 | -0,074 | -0,007 | X_{15} | 0,659 | -0,634 | 0,069 | 0,040 | 0,151 |
| X_6 | -0,163 | 0,922 | 0,109 | 0,023 | -0,216 | X_{16} | 0,968 | 0,075 | 0,021 | 0,098 | 0,045 |
| X_7 | -0,080 | 0,939 | -0,048 | 0,089 | 0,008 | X_{17} | 0,848 | -0,105 | 0,056 | -0,032 | 0,351 |
| X_8 | -0,120 | 0,857 | 0,039 | 0,291 | 0,002 | X_{18} | 0,980 | -0,007 | 0,010 | 0,042 | 0,114 |
| X_9 | -0,148 | 0,012 | 0,867 | 0,129 | -0,414 | X_{19} | 0,576 | -0,364 | 0,047 | -0,188 | 0,664 |
| X_{10} | 0,317 | -0,278 | 0,806 | -0,160 | 0,248 | X_{20} | 0,384 | 0,210 | -0,085 | 0,242 | 0,720 |
| Власні числа | | | | | | | 8,76 | 5,52 | 1,72 | 1,33 | 1,07 |
| Внесок у сумарну варіацію, % | | | | | | | 41,73 | 26,27 | 8,20 | 6,34 | 5,10 |

Джерело: авторські розрахунки.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ЗАЙНЯТОСТІ В УКРАЇНІ



Рис. 2. Ранжовані за ступенем значущості основні фактори впливу на якість зайнятості в Україні

Джерело: авторська розробка.

У подальших дослідженнях увагу слід приділити побудові моделей оцінювання якості зайнятості в Україні на основі виділених факторів. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

- Гідна праця: імперативи, українські реалії, механізми забезпечення: монографія / А. М. Колот, В. М. Данилюк, О. О. Герасименко та ін. Київ: КНЕУ, 2017. 500 с.
- Єріна А. М., Єрін Д. Л. Статистичне моделювання та прогнозування: підручник. Київ: КНЕУ, 2014. 348 с.
- Статистичний збірник «Регіони України» 2020: у 2 ч. / за ред. І. Є. Вернера. Київ: Державна служба статистики України, 2021. Ч. 1. 276 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2021/zb/12/Regionu_20_pdf.zip
- Статистичний збірник «Регіони України» 2020: у 2 ч. / за ред. І. Є. Вернера. Київ: Державна служба статистики України, 2021. Ч. 2. 625 с. URL: https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2021/zb/12/Regionu_20_pdf.zip
- Blokdyk G. Factor Analysis. A Complete Guide – 2019 Edition. Emereo Pty Limited, 2019. 306 p.
- Bro R., Smilde A. K. Principal component analysis. *Analytical Methods*. 2014. Vol. 6. Iss. 9. P. 2812–2831. DOI: <https://doi.org/10.1039/C3AY41907J>
- Comrey A. L., Lee H. B. A First Course in Factor Analysis. 2nd edition. Taylor & Francis Group, 2016. 442 p.
- Franco G. D., Marradi A. Factor analysis and principal component analysis. FrancoAngeli, 2013. 244 p.
- Gorsuch R. L. Factor Analysis: Classic Edition. 2nd edition. Routledge, 2014. 444 p.
- Kline P. An Easy Guide to Factor Analysis. Routledge, 2014. 208 p.
- Sehnbruch K. et al. The Quality of Employment (QoE) in nine Latin American countries: A multidimensional

- perspective / Sehnbruch K., González P., Apablaza M., Méndez R., Arriagadae V. *World Development*. 2020. Vol. 127. Art. ID: 104738.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104738>
12. Vidal R., Ma Y., Sastry S. *Generalized Principal Component Analysis*. New York : Springer, 2016. 566 p.

REFERENCES

- Blokdyk, G. *Factor Analysis. A Complete Guide*– 2019 Edition. Emereo Pty Limited, 2019.
- Bro, R., and Smilde, A. K. "Principal component analysis". *Analytical Methods*, vol. 6, no. 9 (2014): 2812-2831.
DOI: <https://doi.org/10.1039/C3AY41907J>
- Comrey, A. L., and Lee, H. B. *A First Course in Factor Analysis*. Taylor & Francis Group, 2016.
- Franco, G. D., and Marradi, A. *Factor analysis and principal component analysis*. FrancoAngeli, 2013.
- Gorsuch, R. L. *Factor Analysis: Classic Edition*. Routledge, 2014.
- Kline, P. *An Easy Guide to Factor Analysis*. Routledge, 2014.
- Kolot, A. M. et al. *Hidna pratsia: imperatyvy, ukrainski realii, mekhanizmy zabezpechennia* [Decent Work: Imperatives, Ukrainian Realities, Support Mechanisms]. Kyiv: KNEU, 2017.
- "Statystychnyi zbirnyk «Rehiony Ukrainy» 2020" [Statistical Collection "Regions of Ukraine" 2020], part 1. Kyiv : Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy, 2021. https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2021/zb/12/Regionu_20_pdf.zip
- "Statystychnyi zbirnyk «Rehiony Ukrainy» 2020" [Statistical Collection "Regions of Ukraine" 2020], part 2. Kyiv : Derzhavna sluzhba statystryky Ukrainy, 2021. https://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/2021/zb/12/Regionu_20_pdf.zip
- Sehnbruch, K. "The Quality of Employment (QoE) in nine Latin American countries: A multidimensional perspective". *World Development*, art. ID 104738, vol. 127 (2020).
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104738>
- Vidal, R., Ma, Y., and Sastry, S. *Generalized Principal Component Analysis*. New York: Springer, 2016.
- Yerina, A. M., and Yerin, D. L. *Statystychne modeliuвання ta prohnozuvannya* [Statistical Modeling and Forecasting]. Kyiv: KNEU, 2014.