МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

РУДАЧЕНКО ОЛЬГА ОЛЕКСАНДРІВНА

УДК 332.1-043.86:338.124.4-047.64(477)(043.5)

ДИСЕРТАЦІЯ
МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Подається на здобуття наукового ступеня
доктора економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ _____Рудаченко О.О.
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Харків – 2022

АНОТАЦІЯ

Рудаченко О.О. Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка. – Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків, Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, 2022.

Дисертація присвячена розробці теоретико-методологічних основ наукового, організаційно-економічного та інформаційного забезпечення комплексу механізмів управління в системах регіонального розвитку в умовах зростання соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій.

Розроблено концептуальний підхід до формування механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів, що дає можливість вчасно сформувати сценарії щодо попередження розвитку кризових ситуацій в регіонах та обрати оптимальну стратегію. Такі механізми поєднують в собі положення теорії кризового управління, теорії превентивного управління, теорії конкурентного, безпечного, стабільного розвитку системи різного рівня ієрархії, що поглиблює методологічні основи оцінки та прогнозування кризових ситуацій у регіональних системах. До них відносяться такі механізми: 1. Формування інформаційного простору в системі соціально-економічного розвитку регіонів; 2. Оцінка і прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів; 3. Діагностика ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів; 4. Формування сценарію щодо попередження розвитку кризових ситуацій в регіонах. Запропоновані механізми антикризового управління є універсальними та можуть бути використані за наявності відповідної інформаційної бази для адаптації, формування нових стратегій регіонального розвитку з урахуванням різних сценаріїв розгортання чи завершення воєнного конфлікту.

Проаналізовано сучасні теоретико-методологічні підходи щодо дослідження кризових ситуацій в регіональних системах розвитку, що дало можливість сформувати авторське бачення категорії «кризова ситуація», під якою розуміється ситуація, яка виникає внаслідок зростання напруженості при дестабілізації функціонування системи соціально-економічного розвитку, у зв'язку з неефективною регіональною політикою.

Виявлено відносну ефективність державного управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів, яка показала, що у всіх, без винятку, регіонах ефективність управління знаходиться на низькому рівні.

Розроблено інформаційне забезпечення в системі інтегральних показників соціально-економічного розвитку, які дали можливість виявити кризові ситуації, а також інтегральних показників соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій, що дали можливість виявити подальший розвиток криз.

Сформовано науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі СЕР, який заснований на синтезі методів кластерного аналізу, прогнозування, пробіт-, логіт-аналізу, методів теорії графів, VAR- та ECM-моделей, що дозволяє оцінити ретроспективні та перспективні тенденції посилення факторів соціальної та економічної напруженості в системах, виявити стійкі кластери регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості, сформовати диференційовані стратегії превентивного управління, визначити характер конвергенції регіонального розвитку (деструктивний чи позитивний) та оцінити стійкість системи до посилення факторів напруженості за рахунок односпрямованої реакції на «шоки»; виявити загрози посилення соціальної та економічної напруженості, які мають враховуватися при стрес-тестуванні систем.

Проведено групування регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій. Побудовано моделі прогнозування інтегральних показників соціальної та економічної напруженості регіонів, які дали можливість виділити фактори-загрози, що формують прогнозний фон для посилення напруженості в регіональних системах. До таких факторів, перш за все, віднесено

зниження платоспроможного попиту і низький рівень стійкості зовнішньоекономічного сектора. Проведено групування регіонів за типом розвитку: збалансований розвиток; економічна асиметрія; соціальна асиметрія; кризовий розвиток.

В дослідженні розроблено інерційні альтернативні сценарії соціально-економічного розвитку регіону, що відноситься до кластеру з кризовим розвитком. Найбільш високий темп приросту цільових та базових внутрішніх факторів продемонстрував сценарій, що врахував такі компоненти стратегії розвитку промислового сектора виробництва, як державна та регіональна підтримка промислових кластерів, індустріальних парків, розвитку технопарків, стартапів та бізнес-інкубаторів з перенесенням фокусу розвитку цифрових технологій та ІТ-сфери, що сприятиме створенню нових робочих місць, зниженню рівня безробіття, зростанню платоспроможного попиту, зростанню рівня ділової активності в таких вторинних секторах економіки, як будівництво, торгівля, транспорт та зв'язок, що дозволить знизити рівень напруженості та попередити кризові ситуації в регіоні.

Проаналізовано домінантні загрози регіональному розвитку в умовах війни, внаслідок чого виділено регіони з високим рівнем безпеки та навантаженням у сфері соціальної інфраструктури, що потребують адаптації стратегії житлового будівництва, сформовано кластер стійких регіонів з відносно збалансованою ситуацією на ринки житла та виділено кластер регіонів з особливостями регіонального розвитку та територій відновлення.

Ключові слова: механізми, кризові ситуації, регіон, система, соціально-економічний розвиток, інтегральний показник, соціальна та економічна напруженість, моделювання, прогнозування, превентивні заходи, стратегії розвитку.

SUMMARY

Rudachenko O.O. Crisis management mechanisms in the systems of socio-economic development of regions - Manuscript.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Economic Sciences on the specialty 08.00.05 - development of productive forces and regional economy. - O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Kharkiv, Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, 2022.

The dissertation is devoted to the development of the theoretical and methodological foundations of scientific, organizational, economic and informational support for the development of a complex of management mechanisms in regional development systems under the conditions of increasing social and economic tension in crisis situations. A conceptual approach to the formation of crisis management mechanisms in the socio-economic development systems of the regions has been developed, which makes it possible to timely form scenarios for the prevention of the development of crisis situations in the regions and to choose the optimal strategy. Such mechanisms combine the provisions of the theory of crisis management, the theory of preventive management, the theory of competitive, safe, stable development of a system of different levels of hierarchy, which deepens the methodological bases of assessing and forecasting crisis situations in regional systems. These include the following mechanisms: 1. Formation of information space in the system of socio-economic development of regions; 2. Assessment and forecasting of crisis situations in the system of socio-economic development of regions; 3. Diagnosis of situations in the system of socio-economic development of regions; 4. Formation of a scenario for preventing the development of crisis situations in the regions. The proposed anti-crisis management mechanisms are universal and can be used in the presence of an appropriate information base for adaptation, formation of new regional development strategies, taking into account various scenarios of the deployment or termination of a military conflict.

Modern theoretical and methodological approaches to the study of crisis situations in regional development systems were analyzed, which made it possible to form the

author's vision of the "crisis situation" category, which is understood as the situation that arises as a result of increasing tensions during the destabilization of the functioning of the socio-economic development system, in connection with ineffective regional politics.

The relative efficiency of state administration in the systems of socio-economic development of the regions was revealed, which showed that in all regions, without exception, the efficiency of administration is at a low level.

Information support was developed in the system of integral indicators of socio-economic development, which made it possible to identify crisis situations, as well as integral indicators of social and economic tension of crisis situations, which made it possible to identify the further development of crises.

A scientific and practical approach to the development of information and analytical support for the mechanism of assessment and forecasting of crisis situations in the SEP system was formed, which is based on the synthesis of methods of cluster analysis, forecasting, probit, logit analysis, methods of graph theory, VAR and ECM models, which makes it possible to assess retrospective and prospective trends in the strengthening of factors of social and economic tension in systems, to identify stable clusters of regions according to the level of social and economic tension, to form differentiated strategies of preventive management, to determine the nature of the convergence of regional development (destructive or positive) and to assess the system's resistance to the strengthening of tension factors due to a unidirectional response to "shocks"; identify threats of increasing social and economic tensions, which should be taken into account during stress testing of systems.

Regions were grouped according to the level of social and economic tension of crisis situations. Forecasting models of integrated indicators of social and economic tension of regions were built, which made it possible to identify the threat factors that form the forecast background for increasing tension in regional systems. Such factors include, first of all, a decrease in solvent demand and a low level of stability of the foreign economic sector. Regions were grouped by type of development: balanced development; economic asymmetry; social asymmetry; crisis development. In the research were developed inertial alternative scenarios of socio-economic development of the region

belonging to the cluster with crisis development. The highest growth rate of target and basic internal factors was demonstrated by the scenario that took into account such components of the development strategy of the industrial sector of production as state and regional support for industrial clusters, industrial parks, the development of technology parks, startups and business incubators with a shift in focus to the development of digital technologies and IT- areas that will contribute to the creation of new workplaces,reducing unemployment, increasing solvent demand, increasing the level of business activity in such secondary sectors of the economy as construction, trade, transport and communication, which will allow to reduce the level of socio-economic tension and prevent crisis situations in the region.

The dominant threats to regional development under the conditions of a military conflict were analyzed, as a result of which regions with a high level of security and load in the field of social infrastructure were identified, requiring adaptation of the housing construction strategy, a cluster of stable regions was formed with a relatively balanced situation on housing markets and a cluster was selected of regions with regional development features and recovery territories.

Keywords: mechanisms, crisis situations, region, system, socio-economic development, integral indicator, social and economic tension, modelling, prognostication, preventive measures, strategies of development.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковано основні результати дисертації

монографії:

1. Рудаченко О.О. ОСББ як бізнес одиниця стратегічного розвитку регіону. Проблеми адаптації соціально-економічних систем до екзогенних змін: монографія / За заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л.Л. Калініченко. Харків : ФОП Панов А.М., 2019. С. 380-388.
2. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Економетрична модель оцінки факторів соціальної напруженості. Актуальні проблеми прогнозування розвитку соціально-економічних систем: монографія / За ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. Мелітополь: 2019. С. 92-100. *(Особистий внесок: обґрунтовано фактори соціальної напруженості на рівні регіонів та країни).*
3. Рудаченко О.О. Теоретико-методологічні основи фрмування підходів до дослідження соціальної напруженості / Инструментальные средства моделирования систем в информационной экономике: монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2019. С. 179-190.
4. Babayev V., Sukhonos M., Dymchenko O., Yesina V., Rudachenko O. Components of the economic entities potential by types of economic activities in the system of socio-economic development of regions. Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. Higher School of Social and Economic. Przeworsk : WSSG, 2019. Vol. 2. pp. 264-280. *(Особистий внесок: розглянуто потенціал суб'єктів господарювання в системі СЕР регіонів).*
5. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О., Погосян Л.О. Моделі формування інтегральних показників соціальної напруженості регіонів України. Системный анализ и моделирование процессов управления: монография / Под ред. докт. экон.

наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава-Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2020. С. 145-153. *(Особистий внесок: змодельовано інтегральні показники соціальної напруженості).*

6. Клебанова Т.С., Полуектова Н.Р., Рудаченко О.О., Панасенко О.В., Філіп С. Аналіз динаміки інтегральних показників напруженості соціально-економічного розвитку. Модели системного анализа в управлении экономическими процессами: монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава-Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2021. С. 44-50. *(Особистий внесок: змодельовано інтегральні показники напруженості соціально-економічного розвитку).*

Статті, що входять до переліку наукових фахових видань України:

7. Димченко О.В., Рудаченко О.О., Бережна А.Ю. Європейські стандарти бізнес-планування як елемент комплексного розвитку житлово-комунального господарства регіону. *Економіка і регіон. Науковий вісник Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка.* 2016. № 3(58). С. 41-48. Режим доступу до журналу: http://journals.nupp.edu.ua/eir/issue/view/43 *(Особистий внесок: обґрунтування важливості бізнес-планування в житлово-комунальному господарстві регіону).*

8. Dymchenko O., Beliavtseva V., Rudachenko O., Tararuev Y. Theoretical background of competitiveness index determination in regions. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University.* 2018. 5, 3-4 (Dec. 2018). pp. 44-49. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.15330/jpnu.5.3-4.44-49 *(Особистий внесок: обґрунтування індексу конкурентоспроможності регіонів).*

9. Рудаченко О.О. Особливості соціально-економічного розвитку країни в сучасних умовах. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія :*

«Економічні науки». Хмельницький, 2019. № 2(268). С. 230-233. Режим доступу до журналу: http://journals.khnu.km.ua/vestnik/?cat=33

10. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Моделювання критичних факторів соціальної напруженості в Україні шляхом множинного регресійного аналізу. *Науковий погляд: економіка та управління (правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України. Серія: «Економіка»).* 2019. № 2(64). С. 102-110. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32836/2521-666X/2019-2-64-13 *(Особистий внесок: змодельовано критичні фактори соціальної напруженості на рівні країни та регіонів).*

11. Рудаченко О.О. Формування основних напрямків щодо зниження соціальної напруженості в країні. *«Інтелект XXI».* 2020. № 1. С. 71-74. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-1.12

12. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Сучасні підходи до аналізу соціальної напруженості. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство.* 2020. Випуск 30. С. 140-144. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-30-27 *(Особистий внесок: проаналізовано основні підходи щодо дослідження соціальної напруженості).*

13. Єсіна В.О., Рудаченко О.О., Тараруєв Ю.О. Характеристика основних етапів оцінки потенціалу економічних систем. *Вісник Одеського національного університету. Економіка.* 2020. Т. 25. Вип. 3(82). С. 23-28. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-82-4 *(Особистий внесок: проаналізовано етапи оцінки потенціалу в економічних системах).*

14. Рудаченко О.О., Єсіна В.О. Методи оцінки потенціалу економічних суб’єктів у системі соціально-економічного розвитку країни. *Приазовський економічний вісник. Електронний науковий журнал.* 2020. Вип. 3(20). С. 118-122. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-3-21 *(Особистий внесок: наведено методи оцінки потенціалу суб’єктів у системі СЕР країни та регіонів).*

15. Рудаченко О.О. Клебанова Т.С. Класифікація регіонів України за рівнем формування соціальної напруженості. *Бізнес Інформ.* 2020. № 10. С. 128-136. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-10-128-136 *(Особистий внесок: обґрунтовано класи регіонів за формуванням напруженості).*

16. Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Димченко О.В., Рудаченко О.О. Тараруєв Ю.О. Інтернаціоналізація підприємництва та потенціал конкурентоспроможності регіонів. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки».* 2020. Т. 7. Вип. 160. С. 2-10. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2020-7-160-2-10 *(Особистий внесок: обґрунтовано потенціал конкурентоспроможності на рівні регіонів).*

17. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О., Панасенко О.В. Побудова інтегральних показників напруженості соціально-економічного розвитку країни (регіону). *Приазовський економічний вісник. Електронний науковий журнал.* 2021. Вип. 2(25). С. 19-23. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-2-4 *(Особистий внесок: обґрунтовано механізм побудови інтегральних показників СЕР країни та регіонів).*

18. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Механізм діагностики кризових ситуацій у системах соціально-економічного розвитку регіонів. *Проблеми системного підходу в економіці.* 2021. Вип. № 4(84). С. 57-63. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2520-2200/2021-4-8 *(Особистий внесок: обґрунтовано механізм діагностики кризових ситуацій в СЕР регіонів).*

19. Димченко О.В., Рудаченко О.О., Прасол В.М., Дріль Н.В. Стратегічне управління розвитком підприємства шляхом використання lean-технологій на регіональному та державному рівнях. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки».* 2021. Т. 5, Вип. 165. С. 38-42. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2021-5-165-38-42 *(Особистий внесок: проаналізовано сучасні lean-технології на рівні регіонів).*

20. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Полуектова Н.Р. Побудова моделей аналізу оболонок даних (DEA) для визначення ефективності соціальної політики

уряду на регіональному рівні. *Науковий погляд: економіка та управління.* 2021. № 6 (76). С. 10-15. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-76-2 *(Особистий внесок: визначена ефективність соціальної політики уряду на регіональному рівні).*

21. Babayev V.M., Dymchenko O.V., Rudachenko O.O., Gazzola P., Sepashvili E., Shkurupiy K.V. Development of a Mechanism for Preventing Bankruptcy of Enterprises at the Regional and National Level. *International Scientific Journal «Mechanism of Economic Regulation».* 2021. № 3. С. 108-117. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.10 *(Особистий внесок: запропоновано механізм запобігання банкрутству підприємств на регіональному рівні).*

22. Рудаченко О.О., Єсіна В.О., Бібік Н.В. Бюджетний менеджмент в умовах переходу від стратегічного до середньострокового бюджетного планування в територіальних громадах. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки».* 2021. № 11. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11-7680 *(Особистий внесок: запропоновано механізм визначення бюджетного менеджменту на рівні ОТГ).*

23. Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Димченко О.В., Палант О.Ю., Рудаченко О.О. Діагностика та дослідження особливостей соціально-економічного розвитку регіонів на національному рівні. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2021. Том 6. № 4. С. 182-191. Режим доступу до журналу: http://ujae.org.ua/diagnostyka-ta-doslidzhennya-osoblyvostej-sotsialno-ekonomichnogo-rozvytku-regioniv-na-natsionalnomu-rivni/ *(Особистий внесок: досліджено соціально-економічний розвиток регіонів).*

24. Рудаченко О.О. Побудова науково-практичного підходу до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів. *Економіка та держава.* 2022. № 7. С. 83-88. Режим доступу до журналу: https://www.nayka.com.ua/index.php/economy/article/view/182/182

25. Бабаєв В.М., Васильченко А.О., Димченко О.В., Рудаченко О.О. Аналіз теоретичних підходів до ефективності діяльності регіональних кластерів: національні особливості. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. С. 14-20 Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-14-20 *(Особистий внесок: проаналізовано підходи до ефективності діяльності регіональних кластерів).*

26. Рудаченко О.О. Групування регіонів за рівнем соціально-економічної напруженості кризових ситуацій. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки».* 2022. Т. 2, Вип. 169. С. 39-43. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-2-169-39-43

Статті, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science:

27. Dymchenko O., Panova O., Rudachenko O. Evolutionary View of the Formation of Crisis Processes at Housing and Utility Enterprises. *Proceedings of the 12th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2017*. Ostrava, Czech Republic. 2017. pp. 90-98. Режим доступу до журналу: https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/3e73684f-4739-4f78-beb2-f976fa18cb2d-1ec94006/relevance/1 (**Web of Science**) (*Особистий внесок: наведено еволюційний погляд на формування кризових процесів на підприємствах ЖКГ).*

28. Guryanova L., Nikolaiev I., Zhovnovach R., Milevskiy S., Ivakhnenko O., Panasenko O., Prokopovych S., Chagovets L., Vasylenko D., Rudachenko O. Modeling of the enterprise functioning stability using the automatic control theory apparatus. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. 4(3-88). pp. 45-55. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85028600858&origin=AuthorNamesList&txGid=3fd8c99dae76dc96f8b3f821cfbd4f04 (**Scopus**) *(Особистий внесок: змодельовано стійкість функціонування підприємств за допомогою апарату теорії автоматичного керування).*

29. Guryanova L.S., Klebanova T.S., Milevskiy S.V., Nepomnyaschiy V.V., Rudachenko O.A. Models for the analysis of the state's financial security indicators dynamics. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2017. 1(22).

pp. 254-264. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.18371/fcaptp.v1i22.110179 (**Web of Science**) *(Особистий внесок: обґрунтовано моделі аналізу динаміки показників фінансової безпеки на рівні держави).*

30. Guryanova L.S., Gvozdytskyi V.S., Dymchenko O.V., Rudachenko O.A. Models of forecasting in the mechanism of early informing and prevention of financial crises in corporate systems. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice.* 2018. 3(26). pp. 303-312. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i26.144280 (**Web of Science**) *(Особистий внесок: побудовано моделі прогнозування фінансових криз у корпоративній системі).*

31. Rudachenko O., Bibik N., Yesina V. Theoretical and Methodological Principles of Financial State Management System Development in Ukraine. *Proceedings of the 13th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2019.* Ostrava: VSB. Technical University of Ostrava, 2019. pp. 343-350. Режим доступу до журналу: https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/b05612c2-3119-4294-91fe-2339e62bd6c8-1eca2cb7/relevance/1 (**Web of Science**) *(Особистий внесок: обґрунтовано засади розвитку системи фінансового управління на державному та регіональному рівні).*

32. Klebanova T., Rudachenko O., Gvozdytskyi V., Ievgen M., Guryanova L. Classification of regions of Ukraine by the level of social tension. *WSEAS Transactions on Systems and Control.* 2020. 15. pp. 576-584. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85095453858&doi=10.37394%2f23203.2020.15.57&partnerID=40&md5=9855d857cdce4a1f0f03944ed04c2df0 (**Scopus**) *(Особистий внесок: обґрунтована класифікація соціальної напруженості регіонів країни).*

33. Vodovozov E., Rudachenko O. Devising a procedure for ensuring entrepreneurship protectionism in the context of financial capital investments for the purpose of rehabilitation of the transport sector. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies.* 2021. 4(13). pp. 34-41. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116526835&doi=10.15587%2f1729-

4061.2021.238414&partnerID=40&md5=22c134d6292f5a642c9f4772e0976d5e (**Scopus**) *(Особистий внесок: обґрунтовано порядок забезпечення протекціонізму підприємництва в рамках фінансової привабливості транспортної галузі).*

34. Klebanova T., Poluektova N., Rudachenko O. Applying of data envelopment analysis to study public administration effectiveness during a pandemic. *CEUR Workshop Proceedings*. *Machine Learning Methods and Models, Predictive Analytics and Applications - 13th Workshop on the International Scientific Practical Conference Modern Problems of Social and Economic Systems Modelling, MPSESM-W 2021*. *Kharkiv. (9 April 2021)*. 2927. pp. 94-107. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85113876582&partnerID=40&md5=f4360013322f13c2f1817442ff42201e (**Scopus**) *(Особистий внесок: досліджена ефективність державного управління під час пандемії шляхом застосування аналізу охоплення даних).*

35. Bubenko P.T., Dymchenko O.V., Rudachenko O.O., Haidenko S.M., Diegtiar O.A. Territorial organization of innovative development: Entrepreneurial aspect of sustainability. *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*. 2021. 2. pp. 171-185. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85125443168&doi=10.3280%2fRISS2021-002013&partnerID=40&md5=2953a275ed8e9e6caad2e99c86c0bad2 (**Scopus**) *(Особистий внесок: обґрунтована територіальна організація інноваційного розвитку).*

Статті в інших виданнях:

36. Klebanova T., Guryanova L., Rudachenko O. Models of financial crisis prevention at enterprises of housing and communal services. *Actual Problems in Economics*. 2017. № 1(187). pp. 373-382. Режим доступу до журналу: http://search.proquest.com/openview/0d81083b21b672ab1ead3a454187080b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035679 *(Особистий внесок: побудовано моделі запобігання криз на підприємствах житлово-комунального господарства).*

37. Dymchenko O., Rudachenko O., Yesina V., Tararuiev Iu. Economic potential of Ukraine: assessment and forecasting. *The 3rd Eastern European Conference of Management and Economics (EECME 2021) – Sustainable Development in Modern Knowledge Society. SHS Web of Conferences.* Ljubljana, Slovenia, May 28, 2021. Volume 111, 01014. pp. 1-10. Режим доступу до журналу: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/22/shsconf_eecme2021_01014.pdf *(Особистий внесок: спрогнозовано економічний потенціал на регіональному рівні).*

38. Yesina V., Rudachenko O., Bibik N., Kolinko M. Analysis of the budget potential of local authorities: on the example of the Kharkiv region. *Proceedings of the 14th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2021.* Ostrava: VSB – Technical University of Ostrava, 2021. pp. 467-478. Режим доступу до журналу: https://dokumenty.vsb.cz/docs/files/cs/ced2d301-c42b-4231-8936-dd57bef443c7 (*Особистий внесок: проаналізовано бюджетний потенціал місцевих органів влади Харківської області).*

Тези доповідей і матеріали науково-практичних конференцій:

39. Рудаченко О.О. Теоретико-методичні засади проблем економічної безпеки регіонів. *Сучасні проблеми та механізми регулювання міжнародних економічних відносин: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м. Київ, 13 жовтня 2018 р.). Київ: ГО «Київський економічний науковий центр», 2018. С. 54-59.

40. Рудаченко О.О. Система соціального розвитку населення в Україні. *Міжнародна науково-практична конференція «Економіка, облік, фінанси, управління і право: теоретичні підходи та практичні аспекти розвитку»* (м. Полтава,16 лютого 2019 р.): у 4 ч. Полтава : ЦФЕНД, 2019. Ч.4. С. 44-47.

41. Рудаченко О.О. Основні складові структури регіональної соціально-економічної системи. *Міжнародні економічні відносини на сучасному етапі: стан, проблеми та розвиток: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Дніпро, 16 лютого 2019 р.). Дніпро: НО «Перспектива», 2019. С. 92-94.

42. Рудаченко О.О. Концепція механізму попередження соціальної кризи. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем. Матеріали XI міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції* 11-12 квітня 2019 р. Мультимедійне наук. електрон. вид. – Братислава – Харків, ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. Укр. мова, рос. мова, англ. мова. – [Електронний ресурс] – https://mpsesm.org/book/2019/thesis04-816.html#thesis04-816

43. Рудаченко О.О., Бібік Н.В Фінансове управління ОТГ як важливий елемент соціально-економічного розвитку країни. *«Перспективи розвитку нової економічної системи на державному та регіональному рівнях» : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 05 жовтня 2019 р.). Київ, 2019. С. 40-42. (*Особистий внесок: досліджено фінансову складову територіальних громад як основу соціально-економічного розвитку).*

44. Рудаченко О.О. Аналіз сучасного стану соціальної напруженості у світі. *Національні особливості та світові тенденції управління та адміністрування на макро-, мезо- і мікрорівнях економіки: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Дніпро, 9 листопада 2019 р.). Дніпро: ПДАБА, 2019. С. 132-136.

45. Єсіна В.О., Рудаченко О.О. Перспективи розвитку фінансового управління на державному та регіональному рівнях. *Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції.* Київ: «Інформаційно-аналітичне агентство», 2019. С. 147-150. (*Особистий внесок: наведені перспективи розвитку фінансового управління на рівні регіонів).*

46. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Концептуальні основи механізму попередження соціальної напруженості в країні. *The 3rd International scientific and practical conference «Perspectives of world science and education»* (November 27-29, 2019). CPN Publishing Group, Osaka, Japan, 2019. pp. 655-660. (*Особистий внесок: запропоновано механізм попередження соціальної напруженості в країні).*

47. Погосян Л.О., Рудаченко О.О. Оцінка рівня соціальної напруженості в регіональних системах України. *«Світ економічної науки. Випуск 23»: Матеріали*

міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування. Тернопіль, 2020. С. 60-64. (*Особистий внесок: оцінено рівень соціальної напруженості в регіональних системах).*

48. Рудаченко О.О. Погосян Л.О. Побудова комплексного інтегрального показника соціальної напруженості регіонів країни. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції* 09-10 квітня 2020 р. – Мультимедійне наук. електрон. вид. – Братислава – Харків, ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. Укр. мова, рос. мова, англ. мова. – [Електронний ресурс] – https://mpsesm.org/book/2020/thesis02-865.html#thesis02-865 (*Особистий внесок: запропоновано комплексний інтегральний показник соціальної напруженості регіонів).*

49. Dymchenko O. Rudachenko O. State regulation of socio-economic development of regions. *Socio-Economic Challenges: Proceedings of the International scientific and practical conference* (Sumy, November 3-4, 2020) / edited by Prof., Dr. Vasilyeva Tetyana. Sumy: Sumy State University, 2020. pp. 219-222. (*Особистий внесок: обґрунтовано державне регулювання СЕР регіонів).*

50. Рудаченко О.О., Колодяжний К.Р. Управління соціально-економічним розвитком регіонів на державному рівні. *Перспективи розвитку територій: теорія і практика: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених* (м. Харків, 19-20 листопада 2020 р.). / Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Рада молодих вчених при МОН України, Одеський національний економічний університет, НТУ «Дніпровська політехніка» [та ін.]. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. С. 39-40. (*Особистий внесок: наведено особливості управління СЕР регіонів на рівні держави).*

51. Dymchenko O., Rudachenko O., Khailo T. Main aspects of entrepreneurial adaptation in the conditions of socio-economic development of the country. / *International Scientific Journal «GRAIL OF SCIENCE» with the proceedings of the: I Correspondence International Scientific and Practical Conference «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» held on April*

2nd, 2021 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) and LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). 2021. № 2-3 (April, 2021). pp. 61-62. (*Особистий внесок: наведено аспекти підприємницької адаптації в умовах СЕР країни).*

52. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Особенности построения иннтегральных показателей социально-экономического развития регионов. *Impact of modernity on science and practice. Abstracts of the VIII International Science Conference* (April 6-7, 2021). Madrid, Spain, 2021. pp. 34-36. (*Особистий внесок: побудовано інтегральні показники СЕР регіонів).*

53. Rudachenko O. Development of information and analytical support for the mechanism for assessing and forecasting crisis situations in the system of socio-economic development of regions. *The II International Scientific and Practical Conference «Modern trends of scientific development»* (January 18-21, 2022). Vancouver, Canada. 2022. pp. 71-72.

ЗМІСТ

ВСТУП……..……... 22
РОЗДІЛ 1 ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ……. 35
1.1 Особливості соціально-економічного розвитку регіонів в сучасних умовах…… 35
1.2 Сучасні підходи до управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів…….. 63
1.3 Порівняльна оцінка і аналіз соціально-економічного розвитку регіонів……... 70
РОЗДІЛ 2 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА БАЗА ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ ..…… 85
2.1 Теоретичні основи визначення поняття «криза» та її основні види…… 85
2.2 Роль і значення кризи в соціально-економічному розвитку……... 101
2.3 Оцінка ефективності управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів…… 143
2.4 Концепція формування механізмів управління кризовими ситуаціями……. 151
РОЗДІЛ 3 НАПРУЖЕНІСТЬ ЯК ОДИН ІЗ ВАЖЛИВИХ ФАКТОРІВ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ…… 165
3.1. Теоретичні основи становлення і розвитку підходів до дослідження напруженості. …… 165
3.2. Аналіз сучасного стану напруженості в Україні та в світі…… 179
3.3. Основні методи та моделі розрахунку напруженості…… 188
3.4. Побудова інтегральних показників: соціально-економічного розвитку, соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій країни та регіонів ……. 203
РОЗДІЛ 4 ОЦІНКА І ПРОГНОЗУВАННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ ……..…… 223
4.1 Науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів……...…… 223
4.2 Групування регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості……. 237

4.3 Прогнозування індикаторів соціальної та економічної напруженості регіонів, оцінка стійкості структурних пропорцій в динаміці…….. 256
РОЗДІЛ 5 ДІАГНОСТИКА І ФОРМУВАННЯ СЦЕНАРІЇВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ В РЕГІОНАХ …….. 277
5.1 Визначення типу розвитку регіонів і факторів-загроз посилення соціальної та економічної напруженості в регіонах з різним типом розвитку…… 277
5.2 Розробка інерційних сценаріїв соціально-економічного розвитку регіонів…….. 298
5.3 Застосування методів когнітивного моделювання для сценарного аналізу стратегій превентивного управління……. 316
ВИСНОВКИ…….. 338
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……. 343
ДОДАТКИ……. 383

.

ВСТУП

Актуальність теми. На сьогодні однією з основних проблем у сучасній світовій та державній економіці є значне зниження темпів соціально-економічного розвитку (СЕР) як регіонів, так і країни загалом. Так, наприклад, у Європі в 2021 році валовий внутрішній продукт (ВВП) порівняно з 2020 роком зріс на 5,2 %, однак, у доповіді Світового банку йдеться про те, що вже в 2023 році темпи зростання ВВП не перевищать і 2,9 %. Внаслідок російського вторгнення, за оцінками Національного банку України, ВВП України у першому кварталі 2022 року знизився на 15,1 % порівняно з першим кварталом 2021 року. Також Світовий банк прогнозує зниження економіки України наприкінці 2022 року на 45,1 %.

Необхідно відзначити, що на розвиток економіки впливає багато негативних як внутрішніх, так і зовнішніх факторів, значне погіршення яких спричиняє формування кризових ситуацій як на регіональному, так і державному рівнях. Особливостями таких криз є, насамперед, те, що вони призводять до серйозних втрат, які виникають як у соціальній, так і економічній сфері. Загалом по країні це призводить до падіння темпів зростання ВВП, ВРП, зниження рівня національної безпеки, зростання інфляційних та міграційних процесів, зниження експорту та імпорту, збитковості та банкрутства підприємств, зростання рівня безробіття та, в цілому, погіршення якості життя населення. Причин формування таких кризових ситуацій безліч. Однак, до однієї з основних можна віднести зростання невдоволення серед населення, що надалі веде до підвищення рівня соціальної та економічної напруженості. Отже, таке погіршення кризових ситуацій, під впливом напруженості, у відсутності належного регіонального регулювання, може спричинити не еволюційні, а революційні перетворення як на регіональному, так і державному рівнях. У зв’язку з цим, особливого значення набувають питання удосконалення системи соціально-економічного розвитку регіонів та формування механізмів управління кризовими ситуаціями задля гарантування безпечного, сталого та конкурентного розвитку регіональних систем.

Варто зазначити, що проблеми соціально-економічного розвитку розглядалися в багатьох наукових роботах як вітчизняних, так і зарубіжних вчених: О. Білорус, А. Гальчинський, В. Гейц, Ю. Гладкий, О. Гонта, Л. Гур'янова, Б. Данилишин, А. Єпіфанов, А. Кінах, Т. Клебанова, О. Козирєва, І. Сало, Д. Стеченко, І. Сторонянська, А. Топчієв, А. Чистобаєв, проте, питаннями пов'язаними з формуванням механізмів управління кризовими ситуаціями приділялося недостатньо уваги, що є досить важливим, актуальним та своєчасним та в подальшому теоретично та практично буде значущим інструментом для прийняття проактивних управлінських рішень, які передбачають дії з цілеспрямованої зміни стану системи СЕР та дозволять наперед сформувати можливості для ефективного функціонування та розвитку регіонів та країни в цілому.

Визначенням кризових ситуацій на різних рівнях управління займалися такі науковці: О. Терещенко, О. Скібіцький, С. Бурий, В. Василенко, О. Барановський, Л. Бартон, К. Херман, Ю. Розенталь, Б. Піджненбург, Є. Коротков, В. Зверев, С. Іванюта, А. Чернявський, Р. Козеллек, А. Штангрета та О. Копилюка, Е. Жарковська та Б. Бродський, В. Воронкова, А. Беліченко, О. Попов, С. Мочерний, М. Бутко, С. Матренко, І. Дацюк, А. Чухно, Т. Остапишин, О. Коптюх, А. Ткаченко, Ю. Калюжна, О. Маковоз, А. Авагімов, Є. Файншмідт, Д. Кокрем та інші.

Серед вчених, що досліджували напруженість можна виділити таких як А. Амоша, О. Білорус, В. Геєць, Т. Гоббса, Е. Дюркгейма, Р. Мертона, Р. Маркузе, Р. Дарендорфа, Л. Козера, Т. Парсонса, Д. Тернера, К. Райта, Дж. Олпорта, Т. Гарра, Р. Сельє, А. Мюррея, К. Анесхенсела та багатьох інших, проте, питання, пов'язані з методологією визначення впливу факторів соціальної та економічної напруженості на показники ефективності діяльності регіону та країни розроблені не повною мірою.

Недостатньо висвітлена наукова розробка визначених питань актуалізує необхідність вирішення наукової проблематики, яка полягає у теоретичному обґрунтуванні та розробці методологічних основ наукового, організаційно-

економічного та інформаційного забезпечення комплексу механізмів управління в системах регіонального розвитку в умовах зростання соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій, що дала змогу обґрунтувати актуальність обраної теми, визначити мету, завдання й напрями.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Зміст і напрямок досліджень, що виконані в дисертаційній роботі, спрямовані на вирішення завдань, поставлених Указом Президента України В. Зеленського «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 грудня 2021 року «Про Стратегію забезпечення державної безпеки» від 16.02.2022 року № 56/2022; Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, ратифікованою Законом України від 16.09.2014 року № 1678-VII; Стратегією сталого розвитку «Україна – 2030»; Державною стратегією регіонального розвитку на 2021- 2027 роки.

Дисертаційна робота є ініціативною й одночасно складовою частиною науково-дослідних робіт Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова, результати якої були використані при розробці ***державних бюджетних тематик:*** *«Методологічні аспекти інноваційного розвитку економіки держави»* (№ 0119U001188): Етап 1. Дослідження процесу формування та перспектив розвитку інноваційного потенціалу галузей України (2019 р.), де автором обґрунтовано методи оцінки складових економічного потенціалу за видами економічної діяльності суб'єктів господарювання у регіональних системах; Етап 2. Аналітико-інформаційне забезпечення інноваційного розвитку економіки України (2020 р.), де автором розроблена інтегральна оцінка економічного потенціалу за видами економічної діяльності суб'єктів господарювання на регіональному та державному рівнях; Етап 3. Розробка організаційно-економічного механізму державної підтримки розвитку інновацій та наукових досліджень пріоритетних галузей економіки (2021 р.), де автором розроблена дорожня мапа інноваційного розвитку галузей національної економіки; *«Формування організаційно-економічного механізму управління бюджетуванням об'єднаних територіальних громад в умовах децентралізації»* (№ 0119U001073): Етап 1. Розробка та узагальнення наукових положень проєкту (2019

р.), де автором розроблено підходи щодо формування бюджетного процесу на державному та місцевому рівнях; Етап 2. Прогнозування динаміки розвитку соціальної сфери за умови використання нових підходів до формування механізмів публічного управління (2020 р.), де автором розроблено інституційний механізм управління розвитком територіальних громад на регіональному рівні; Етап 3. Рекомендації щодо підвищення фінансової спроможності ОТГ у сфері управління фінансовими ресурсами (2021 р.), де автором досліджено розвиток територіальних громад Харківської області та їх фінансове забезпечення; «*Підприємництво як стратегічний фактор розвитку бізнес-середовища регіону (проміжний)» (*№ 0116U005497): Етап 1. Бізнес та державне регулювання як складові стратегії розвитку регіону (2016 р.), де автором визначені основні показники, що формують кризові ситуації в регіонах; Етап 2. Регіональні особливості розвитку підприємництва: теорія, практика, закордонний досвід (2017 р.), де автором визначені особливості функціонування механізмів регулювання розвитку соціальної сфери в регіональних системах в умовах сучасних викликів; Етап 3. Трансформація регіонального інноваційного підприємництва як стратегічний фактор економічного зростання (2018 р.), де автором визначені основні аспекти забезпечення конкурентоспроможності в підприємницькій діяльності на рівні регіонів; Етап 4. «Концептуальні основи формування соціально орієнтованого бізнес-середовища регіону (2019 р.), де автором сформовано підходи щодо вибору стратегії бізнес-середовища в соціально-економічному розвитку регіону; «*Підприємництво та бізнес: організаційні, управлінські та економічні складові*» (№0116U005497): Етап 1. Підприємництво в умовах глобалізації: закордонний та вітчизняний досвід (2020 р.), де автором проаналізовано тенденції зовнішньоторговельних операцій України та регіонів; Етап 2. Організаційно-економічний інструментарій управління сучасними бізнес-процесами (2021 р.), де автором запропоновано впровадження бізнес-процесів на підприємствах з використанням модельного базису на різних рівнях управління, а також при розробці ***госпрозрахункових тематик:*** *«Проведення комплексного аналізу впливу заходів з ресурсозбереження на результати діяльності Комунального*

підприємства «Харківводоканал»» (договір №23/9-НР/16), де автором досліджено кризові ситуації комунального підприємства в регіоні; *«Розробка Плану соціально-економічного розвитку Чкалівської селищної ради Чугуївського району Харківської області»* (договір №2889/17), де автором запропонований механізм фінансового забезпечення реалізації плану соціально-економічного розвитку; *«Надання послуги щодо обробки інформації для формування пропозицій з обрахунку норми утворення побутових відходів та економічно обґрунтованих витрат на збирання та видалення побутових відходів по сел. Коротич Харківського району Харківської області»* (договір №2890/17), де автором проаналізована діяльність сел. Коротич Харківського району Харківської області з метою визначення фінансової спроможності населення; «*Надання послуги щодо обробки інформації для формування пропозицій з обрахунку економічно обґрунтованих витрат на прибирання та санітарне утримання прибудинкової або іншої прилеглої території по населеним пунктам Коротичанської селищної ради Харківського району Харківської області»* (договір №2891/17), де автором наведені пропозиції з обрахунку економічно обґрунтованих витрат на прибирання прилеглої території по населеним пунктам Коротичанської селищної ради Харківського району Харківської області; *«Проведення дослідження соціально-економічного рівня Слобожанської селищної ради Зміївського району Харківської області»* (договір №3205/20/109), де автором проаналізовано фінансовий стан Слобожанської об'єднаної територіальної громади Зміївського району Харківської області; *«Розробка Плану соціально-економічного розвитку Слобожанської селищної ради Зміївського району Харківської області на період до 2025 року»* (договір №3208/20/112), де автором обґрунтоване фінансове забезпечення реалізації плану соціально-економічного розвитку Слобожанської об'єднаної територіальної громади Зміївського району Харківської області; *«Організаційно-економічне і методичне забезпечення заходів підприємницької адаптації і реформування управління підприємством»* (договір №92/4-ПД/21), де автором розроблено механізм формування кризових ситуацій на регіональному рівні; *«Розробка техніко-економічного обґрунтування щодо здійснення державно-приватного*

партнерства в управлінні багатоквартирними будинками» (договір №3261/21), де автором наведено теоретико-методологічне обґрунтування позитивного досвіду та викликів реалізації проєктів державно-приватного партнерства в Харківській області та в Україні.

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є розробка теоретико-методологічних основ наукового, організаційно-економічного та інформаційного забезпечення комплексу механізмів управління в системах регіонального розвитку в умовах зростання соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій.

Досягнення поставленої мети зумовило необхідність вивчення і розв`язання таких завдань:

– провести аналіз сучасних теоретико-методологічних підходів щодо дослідження кризових ситуацій в регіональних системах розвитку;

– оцінити ефективність державного управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів;

– розробити концепцію механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів;

– розробити інформаційне забезпечення в системі інтегральних показників: соціально-економічного розвитку (ІПСЕР); соціальної напруженості кризових ситуацій (ІПСН); економічної напруженості кризових ситуацій (ІПЕН);

– розробити моделі формування інтегральних показників в системі регіонального розвитку;

– сформувати науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі СЕР;

– провести групування регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості;

– побудувати моделі прогнозування інтегральних показників соціальної та економічної напруженості регіонів;

– провести групування регіонів за типом розвитку: збалансований розвиток; економічна асиметрія; соціальна асиметрія; кризовий розвиток;

– розробити сценарії щодо попередження розвитку кризових ситуацій в регіонах;

– оцінити отримані сценарії і обрати оптимальну стратегію розвитку регіонів;

– провести аналіз домінантних загроз регіональному розвитку в умовах війни.

Об'єктом дослідження є процеси управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів.

Предметом дослідження є теоретичні, методологічні та організаційно-економічні засади побудови механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети дисертаційної роботи в процесі обробки, вивчення та аналізу накопичених матеріалів було застосовано набір загальнонаукових та спеціальних методів, а саме: для оцінки ефективності управління в системах СЕР регіонів – метод аналізу оболонок даних; для оцінки інформативності системи ознак – методи таксономії (редукції); для групування регіонів – методи кластерного аналізу (ієрархічний агломеративний метод Уорда та ітеративний метод «k-середніх»); для оцінки стійкості структурних пропорцій – моделі бінарного вибору; для вирішення задачі розпізнавання – методи нейромережевого моделювання, дискримінантний аналіз, дерева класифікацій, методи пробіт- та логіт-аналізу; для побудови прогнозів інтегральних показників – методи екстраполяції (аналітичне вирівнювання тренду, шматково-лінійна регресія, адаптивні методи прогнозування, ARIMA-моделі, прогноз на основі середнього абсолютного приросту та прогноз на основі середнього темпу зростання); для виділення типів розвитку регіонів – моделі панельних даних; для вибору регіону-репрезентанта – метод «центру ваги»; для оцінки інерційної динаміки регіонів – векторні авторегресійні моделі (VAR-моделі), моделі корекції помилки (ECM-моделі); для побудови прогнозу

макрофакторів – методи екстраполяції (адаптивні методи прогнозування та ARIMA-моделі).

Інформаційною базою дослідження є законодавчі акти Верховної Ради України, Укази Президента України, Постанови Кабінету Міністрів України, стратегічні програмні та нормативно-правові документи; законодавчі та нормативно-правові акти, міжнародні угоди між Україною та ЄС; офіційні документи Європейської Комісії; офіційні документи органів державного управління; статистичні дані Державної служби статистики України; міжнародні індекси та рейтинги; інформаційно-аналітичні матеріали міжнародних організацій; монографії та публікації вітчизняних і зарубіжних авторів; інтернет-ресурси; результати власних досліджень автора.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у концептуальному, методологічному та методико-прикладному вирішенні проблеми формування механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів. Найбільш важливі результати дослідження, що містять елементи наукової новизни, полягають у такому:

вперше:

– обґрунтовано концептуальний підхід щодо формування механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів, що поєднує положення теорії кризового управління та превентивного управління, теорії конкурентного, безпечного, сталого розвитку систем, що поглиблює методологічні основи: оцінки та прогнозування, аналізу їх впливу на стійкість систем, ранньої діагностики та локалізації ситуацій, що розширює можливості моніторингу та сценарного моделювання кризових ситуацій;

– розроблено науково-практичний підхід до формування інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій у системі соціально-економічного розвитку регіонів, який заснований на синтезі методів кластерного аналізу, прогнозування, пробіт-, логіт-аналізу, методів теорії графів, VAR- та ECM-моделей, що дозволяє оцінити ретроспективні та перспективні тенденції посилення факторів соціальної та економічної

напруженості в системах; виявити стійкі кластери регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості; сформовати диференційовані стратегії превентивного управління; визначити характер конвергенції регіонального розвитку (деструктивний чи позитивний); оцінити стійкість системи до посилення факторів напруженості за рахунок односпрямованої реакції на «шоки»; виявити загрози посилення соціальної та економічної напруженості, які мають враховуватися при стрес-тестуванні систем;

– розроблено структурну модель прийняття рішень щодо діагностики кризових соціально-економічних ситуацій в регіональних системах та вибору превентивних заходів, спрямованих на зниження рівня напруженості. Модель дозволяє провести аналіз стійкості регіональних систем з різним типом розвитку (збалансований розвиток, економічна асиметрія, соціальна асиметрія, кризовий розвиток) до впливу короткострокових «шоків», оцінити наслідки резонансної взаємодії з довгостроковими та середньостроковими кризоутворюючими факторами з метою формування адекватних стратегій превентивного управління;

удосконалено:

– теоретико-аналітичне обґрунтування до визначення сутності поняття «кризова ситуація», під якою розуміється ситуація, яка виникає внаслідок зростання напруженості при дестабілізації функціонування системи соціально-економічного розвитку, у зв'язку з неефективною регіональною політикою;

– методичний підхід до вибору інтегральних індикаторів соціальної та економічної напруженості в регіональних системах, які дозволяють оцінити чутливість систем до впливу макро- та мезо- «шоків», оцінити стабільність системи, виявити кризові фактори, сформувати інерційні та гіпотетичні сценарії розвитку регіональних систем з урахуванням зміни факторів прогнозного фону;

– теоретико-аналітичне обґрунтування панельних даних соціальної та економічної напруженості в регіональних системах, які дають змогу виявити кризоутворюючі та компенсаційні фактори для регіонів з різним типом розвитку (збалансований розвиток, економічна асиметрія, соціальна асиметрія, кризовий

розвиток), що розширює можливості сценарного моделювання щодо попередження кризових ситуацій;

отримали подальший розвиток:

– підхід до класифікації регіональних систем за рівнем соціальної та економічної напруженості, який, на відміну від існуючих, враховує результати аналізу стійкості угруповання до зміни структури інформаційного простору ознак, розроблений та протестований на вихідному та редукованому просторі ознак з урахуванням виділених груп індикаторів різною частотою повторення, що дозволяє підвищити якість управлінських рішень при формуванні диференційованих стратегій превентивного управління враховуючи особливості територіального розвитку;

– моделі розпізнавання класу регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості, які, на відміну від існуючих, враховують подібність як ретроспективних, так і перспективних тенденцій зміни факторів соціальної та економічної напруженості, що підвищує достовірність прогнозів схильності міграції регіонів із кластера зі збалансованим розвитком до кластера з асиметричним або кризовим розвитком, що підвищує ефективність стратегій превентивного управління;

– методичне забезпечення до прогнозування стійкості регіональних систем до посилення факторів соціальної та економічної напруженості, яке засноване на методах теорії графів, таксономії, аналізу системоутворюючих регіонів, кластерного аналізу та прогнозування, що дозволяє оцінити чутливість індикаторів до формування кризових ситуацій під дією «шоків».

Практичне значення одержаних результатів. Результати дослідження полягають в тому, що розроблений у ній концептуальний підхід щодо формування механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів, з використанням модельного базису, доведений до рівня практичної реалізації з метою формування адекватних стратегій превентивного управління в регіонах.

Практичне значення дисертації підтверджується в роботі: ОПП в Харківській області регіонального відділення ВГО «Український союз промисловців і підприємців» (довідка № 405/1/2 від 06.04.2022 р.) під час впровадження механізмів оцінки і прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів; апарату Харківської обласної військової адміністрації під час написання стратегії розвитку Харківської області, де було враховано, запропоновану здобувачем, систему інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів (довідка № 01-83/3147 від 05.09.2022 р.); Адміністрації Московського району Харківської міської ради під час формування програм соціальної та економічної підтримки підприємств району (довідка від 14.07.2022 р); Нововодолазької селищної громади в процесі формування механізмів діагностики ситуацій в системі соціально-економічного розвитку (довідка № 02-21/359 від 15.02.2022 р.); Департаменту Інфраструктури Харківської міської ради Харківської області Виконавчого комітету під час впровадження механізмів управління кризовими ситуаціями на різних рівнях управління (країна, регіон, місто, громада) (довідка від 03.02.2022 р.); Північно-Східного наукового Центру НАН і МОН України при розробці структурної моделі прийняття рішень щодо діагностики кризових ситуацій, яка направлена на підвищення рівня соціально-економічного розвитку регіону (довідка № 11 від 13.01.2022 р.); КП «Харківводоканал», де методологічне підґрунтя до формування інерційних та гіпотетичних сценаріїв розвитку регіональних систем з урахуванням зміни факторів прогнозного фону, що впливають на діяльність комунальних підприємств дало можливість керівництву заздалегідь розробити превентивні заходи, що направленні на зниження соціальної та економічної напруженості (довідка № 2 від 15.02.2022 р.); ТОВ «Сокар Петролеум», де під час формування стратегії управління підприємства було використано методичне забезпечення до прогнозування стійкості макросистеми до посилення соціальної та економічної напруженості (довідка від 15.09.2021 р.).

Основні наукові положення, результати та пропозиції, сформульовані у дисертації, апробовані та використовуються у навчальному процесі Навчально-

наукового інституту економіки і менеджменту Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова Міністерства освіти і науки України при проведенні лекцій та практичних занять з курсів «Управлінська результативність у бізнес-структурах», «Оптимізаційні методи та моделі в бізнесі», «Європейські стандарти бізнес-планування», «Державні та муніципальні фінанси для бізнесу» (довідка від 04.05.2022 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, що наведені в дисертації, автор отримала особисто. З наукових робіт, опублікованих у співавторстві, у дисертації використано лише ті ідеї і положення, які є результатом особистої роботи здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та результати дисертаційної роботи розглянуто та схвалено на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема: Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні проблеми та механізми регулювання міжнародних економічних відносин» (м. Київ, 13 жовтня 2018 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Економіка, облік, фінанси, управління і право: теоретичні підходи та практичні аспекти розвитку» (м. Полтава,16 лютого 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Міжнародні економічні відносини на сучасному етапі: стан, проблеми та розвиток» (м. Дніпро, 16 лютого 2019 р.); XI Міжнародній науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем» (м. Харків, 11-12 квітня 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Перспективи розвитку нової економічної системи на державному та регіональному рівнях» (м.Київ, 05 жовтня 2019 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Національні особливості та світові тенденції управління та адміністрування на макро-, мезо- і мікрорівнях економіки» (м. Дніпро, 9 листопада 2019 р.); VI Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти» (м.Київ, лютий 2019 р.); The 3rd International scientific and practical conference “Perspectives of world science and education” (Osaka, Japan, November 27-29, 2019); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції

економічного спрямування «Світ економічної науки» (м. Тернопіль, травень, 2020 р.); XII Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми мод елювання соціально-економічних систем» (м. Харків, 09-10 квітня 2020 р.); VIII International Science Conference «Impact of modernity on science and practice» (Madrid, Spain, April 6-7, 2021); Socio-Economic Challenges: Proceedings of the International scientific and practical conference (Sumy, November 3-4, 2020); Всеукраїнській науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Перспективи розвитку територій: теорія і практика», (м.Харків, 19-20 листопада 2020 р.); I Correspondence International Scientific and Practical Conference «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (Vienna, Austria, 19 February 2021); II International scientific and practical conference «Modern trends of scientific development» (Vancouver, Canada, January 18-21, 2022).

Публікації. За результатами досліджень опубліковано 53 наукові праці, у тому числі 6 розділів у колективних монографіях; 32 статті, серед яких 9 проіндексовано у міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science, 20 – у наукових фахових виданнях та інших виданнях України, які внесені до міжнародних наукометричних баз та 3 – у наукових періодичних виданнях інших держав; 15 – тез доповідей на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях. Загальний обсяг опублікованих праць – 37 друк. арк., з яких особисто автору належить 25,1 друк. арк.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, п’яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний текст складає 479 сторінок та містить 45 таблиць, 89 рисунків, список використаних джерел із 354 найменувань та 19 додатків.

РОЗДІЛ 1
ПРОБЛЕМИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

1.1 Особливості соціально-економічного розвитку регіонів в сучасних умовах

Сучасне становлення ринкових механізмів управління соціально-економічною системою України свідчить про появу можливостей стабільного економічного розвитку. Так, розвиток і зростання економіки України як соціально-економічної системи визначається розвитком складових її підсистем. Від природно-географічних, історико-політичних та соціально-економічних факторів розвитку залежать стан, темпи зростання і рівень економіки країни в цілому.

Протягом багатьох років розгляд питань соціально-економічного розвитку країни займалося багато вітчизняних та зарубіжних вчених, таких як А.І. Амоша [115, 131], О.Г. Білорус [12], Н.М. Богдан [20], В.М. Василенко [20], В.М. Геєць [30], Л.С. Гурянова [40], О.В. Димченко [202], Т.С. Клебанова [227,], З.В. Герасимчук [31], О.І. Гонта [35], Б.М. Данилишин [47], М.І. Долішній [54], С.М. Домбровська [55], О.В. Козирєва [140], Н. О. Кондратенко [139], Т.Г. Логутова [112], О. Ю. Полякова [143], І. З. Сторонянська [223], А.Г. Топчієв [230], Л. О. Чаговець [241] та інші. Дослідники мають різні думки про соціально-економічний розвиток як системи. Про те, остаточної думки та методології визначення основних показників, що характеризують соціально-економічний розвиток країни в цілому немає.

Проблемою розробки механізмів регіонального управління успішно займалася плеяда видатних дослідників. Вагомі досягнення в розробці категоріального базису механізмів регіонального управління належать, зокрема, таким ученим як Базилюк Я. Б. [64], Захарченко В.І. [82], Жук М.В. [64], Євдокимова Д.М. [72], Пепа Т.В. [145] ін. Прикладними питаннями, що пов’язані з різними аспектами моделювання систем регіонального управління, успішно займаються такі вчені як Геец В.М. [225], Качний О.С. [93], Клебанова Т.С. [99],

Светуньков С. М. Черняк О.І. і ін.

Сталий розвиток країни вимагає більш поглибленого обізнання соціально-економічного розвитку, який складає основу такого розвитку.

Дослідження відокремлених компонентів дає можливість обґрунтувати певні ознаки функціонування підсистем та дослідити їх особливості, які мають влив на організацію та соціально-економічний розвиток системи.

Дослідниками [31, 53, 74, 104, 117, 147, 178, 181, 329-330, 343, 345, 347] вважається, що в країні необхідно вирішувати як соціальні, так і економічні завдання, тому соціально-економічну систему можна розділити на такі наступні складові (рис. 1.1): поділ системи на дві взаємозалежні підсистеми: соціальну та економічну, що находяться у взаємодії та взаємовпливі. Результат цього поділу є визначення структури та складових соціально-економічної системи.

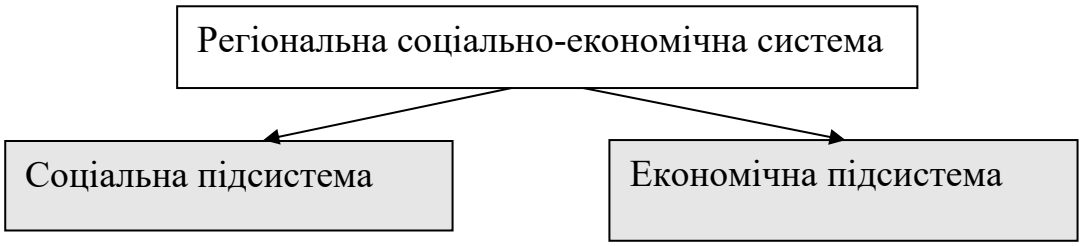


Рис 1.1 – Структура розвитку соціально-економічної системи

Джерело: Розроблено автором

Пропонується до соціальної підсистеми відвести установи та організації, які отримують державне фінансування, або знаходяться на власному фінансуванні, та розподілені по видах економічної діяльності на державне управління, освіту, охорону здоров’я, соціальну допомогу та ін. Основна діяльність їх зосереджена на надання відповідних соціальних послуг територіальній громаді.

Така економічна підсистема виконує завдання, які відрізняться залежно від умов функціонування її складників. Діяльність одних відбувається в умовах конкуренції без обмежень зі сторони уряду, інших – з деякими обмеженнями, які залежать від впливу факторів, що відображають особливості регіону.

Відокремлено дві групи показників впливу на організацію і розвиток

соціально-економічної системи:

– перша – територіальні;

– друга – регіонально-економічні.

До першої групи відносяться показники, які включають кількісні показники щодо територіального розміщення соціальної і виробничої інфраструктури. Сюди відносяться маршрути й графіки транспорту, а також режим роботи транспорту).

До другої групи показників відноситься регіональний рівень тарифів на підприємства комунального господарства. Ці показники мають вплив на ту частину підприємств, установ і організацій з комунальною або не комунальною формою власності, які свою діяльність спрямовують на надання послуг (соціального спрямування) територіальній громаді [158].

Місцева влада має тісний зв'язок із цими підприємствами на засадах домовленостей щодо залучення до соціально-економічного розвитку сіл, селищ, міст; виконання замовлення на виробництво і послуги, відповідно до потреб територіальної громади [126]; залучення до розвитку будівельної індустрії, реконструкції та інженерного забезпечення території.

Отже, більша частина підприємств, установ і організацій функціонують, спираючись на сучасні ринкові умови господарювання, менша частина підприємств намагаються адаптуватися до конкуренції в умовах регіональних обмежень [221, 291, 346].

Для більш детального визначення соціально-економічного розвитку країни пропонується ототожнити поняття та розглянути окремо визначення поняття «соціальний розвиток» та «економічний розвиток» на основі літературних джерел (табл.1.1).

Так, головна мета проведення діагностики соціально-економічного розвитку є зростання доходів, покращення освіти, харчування та охорони здоров'я, зниження рівня бідності, оздоровлення навколишнього середовища, рівність можливостей, розширення особистої свободи, збагачення культурного життя [158].

Ці цілі ідентичні, проте в деяких умовах вони можуть бути відмінними. Наприклад, обмежені кошти можна спрямувати чи-то на розвиток охорону

навколишнього середовища чи-то на охорони. Тоді виникає конфліктна ситуація між цілями розвитку. Водночас, розуміємо, що чим більше чисте буде довкілля, тим здоровіше буде населення і тим швидше буде досягнута основна мета – здоров'я людей.

Характер та динаміка економічного розвитку країни є предметом пильної уваги економістів і політиків. Від того, які процеси відбуваються в динаміці і рівні розвитку, які при цьому відбуваються структурні зміни в національній економіці, залежить дуже багато чого в житті країни та її перспективи.

Також вважається, що характерним показником, який відображає реальний соціально-економічний розвиток в Україні є демографічний [49]. На 1 січня 2022 р. в Україні близько 42500000 чоловік (без урахування Криму і тимчасово окупованого Донецького регіону) [48-49].

Таблиця 1.1 – Визначення понять «соціальний розвиток» та «економічний розвиток»

Соціальний розвиток		**Економічний розвиток**	
1		**2**	
Філософська література енциклопедичного типу [236]	Соціальний розвиток часто визначається як поступальний рух, еволюція, перехід від одного стану в інший.	Залуцький В.П. [79]	Зміни економічних показників під впливом реалізації рішень щодо використання соціально-економічного потенціалу
Філософський енциклопедичний словник [235]	Відсутність закономірності характерна для випадкових процесів. За відсутності спрямованості зміни не можуть накопичуватися, а тому процес позбавляється характерної для розвитку єдиної, внутрішньо зв'язаної лінії.	Євдокимова Д.М. [72]	Є динамічним багатоваріантним циклічним процесом, який має спіралеподібну форму та виявляється через кількісні та якісні зрушення у структурі системи при збереження її цілісності, і стійкість якого забезпечується лише за умов його керованості з боку над системи
Енциклопедії державного управління [68]	Особливий тип незворотних, поступальних, цілеспрямованих змін складних системних об'єктів, що пов'язано з їх структурним та функціональним оновленням, поліпшенням, зростанням, удосконаленням, перетворенням у "своє" якісно нове	Економічний енциклопедичний словник, Великий енциклопедичний словник [16, 66]	Незворотні, спрямовані, закономірні (кількісно-якісні та сутнісні) зміни економічної системи (у нашому випадку підприємства) в довготерміновому періоді, що відбувається під впливом економічних суперечностей, потреб та інтересів, зумовленість яких характеризується дією основних законів діалектики, що не виходять за межі глибинної внутрішньої сутності такої системи
Соловйов В. С. [215-216]	Соціальний розвиток передбачає зміни у певному суб'єкті, яким не можуть бути ані проста одновимірна субстанція, а ні механічний агрегат елементів або частин, а лише організми, що складаються з множини внутрішньо пов'язаних між собою елементів.	Афанасьєва Н.В., Рогожин В.Д., Рудика В.И. [67]	Збільшенням масштабів споживання економічних ресурсів – кількісний аспект; зміни в складі елементів і їхніх комбінацій – структурний аспект; зрушення в споживчих характеристиках елементів, у їхній індивідуальній і інтегральній корисності – якісний аспект

Продовження таблиці 1.1

1		2	
Бібік С. П. [13]	Соціальний розвиток пов'язаний із життям і стосунками людей у суспільстві	Дакус А.В., Сімченко Н.О. [43]	Незворотні, керовані, вимірювальні, цілеспрямовані, закономірні кількісно-якісні та сутнісні зміни економічної системи в довгостроковому періоді, що відбувається під впливом економічних суперечностей, потреб та інтересів, зумовленість яких характеризується дією основних законів діалектики
Філософський енцикло-педичний словник [236]	Назва всього міжлюдського, тобто всього того, що пов'язано зі спільним життям людей, з різними формами їх спілкування, в першу чергу, того, що стосується суспільства та спільнот, що має суспільний або громадський характер	Н. В. Кондрашова[105]	Це перехід від одного його якісного стану до іншого, тоді як економічне зростання є проявом економічного розвитку, іншими словами виступає його структурною складовою
Л. Мельничук [119]	Спрямований процес послідовних та законо мірних, якісних та кількісних змін регіональ них систем, що зумовлюють розширення їх можл ивостей для задоволення соціальних потреб та інтересів із метою досягнення добробуту населення певної території й забезпечення соціальної безпеки регіону	Бабаєв Б.Д. [5]	Забезпечення зростання добробуту – це кінцева мета, яку, в цьому ключі можна трактувати як економічний розвиток.

Звичайно, і без статистичних даних можна припустити, що населення України зменшується через проблематичні ситуації в країні, а також військових дій в її східній частині, саме тому населення України на 2020 рік становить без Криму і Донбасу тільки 42,5 мільйона чоловік [49, 128]. Потрібно взяти до уваги той факт, велика кількість українців намагаються емігрувати в сусідні країни, що також значно впливає на демографічну ситуацію в країні [49, 128].

У плані народжуваності в Україні ситуація нічим не відрізняється від західних країн – менша кількість людей прагне заводити сім'ї з року в рік. За минулий рік на території України народилося близько 200 тисяч дітей. Однак, як уже було сказано вище, в країні різко падає народжуваність. Якщо ще пару років назад (до початку революції, кризи і військових конфліктів) на добу могло народжуватися до 1000 немовлят, то станом на 2020 рік ця цифра впала до 800 новонароджених малюків [49, 128].

Зауважимо, що окремі регіони України вкрай відрізняються за соціально-економічними показниками. Аналізуючи в цілому здобутки України у реалізації державної регіональної політики [294] у соціально-трудовій сфері, слід зазначити, що головне завдання – забезпечення достатнього рівня та якості життя населення не виконане та дуже далеке від європейських стандартів. З огляду на євроінтеграційних курс України, провідним напрямом регіональної соціальної політики є подолання саме згаданої вище проблеми за допомогою використання передового досвіду та адаптації відповідних досягнень у цій сфері, в першу чергу, європейських країн [56, 233, 242, 246, 288].

Отже, підвищення рівня життя населення є одним з результуючих факторів політики держави щодо соціально-економічного розвитку, систему цілей державної політики можна представити у наступному вигляді (рис. 1.2) [110].

Так, саме політика повинна спрямуватися на досягнення цілей, які не можуть бути досягнуті автоматично в результаті дії ринкових механізмів.

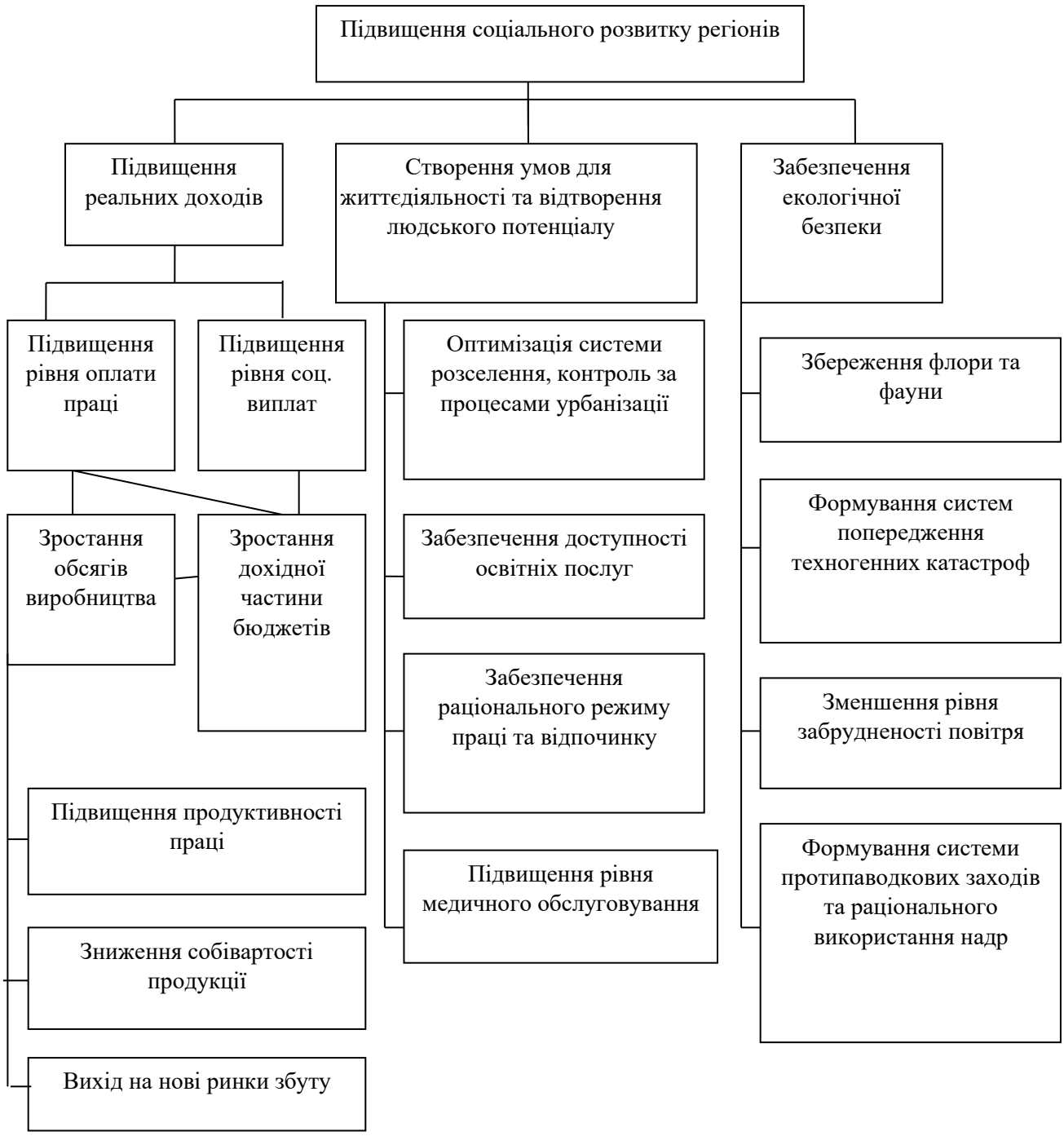


Рис. 1.2 - Система цілей державної політики щодо підвищення соціального розвитку регіонів

Джерело: розроблено автором на основі [110]

Обидві ці цілі регіональної політики, як правило, суперечливі [37].

Головна ціль – це досягнення більш ефективного та (або) більш рівномірного розподілу економічної активності на території країни. Це

визначення описується з двох боків регіонального соціально-економічного розвитку :

- економічну активність, що потребує від економіки раціонального розподілу виробництва в просторі і використання виробничого потенціалу кожного регіону з метою загальнонаціонального добробуту;
- соціальну справедливість, що забезпечує просторовий розподіл економічної діяльності, при якому жителі всіх регіонів мають більш або менш рівні можливості досягнення бажаного добробуту

Отже, серед наведених цілей Уряду країни є досягнення збалансованої регіональної політики.

Регіон – це складна соціально-економічна система, яка представляю собою сукупність географічного середовища, господарства, населення, що знаходяться в певних відносинах для забезпечення власного розвитку і розвитку спільноти, в яке вони входять.

Фактори формування та розвитку господарства регіонів світу:

- стартові умови і передумови розвитку (з моменту отримання політичної незалежності країнами регіону);
- Внутрішні чинники розвитку:
  - природні чинники;
  - економічні чинники: виробничі потужності; фізична і соціально економічна інфраструктура; кількісні і якісні параметри людського капіталу; розмір ринку
- соціальний капітал;
- Зовнішні фактори розвитку:
  - доступ до ринків товарів;
  - доступ до ринків капіталу;
  - доступ до технології умови обміну геополітичні фактори.

Деякі науковці вважають, що регіон є не лише підсистемою соціально-економічного розвитку країни, але і відносно самостійною його частиною із закінченим циклом виробництва, характерними формами проявленню стадій

виробництва та специфічними особливостями соціальних та економічних процесів.

Серед основних макроекономічних показників, що характеризують економічний стан того чи іншого регіону, соціально-економічні показники є найбільш значущими. Соціальна політика, вирішення соціальних проблем мають дуже велике значення для будь-якої держави та регіону, бо за результатами цієї діяльності населення судить про здатність урядів керувати країною [63].

Економічний і соціальний прогрес країни можливо забезпечити за умови визначення у якості головних стратегічних напрямків рекреаційну діяльність, агропромислове виробництво, а також наукомістку промисловість. Це дозволить сформувати умови для підвищення рівня інноваційності економіки, активізації та впровадження технічних та інституційних інновацій, розвитку фінансового та споживчого ринків, вдосконалення сфери охорони здоров’я та освіти.

Порівняльна характеристика сценаріїв соціально-економічного розвитку країни представлена у табл. 1.2 [6, 12, 52, 61, 69, 82, 108, 212].

Таблиця 1.2 – Порівняльна характеристика сценаріїв соціально-економічного розвитку регіонів

Сфери	Розвиток традиційних сфер економіки регіону	Природно-ресурсний потенціал як фактор стратифікаційної диференціації	Економічний і соціальний прогрес
1	2	3	4
Економічна сфера	Інтенсивне інвестування в інфраструктуру промисловості забезпечить обмеження економічного зростання інших видів економічної діяльності	Протекціоністська політика держави і захист економіки від зовнішніх сил зумовить зниження темпів економічного зростання і дестабілізує зростання ВВП	Зниження рівня енергетичної залежності та диверсифікація структури економіки забезпечить стабілізацію темпів зростання ВВП

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4
Соціальна сфера	Неефективність високих соціальних витрат, що вимагають адресної спрямованості. Формуються умови для зміцнення громадянської свідомості щодо незалежності і суверенності вибору напрямків соціально-економічного розвитку регіону	Посилення соціальної напруженості внаслідок високого рівня корупції і зростаючої соціальної диференціації населення. Значно знижується рівень життя населення через вкрай неефективною соціальної політики держави	Оптимальний рівень соціальних витрат, що дозволяє знизити соціальну нерівність. Значно посилюється соціальна активність населення і розширюються сфери реалізації економічних, екологічних та соціальних інтересів населення регіону
Сфера стратегічного партнерства	Помірно-стабільні зовнішньоекономічні відносини з регіонами-партнерами, обумовлені традиційними формами міжрегіонального співробітництва	Стабільні зовнішньоекономічні відносини з регіонами-партнерами, зумовлені спільним володінням і користуванням природними ресурсами	Розширюються сфери інтеграції людського капіталу регіону в європейські та світові економічні і соціальні структури
Інституційна сфера	Спрямованість інституційного забезпечення на зниження мінізації та рівня латентності економіки регіону обумовлює підвищення ефективності інструментів централізованого регулювання соціально-економічного розвитку	Інституції регулювання соціально-економічного розвитку регіону зосереджені в рамках малих еліт (груп) національного та регіонального рівня, що зумовлює підвищення рівня конфліктогенності у регіоні	Розвиток демократичних форм взаємовідносин суспільства і держави, що забезпечує прозорість влади, дотримання особистих прав і формування громадської відповідальності

Це забезпечить ефективну взаємодію елементів регіональної системи, а також дозволить генерувати наукові ідеї і фундаментальні знання з метою отримання комерційного та соціального ефекту від впровадження інновацій, що зумовить можливість реалізації інноваційно-орієнтованого типу розвитку економіки [7, 287].

Так, з огляду на високу значимість міжтериторіального порівняння і

вимірювання рівня регіонального соціального розвитку, а також економічної ефективності, інноваційності, інвестиційної привабливості регіонів як основних характеристик економічного розвитку територій має важливе практичне значення.

Для визначення рівня соціально-економічного розвитку країни або ж окремого регіону вкрай важливо використовувати також і традиційний набір показників. До таких показників відносяться параметри, що вказують на рівень виробництва і споживання:

- ВНП;
- ВВП;
- фактичний ВНП на душу населення;
- темп зростання ВНП і ВВП.

Щоб об’єктивно оцінювати динаміку процесів соціально-економічного розвитку, важливо брати за основу показники економічного зростання всередині кожного регіону в цілому, і по всій країні. Йдеться про такі показники, як темпи зростання доходу на людину, також рівень продуктивності праці, швидкість структурної трансформації виробництва.

Найважливішим компонентом в економічній політиці регіонів та країни в цілому є своєчасний і ефективний вплив на темпи зростання економіки. Економічні показники, такі як ВВП, середній дохід на душу населення темпи зростання, а також рівень продуктивності праці, частково дозволяють оцінити реальну соціально-економічну ситуацію в регіоні або в країні. Так, на рисунку 1.3 представлені значення показника ВВП країни, які отримані на основі даних Міністерства фінансів України за період 2001-2021 роки [49, 124-125].

Валовий внутрішній продукт є найважливішим показником стану економіки нашої країни. Якщо стабільно зростає ВВП – економіка держави розвивається: з’являються нові виробництва, підприємства, а на тих, які вже працюють, збільшується кількість товарів, що випускаються.

Зростаючий ВВП означає, що населення держави з кожним роком отримує дедалі більше можливостей для роботи, заробітку, задоволення своїх потреб. Зменшення ВВП сигналізує про те, що на економіку, виробничу сферу країни слід звернути найпильнішу увагу, оскільки, швидше за все, йдеться про падіння виробництв, скорочення робочих місць, доходів населення.

Варто зазначити, що 2008 рік для України був кризовим, оскільки темпи приросту ВВП з 2008 по 2009 року зменшилися на 3,3%. Така ж ситуація і в 2012 році, де темпи приросту ВВП за рік збільшилися лише на 3,5%.

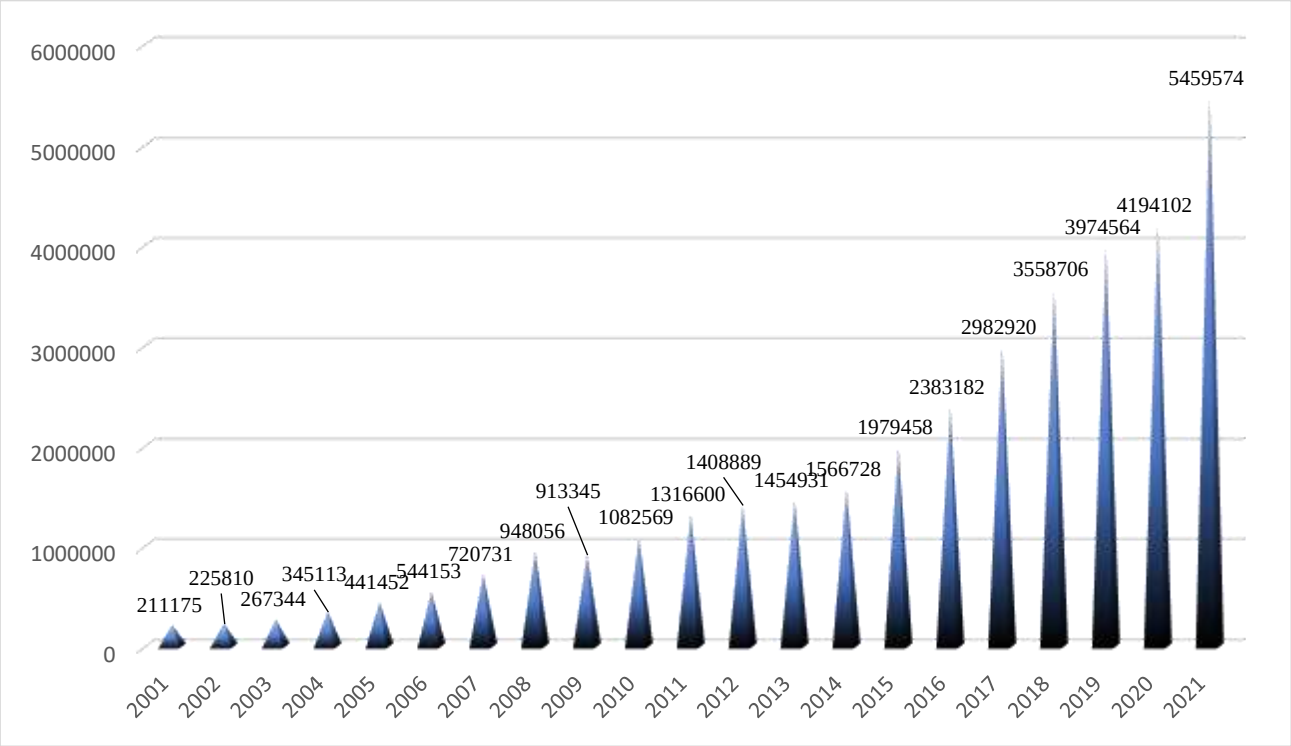


Рис. 1.3 – Значення показника ВВП країни, млн.грн

Джерело: Розроблено автором на основі [49, 124-125]

Формування кризових ситуацій за останні роки тільки продовжують посилюватися [161-162, 170, 198-199]:

– темпи приросту ВВП в 2018 році склали + 19,9%;

– темпи приросту ВВП в 2019 році склали + 12,4%;

– темпи приросту ВВП в 2020 році склали + 6,2%

в той час, коли темпи приросту ВВП в 2007 році становили + 33,2%, а в 2017 році + 25,2%. Позитивну ситуацію щодо зростання темпів приросту ВВП спостерігаємо також і в 2021 році +20,1%. Наразі українська економіка через війну втратила майже 100 млрд.дол., при цьому ВВП може впасти в річному вимірі на 40-45%, що призведе до формування нових кризових ситуацій [199].

Сформовані кризові ситуації, що викликані низкою зовнішніх і внутрішніх факторів, негативно впливають і на економічну ситуацію не тільки в Україні, але і в інших країнах світу. Так, за оцінками МВФ спад світової економіки в 2020 р склав -4,4%. Єдиною країною зі зростаючою економікою в світі був Китай з темпом зростання у +2,3% [207, 198].

Основу формування валового внутрішнього продукту на рівні країни становить показник – валовий регіональний продукт (ВРП) на рівні регіонів. Для цього в роботі розглянуто значення показника валового регіонального продукту і встановлена питома вага кожного з регіонів у формуванні ВВП за даними Державної служби статистики України за 2020 рік (рис. 1.4) [201].

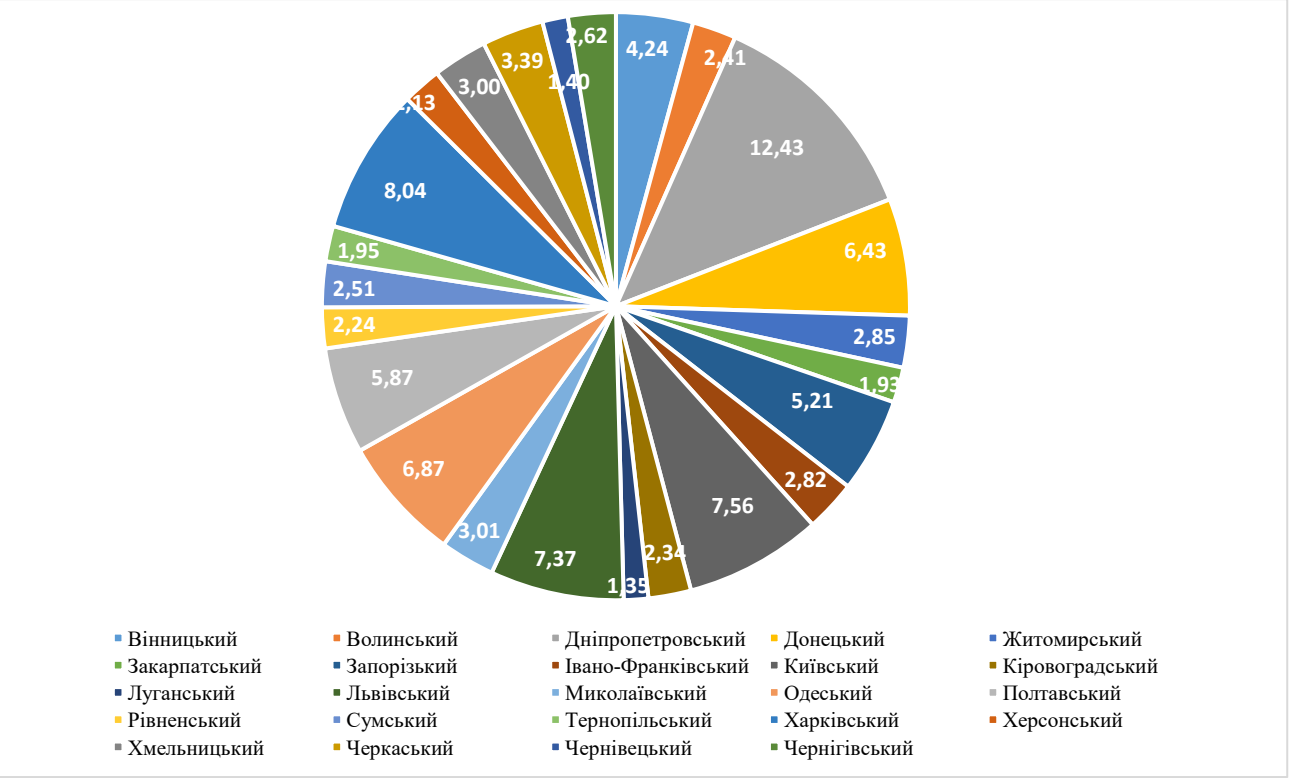


Рис.1.4 - Структура регіонів у формуванні валового внутрішнього продукту країни, %

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Найбільший відсоток (рис.1.4) в формуванні валового внутрішнього продукту за 2020 рік, а саме – 48,69 % за показниками валового регіонального продукту складають Дніпропетровський, Донецький, Київський, Львівський, Одеський і Харківський регіони. Найменший відсоток в загальному ВВП (6,64 %) мають Закарпатський Чернівецький, Луганський і в Тернопільський регіони.

Також в роботі визначено питому вагу кожного з регіонів в формуванні ВВП саме в періоди кризових ситуацій в країні. У таблиці 1.3 представлені показники ВРП за 2008 р, 2012 року і 2019 року на підставі офіційних даних, представлених Державною службою статистики України [49].

Таблиця 1.3 – Значення показаника ВРП, млн.грн

Регіон	2008 р.	2012 р.	2019 р.
1	2	3	4
Вінницький	20094	33024	129162
Волинський	12784	20005	75660
Дніпропетровський	104687	147970	390585
Донецький	117646	170775	205046
Житомирський	15008	24849	85294
Закарпатський	13208	21404	61335
Запорізький	42445	54828	155235
Івано-Франківський	17883	32286	86702
Київський	35687	69663	218737
Кіровоградський	13961	22056	73093
Луганський	42985	58767	40300
Львівський	35534	61962	214453
Миколаївський	19410	29205	92459
Одеський	46994	64743	197209
Полтавський	34118	56580	187381
Рівненський	14074	21795	67379

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
Сумський	16210	24933	75855
Тернопільський	10618	17957	57152
Харківський	59389	82223	247667
Херсонський	13174	19357	61955
Хмельницький	16061	26237	83034
Черкаський	19101	31265	103514
Чернівецький	8833	13166	41661
Чернігівський	14918	23934	78001

Серед представлених значень в таблиці 1.3 трійку лідерів за показниками ВРП складають Дніпропетровський, Донецький і Харківський регіони. Найменші показники в Чернівецькому, в Луганському і в Тернопільському регіонах. Нижче на малюнках 1.5-1.7 представлена питома вага кожного з регіонів України у формуванні ВВП в 2008, 2012 та 2019 роках.

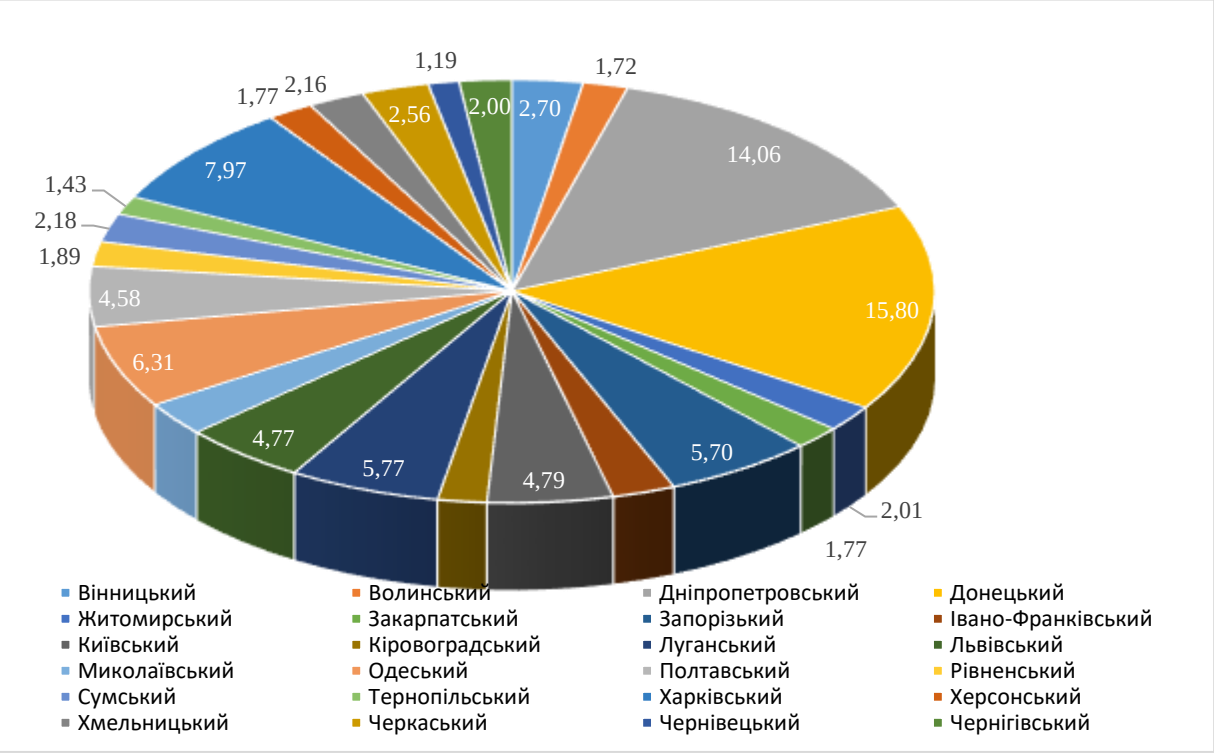


Рис.1.5 – Структура регіонів у формуванні ВВП країни за 2008 рік, %

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

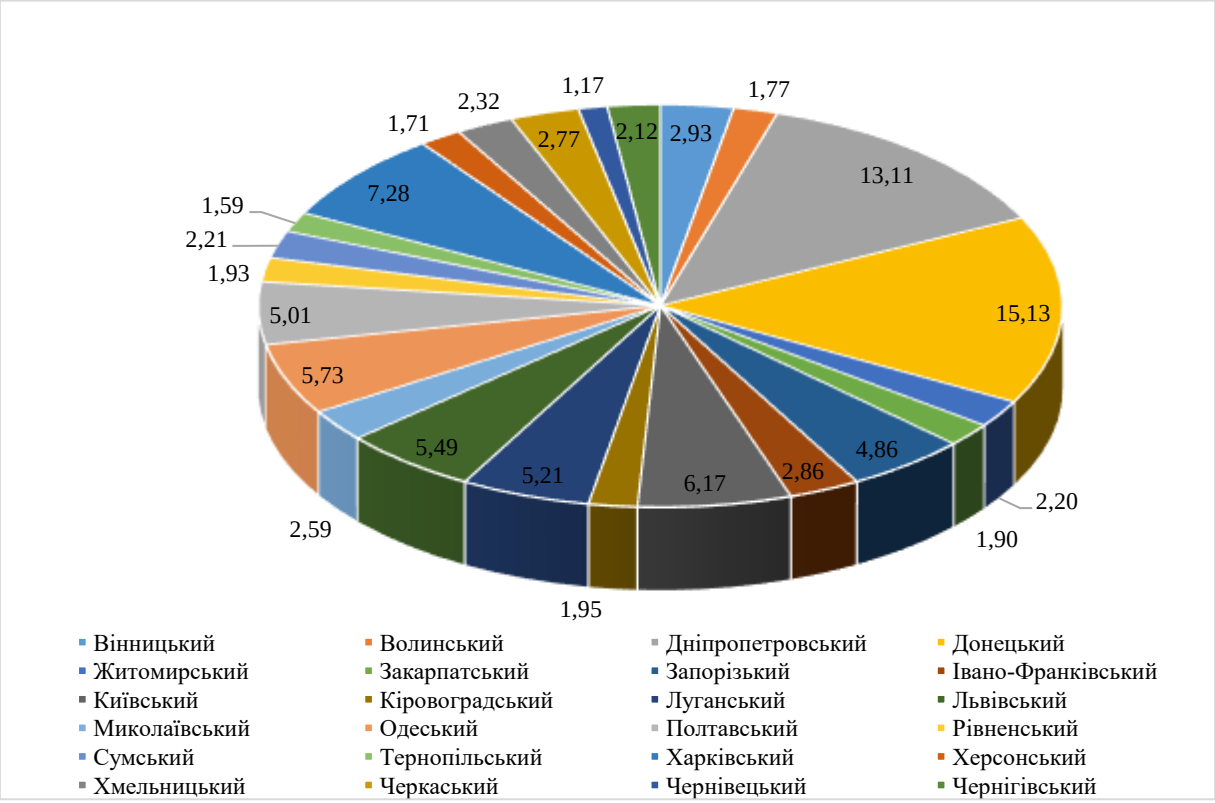


Рис.1.6 – Структура регіонів у формуванні ВВП країни за 2012 рік, %

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

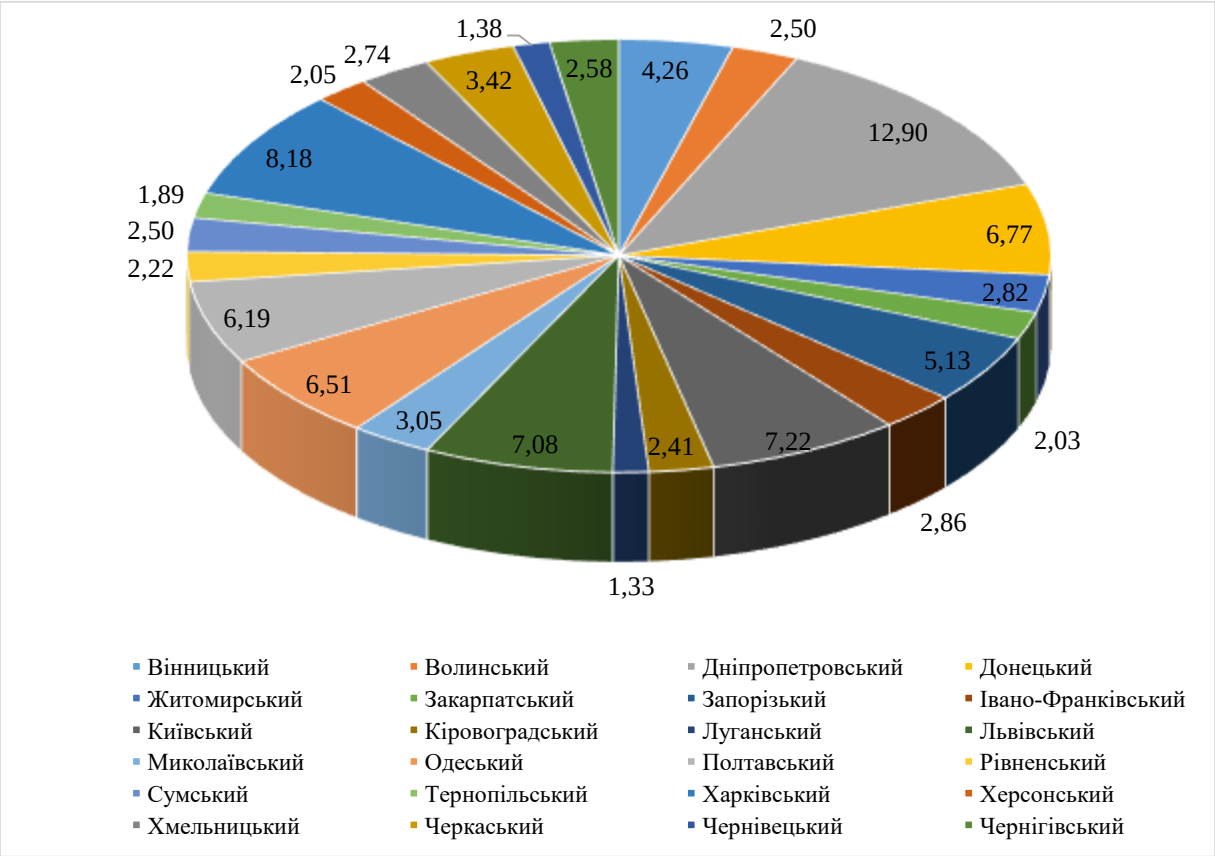


Рис.1.7 – Структура регіонів у формуванні ВВП країни за 2019 рік, %

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Серед кожного з розглянутих років, які визначені як кризові, найбільшу питому вагу в формуванні ВВП займає Дніпропетровський (12,9 % в 2019 році), Харківський (8,18 % в 2019 році) і Київський (7,22 % в 2019 році) регіони.

Варто зазначити, що саме в кризові роки основу формування ВВП країни становили 5 регіонів: Дніпропетровський (12,90 %), Харківський (8,18 %), Київський (7,22 %), Львівський (7,08 %), Донецький (6,77 %), які можна вважати основним джерелом у формуванні ВВП країни, а саме 42% в 2019 році. Тому, керівництву держави варто особливе значення приділити саме цим регіонам.

Далі розглянуту питому вагу регіонів коли показники ВВП були максимальні, наприклад 2017 рік – темп приросту ВВП склав + 25,2% (рис.1.8).

На рисунку 1.8 наведено питому вагу кожного з регіонів України у формуванні ВВП за 2017 рік.

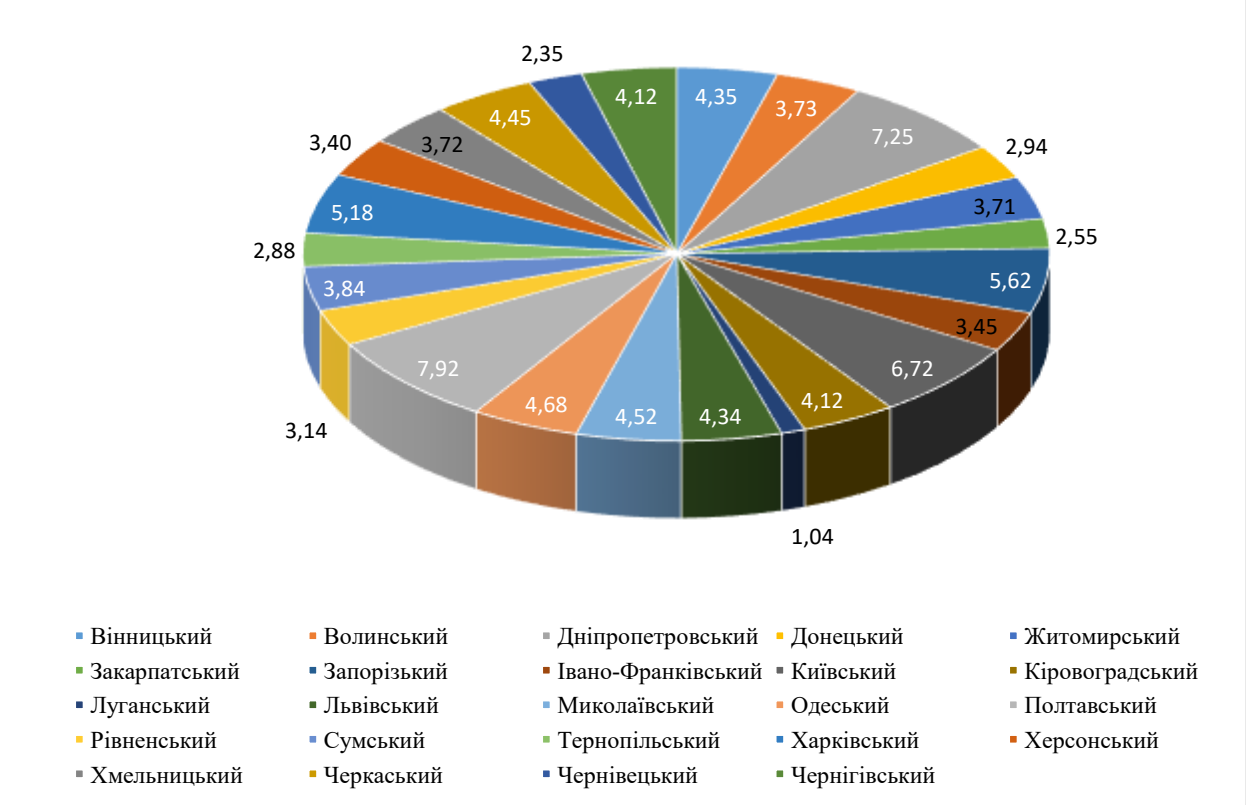


Рис. 1.8 – Структура регіонів у формуванні ВВП країни за 2017 рік, %

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Результати аналізу показали, що в 2017 році, коли темпи приросту за аналізовані періоди були найбільші, у формуванні ВВП брали участь не тільки 5 регіонів-донорів, а набагато більша їх кількість. Таким чином, за допомогою

використання механізму діагностики кризових ситуацій вдалося встановити, що темпи зміни соціально-економічного розвитку регіонів з кожним роком сповільнюються.

Сформовані кризи впливають на регіони-донори (Дніпропетровський, Харківський, Київський, Львівський і Донецький), питома вага яких у формуванні ВВП є найбільшою. Тому, перш за все органам державної влади варто звернути увагу саме на ці регіони.

Розвиток регіональних систем і всієї країни в цілому – це багатоаспектний і багатокомпонентний, складний процес, що включає в себе цілий комплекс цілей і заходів. Загальний соціально-економічний розвиток країни залежить від регіонального розвитку, тому приділяється особлива увага саме цим питання. Але регіональний розвиток може мати різні стратегії і напрямки, в залежності від вихідних даних. У формуванні стратегій та визначення мети враховується безліч факторів, таких як наявність і специфіка природних ресурсів, демографічна ситуація, географічне положення, виробнича структура і спеціалізація.

Регіональний соціально-економічний розвиток включає в себе наступні цілі [44, 155, 218]:

– підвищення доходів;

– поліпшення матеріального благополуччя громадян пільгових та соціально незахищених категорій;

– розвиток системи освіти, поліпшення її якісних показників;

– оздоровлення навколишнього середовища;

– інфраструктурні зміни;

– підвищення рівня охорони здоров’я;

– розширення особистих свобод і можливостей громадян;

– розвиток культурних сфер;

– підвищення рівня захищеності і благополуччя в цілому.

Варто зазначити, що показники соціально-економічного розвитку, в сукупності повинні відображати загальний рівень життя населення, показувати поточну ситуацію і давати можливість моделювати і прогнозувати подальший

хід подій.

В результаті аналізу літературних джерел [18, 34-35, 55, 71, 112, 139, 214] для повної комплексної оцінки соціально-економічного розвитку регіонів виділено окремі складові за наступним принципом (рис. 1.9). така система включає 7 груп показників, які агрегуються у єдиний індекс соціально-економічного розвитку країни [138].

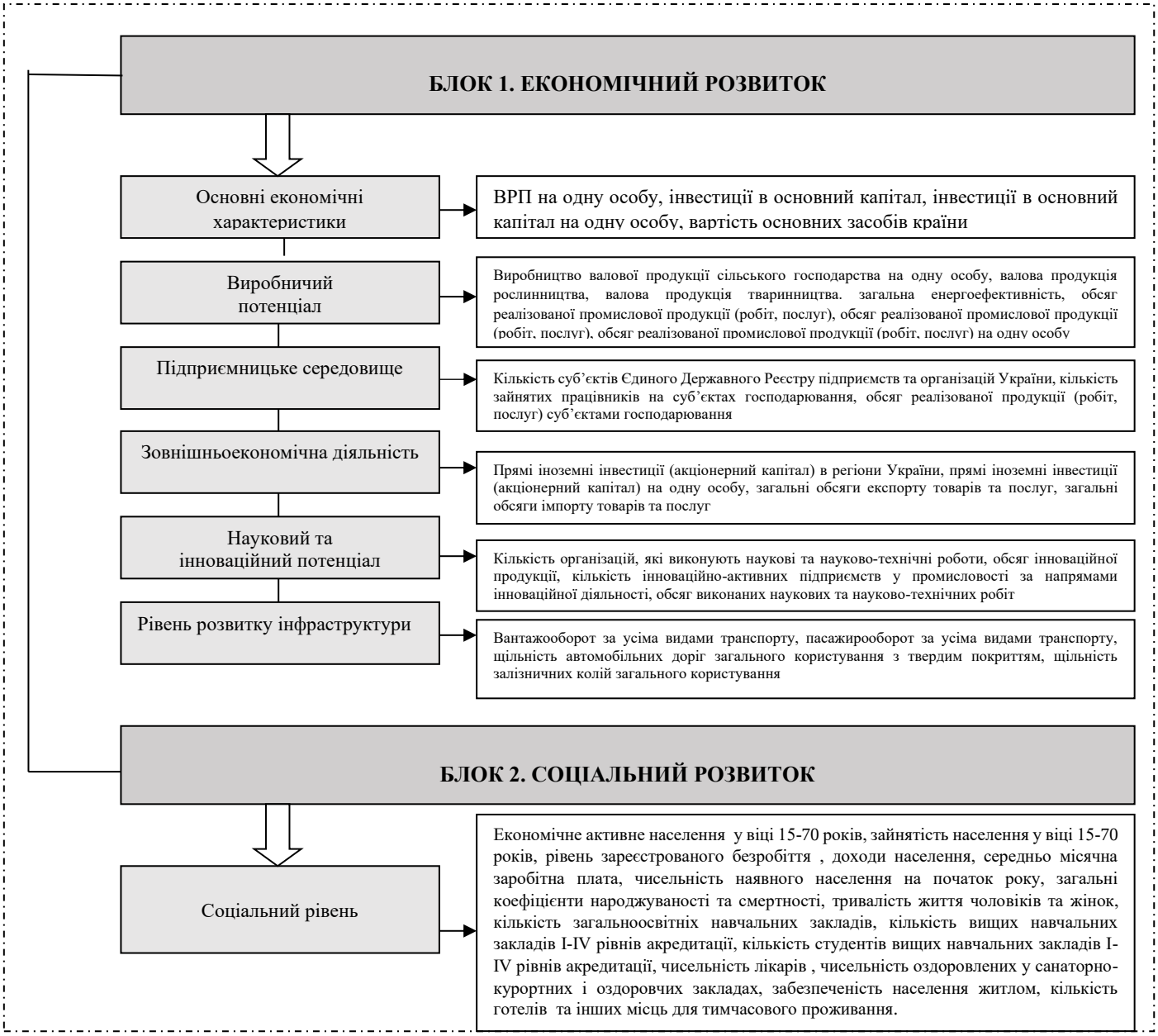


Рис. 1.9 - Система показників соціально-економічного розвитку регіонів
Джерело: Розроблено автором на основі [138]

Так, для визначення соціально-економічного розвитку країни використовується різна кількість критеріїв та показників [202]. Одним з таких

показників є індекс розвитку людини, розроблений в рамках Програми розвитку ООН [348]. Даний показник ранжує країни по висхідній від 0 до 1. При цьому для розрахунку використовуються три показники економічного розвитку [202]:

– очікувана тривалість життя при народженні;

– інтелектуальний потенціал (грамотність дорослого населення і середня тривалість навчання) [322];

– величина душового доходу з урахуванням купівельної спроможності валюти і зниження граничної корисності доходу.

У міжрегіональному порівнянні, так, як і в міжнародному аналізі, можна використовувати індекс розвитку людини та інші аналогічні показники. Разом з інтегральними показниками можна використовувати і окремі показники розвитку країни, серед них [128-129, 175-176, 230, 286] :

– національний дохід на душу населення;

– рівень споживання окремих матеріальних благ;

– ступінь диференціації доходів;

– тривалість життя;

– рівень фізичного здоров’я;

– рівень освіти;

– ступінь щастя населення.

Також варто зазначити, що при проведенні моніторингу соціально-економічного розвитку регіонів всі показники СЕР розподілені по напрямам, що надані Міністерством розвитку громад та територій України відносяться [126]:

– Економічна та соціальна згуртованість;

– Економічна ефективність;

– Інвестиційно-інноваційний розвиток та зовнішньоекономічна співпраця;

– Фінансова самодостатність;

– Розвиток малого та середнього підприємництва;

– Ефективність ринку праці;

– Розвиток інфраструктури;

– Відновлювана енергетика та енергоефективність;

– Доступність та якість послуг у сфері освіти;

– Доступність та якість послуг у сфері охорони здоров’я;

– Соціальний захист та безпека;

– Раціональне природокористування та якість довкілля.

Доцільно виділяти довгострокові і короткострокові цілі і відповідні їм критерії соціально-економічного розвитку країни. Серед довгострокових цілей – становлення і розвиток постіндустріального суспільства, створення робочих місць вищої кваліфікації для майбутніх поколінь, підвищення рівня життя всіх громадян країни, включаючи рівень охорони здоров’я, освіти і культури. Як короткострокові цілі можна розглядати подолання кризи і досягнення конкретних величин приросту валового національного продукту в наступному році, кварталі, місяці і ін. [30, 303]. Довгострокові і короткострокові цілі за своїм змістом досить сильно розрізняються, заходи по їх досягненню також неоднакові [30, 303].

Варто зазначити, що моніторинг соціально-економічного розвитку країни проводиться для визначення поточної ситуації для прийняття управлінських рішень та вжиття заходів щодо покращення стану та вирішення наявних проблемних питань. Відповідно до Методичних рекомендацій, які розроблені відділом макроекономічної політики та регіонального розвитку Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України (далі ВМПРР НДЦ ІПР НАНУ) аналіз рейтингу соціально-економічного розвитку регіонів проводиться країни за 9 напрямами по 50 основних показниках [134, 184]

1. «Економічний розвиток» (3 компоненти: «Промисловість», «Сільське господарство», «Будівництво»; 9 показників);

2. «Зовнішньоекономічна діяльність» (2 компоненти: «Експорт товарів», «Експорт послуг»; 8 показників);

3. «Інвестиційна діяльність» (2 компоненти: «Капітальні інвестиції», «Іноземні інвестиції»; 6 показників);

4. «Фінанси» (2 компоненти: «Доходи місцевого бюджету», «Фінанси підприємств»; 5 показників);

5. «Споживчий ринок» (4 показника);

6. «Житлово-комунальне господарство» (4 показника);

7. «Платоспроможний попит населення» (2 компоненти: «Заробітна плата», «Розрахунки за житлово-комунальні послуги»; 7 показників);

8. «Ринок праці» (2 показника);

9. «Населення» (5 показників).

Про те, детальний аналіз запропонованих вище показників СЕР регіону не дає можливість виявити диспропорції у розвитку регіонів [143-144] та охоплювати всі найважливіші аспекти економічних і соціальних процесів, що відбуваються в регіонах, для швидкого реагування уряду при попередженні соціального напруженні населення та прийняття превентивних управлінських заходів.

Більш розширена система показників представлена в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4 – Базова система показників СЕР регіонів*

Група показників	Показники	Група показників	Показники
1	2	3	4
Система соціальних показників			
Населення та міграція	Чисельність наявного населення Чисельність постійного населення Кількість живонароджених, Частка дітей народжених жінками, які не перебували у зареєстрованому шлюбі, Кількість померлих, Природний приріст,скорочення (–) Міграційний приріст скорочення (–) Кількість зареєстрованих шлюбів, Кількість зареєстрованих розлучень, Розподіл померлих дітей у віці до 1 року за статтю Всього померлих Середня очікувана тривалість життя при народженні	**Доходи та умови життя**	Середній розмір домогосподарства, Сукупні витрати в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство, Споживчі сукупні витрати Сукупні ресурси в середньому за місяць у розрахунку на одне домогосподарство Грошові доходи Вартість спожитої продукції, отриманої з особистого підсобного господарства та від самозаготівель Пільги та субсидії безготівкові на оплату ЖКГ Пільги безготівкові на оплату товарів та послуг з охорони здоров’я, туристичних послуг.

Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4
Освіта	Кількість закладів дошкільної освіти, Кількість місць у закладах дошкільної освіти, Кількість осіб у закладах дошкільної освіти Охоплення дітей закладами дошкільної освіти, відсотків до кількості дітей відповідного віку Кількість закладів загальної середньої освіти Кількість учнів у закладах загальної середньої освіти – усього Випуск учнів із закладів загальної середньої освіти, Кількість вчителів у закладах загальної середньої освіти, тис. осіб Кількість закладів професійної (професійно-технічної) освіти на кінець року, Кількість учнів, слухачів у закладах професійної (професійно-технічної) освіти на кінець року, Кількість осіб, прийнятих на навчання до закладів професійної (професійно-технічної) освіти Кількість осіб, випущених із закладів професійної освіти, Кількість ЗВО Кількість студентів у ЗВО	**Охорона здоров'я**	Кількість лікарняних закладів Кількість лікарняних ліжок усього Планова ємність амбулаторно-поліклінічних закладів кількість відвідувань за зміну Кількість лікарських амбулаторно-поліклінічних закладів Кількість лікарів усіх спеціальностей усього Кількість середнього медичного персоналу усього Кількість уперше зареєстрованих випадків захворювань
		Соціальний захист	Кількість дітей, усиновлених протягом року Середній розмір місячної пенсії та кількість пенсіонерів Кількість пенсіонерів
		Населені пункти та житло	Загальна площа У середньому на одного жителя Кількість квартир
		Правосуддя та злочинність	Усього виявлено злочинів Усього виявлено осіб, які скоїли злочини Усього засуджено осіб Кількість осіб, притягнутих до адміністративної відповідальності, Кількість цивільних справ, розглянутих судами Кількість пожеж

Продовження таблиці 1.4

1	2	3	4
Ринок праці	Економічно активне населення у віці 15-70 років в середньому Економічно активне населення працездатного віку Середньооблікова кількість штатних працівників Середньомісячна заробітна плата гривень Середньомісячна заробітна плата у % до прожиткового мінімуму для працездатних осіб Середньомісячна заробітна плата Сума заборгованості з виплати заробітної плати Темп зростання/зниження номінальної заробітної плати Темп зростання/зниження індекс реальної заробітної плати	**Культура**	Кількість театрів Кількість глядачів на виставах Кількість концертних організацій, професійних творчих колективів, Кількість слухачів на концертах Кількість музеїв Кількість відвідувань музеїв Кількість бібліотек Бібліотечний фонд Кількість демонстраторів фільмів Кількість глядачів на сеансах за рік Кількість клубних закладів, Кількість місць в них Випуск книжок та брошур кількість Випуск періодичних та таких, що продовжуються, видань Кількість газет кількість видань Кількість газет
Система економічних показників			
Будівництво	Індекси будівельної продукції	**Промисловість**	Індекси промислової продукції за видами діяльності
Діяльність підприємств	Чистий прибуток (збиток) великих та середніх підприємств	**Внутрішня торгівля**	Оптовий товарооборот за регіонами
Капітальні інвестиції	Капітальні інвестиції	**Ціни**	Індекси споживчих цін
Сільське, лісове та рибне господарство	Індекси сільськогосподарської продукції	**Наука, технології та інновації**	Витрати на виконання наукових досліджень і розробок Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за категоріями персоналу
Транспорт	Обсяг перевезених вантажів Кількість перевезених пасажирів за видами транспорту Кількість дорожньо-транспортних пригод Кількість потерпілих у дорожньо-транспортних пригодах	**Туризм**	Санаторії та пансіонати з лікуванням Санаторії-профілакторії Будинки і пансіонати відпочинку Бази та інші заклади відпочинку

Закінчення таблиці 1.4

1	2	3	4
Навколишнє середовище	Утворення відходами Утилізовано Видалено у спеціально відведені місця чи об'єкти Загальний обсяг відходів, накопичених протягом експлуатації, у спеціально відведених місцях чи об'єктах Поточні витрати на охорону навколишнього природного середовища	**Впровадження інновацій на промислових підприємствах**	Питома вага підприємств, що впроваджували інновації Кількість впроваджених нових технологічних процесів Кількість найменувань впроваджених інноваційних видів продукції, одиниць Питома вага реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової
Зовнішньоекономічна діяльність	Ззовнішньої торгівлі товарами імпорт / експорт Зовнішньої торгівлі послугами імпорт / експорт	**Джерела фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств**	Загальна сума витрат власних вітчизняних / іноземних інвесторів

** Узагальнено автором на основі [145, 157, 164, 172]*

Однак, наведена система показників не може бути інформаційно доступною, достовірною, сформованою на регулярній основі, мати можливість розширення просторових та часових меж.

На сьогоднішній день, існує декілька підходів до формування системи пказників СЕР регіонів, а саме [145, 157, 164, 172]:

– методи експертного аналізу (дозволяють оцінити інформаційну значущість факторів, виявити приховані властивості та закономірності в більших обсягах неопрацьованих статистичних даних);

– факторний аналіз (дають можливість зниження розмірності інформаційного простору ознак на основі аналізу причинно-наслідковий зв'язків множини вхідних і вихідних індикаторів);

– методи головних компонент (дають можливість формування системи узагальнених латентних факторів, вибору найбільш значущих індикаторів);

– методи вибору репрезентантів груп (дозволяють обрати один найбільш значущий індикатор – репрезентант в кожній із окремих груп показників);

– методи аналізу літературних джерел (дозволяють обрати найбільш інформативний та перевірений показник на основі аналізу вітчизняних та закордонних праць вчених-економістів).

Однак, варто зазначити, що з позиції збалансованого соціально-економічного розвитку регіонів система показників має відповідати таким вимогам:

– відбивати всі сфери життєдіяльності регіонів на основі комплексного і системного підходів, оскільки вона є основою для узгодження стратегічних [146] пріоритетів регіонального розвитку на національному й регіональному рівнях у рамках цільової координації;

– давати змогу виявляти формування диспропорцій у розвитку підсистем регіональної системи, тобто бути повною, охоплювати всі найважливіші аспекти економічних і соціальних процесів, що відбуваються в регіональній системі, найбільшою мірою сприяти виявленню прихованих проблем і прийняттю управлінських рішень;

– бути інформаційно доступною, достовірною, сформованою на регулярній основі, мати можливість розширення просторових і часових меж.

Отже, для подальшого дослідження в роботі пропонуюсь брати показники соціально-економічного розвитку, які визначаються на основі офіційних даних Державної служби статистики України, Державної Казначейської Служби України, Міністерства розвитку громад та територій України, Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства економіки України, Міністерства Фінансів України й інших органів виконавчої влади, місцевого самоврядування та організацій. Відповідно до Постанови КМУ на сьогоднішній день затверджені саме такі показники соціально-економічного розвитку України [48-49, 124-129, 131, 150, 152, 179, 185, 234, 237]:

– Рівень безробіття населення у віці 15-70 років, за (методологією МОП), у середньому за період, у % до економічно активного населення;

– Середньомісячна заробітна плата одного працівника:

* номінальна, грн;

* реальна, %.

- Заборгованість із виплати заробітної плати – усього, млн.грн;
- Індекс споживчих цін;
- Індекс цін виробників промислової продукції;
- Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн;
- Індекс промислової продукції;
- Обсяг сільськогосподарської продукції, млн.грн;
- Індекс сільськогосподарської продукції;
- Обсяг виробленої будівельної продукції, млн.грн;
- Індекс будівельної продукції;
- Експорт товарів, млн.дол. США;
- Імпорт товарів, млн.дол. США;
- Сальдо (+, –), млн.дол. США;
- Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн;
- Вантажооборот, млн.ткм;
- Пасажирооборот, млн.пас.км.

В додатку Б представлені основні показники соціально-економічного розвитку країни за 2001-2020 роки.

В додатку В представлені основні показники соціально-економічного розвитку регіонів за 2015-2020 роки.

Наведений вище аналіз показників СЕР дає можливість розподілити показники окремо на показники, що характеризують соціальний та економічний розвиток (табл. 1.5).

Таблиця 1.5 – Розподіл показників на соціальний та економічний розвиток

Показники соціального розвитку	Показники економічного розвитку
1	2
Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн
Заборгованість із виплати заробітної плати – усього, млн.грн	Обсяг сільськогосподарської продукції, млн.грн

Продовження таблиці 1.5

1	2
Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Експорт товарів, млн.дол. США
	Імпорт товарів, млн.дол. США
	Сальдо (+, –), млн.дол. США
	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн
	Вантажооборот, млн.ткм
	Пасажирооборот, млн.пас.км

Варто зазначити, що наразі урядом приділяється більше уваги на стабілізацію та підвищення показників, що характеризують економічний розвиток країни, не беручи до уваги, що показники, що характеризують соціальний розвиток відіграють найважливішу роль у житті населення країни. Розбалансування та дестабілізація соціального та економічного розвитку в країні може призвести до кризи.

1.2 Сучасні підходи до управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів

В умовах трансформаційних змін, що відбуваються в Україні, особливого значення набувають механізми управління соціально-економічним розвитком країни. Це пов’язано з активною політикою формування адміністративно-територіального устрою субрегіонального рівня (районів) в рамках децентралізації [163, 183, 191, 312]. Так, проблеми підвищення державного управління, в тому числі системи органів державної влади на всіх рівнях управління, набувають особливого значення. Варто зазначити, що поняття «механізм» користується широкою популярністю у різних сферах, тому дуже поширене серед науковців різних галузей знань, що спричинило появу безлічі наукових досліджень, які трактують сутність та бачення цього поняття.

У сучасній економічній теорії це поняття найчастіше поєднується із поняттями «управління», «економічний», «фінансовий» тощо. З економічної точки зору механізм може бути: господарським, управлінським, економічним,

соціально-культурним, фінансовим, тощо. Ниже наведено визначення поняття «механізм» з точки зору зарубіжних та вітчизняних науковців (табл.1.6).

Таблиця 1.6 – Визначення поняття «Механізм»*

Автор	Визначення поняття «Механізм»
Тлумачний словник економіста за редакцією С.М. Гончарова	Пристрій, приладу, що здійснює ряд певних виробничих операцій; сукупність процесів, прийомів, методів, підходів або здійснення певних дій задля досягнення мети.
Словник іншомовних слів за заг. ред. О.С. Мельничука	сукупність проміжних станів або процесів будь-яких явищ
Економічний словник економіки та права	сукупність організаційних структур, конкретних форм і методів управління, а також правових норм, за допомогою яких реалізуються діючі у конкретних умовах економічні закони
В. Малиновський	сукупність засобів організації управлінських процесів та способів впливу на розвиток керованих об’єктів
Р. Квасницька, С. Джерелейко	механізм як систему, що визначає послідовність здійснення певних процесів або порядок виконання відповідних робіт
М. Дороніна	уточнює складові механізму та розглядає його як складну систему, що має вхід та вихід
О. Маєвська	система (сукупність) заходів, чинників, які функціонують у взаємозв`язку з метою підвищення ефективності, задоволення потреб суспільства, збільшення грошових потоків до бюджету тощо
А. Кульман	наголошував на існуванні великого числа механізмів, які є системою елементів та об`єктів управління, в якій відбувається перетворення впливу елементів управління на необхідний стан або їх реакцію, що має вхідні посилки і результуючу реакцію.
О. Машкова, Н. Нижник	це складова частина системи управління, що забезпечує вплив на фактори, від стану яких залежить результат діяльності управлінського об’єкта

** Узагальнено автором на основі [145, 157, 164, 172, 186, 253]*

Таким чином, всі механізми можна розділити на три групи:

– механізми-знаряддя (інструменти);

– механізми-системи (набір взаємопов'язаних елементів);

– механізми-процеси (послідовність певних перетворень).

Огляд основних визначень поняття «механізм» дає змогу зробити висновок, що механізм – це система, яка призначена для практичного здійснення державного та регіонального управління, яка має визначену структуру, методи, важелі та інструменти впливу на об'єкт управління з відповідним нормативно-правовим та інформаційним забезпеченням.

В рамках державного та регіонального управління широкого розповсюдження набули саме механізми управління, що є складною управлінською категорією. Структура механізму управління представлена на рисунку 1.10.

Механізми управління класифікуються за такими ознаками:

– за функціональним призначенням: економічні, мотиваційні, організаційні, політичні, правові;

– за суб'єктами управління:

1. Механізми управління, які використовуються органами законодавчої влади;
2. Механізми управління, які використовуються Президентом;
3. Механізми управління, які використовуються органами виконавчої влади;
4. Механізми управління, які використовуються органами судової влади;
5. Механізми управління, які використовуються органами місцевого самоврядування.

Більш детально хотілося б зупинися саме на категорії «управління», яка має широке коло визначень та трактувань серед науковців.

Рис. 1.10 – Структура механізму управління

Джерело: Розроблено автором

Категорія «управління» у буквальному розумінні означає діяльність з керівництва чимось. У сучасній літературі є кілька визначень сутності управління, до якого також відноситься і визначення: управління це – менеджмент. Цілком, очевидно, що концепти тлумачень визначень «управління» та «менеджмент» є схожими. Проте, слід звернути увагу на те, що діалектика звязків між державним (регіональним) управлінням відтотожнюється від зміста стратегічного менеджменту. Заслуговують на увагу аспекти теоретичного та практичного прояву основних характеристик управління і менеджменту у межах функціонування та розвитку системи соціально-економічного розвитку на рівні регіону та держави.

Для забезпечення ефективного керівництва державою важливу роль відіграє правильне розуміння та застосування основних функцій управління.

Так, до основних функцій управління відносяться [1, 47, 73, 115, 227, 254]:

1. Аналіз – це операція уявної розчленовування цілого (речі, властивості, процесу або відносини між предметами) на складові частини, виконувана в

процесі пізнання або предметно-практичної діяльності людини. Управлінський аналіз передбачає таке розчленовування по відношенню як до об’єкта управління, так і до управлінських впливів.

2. Прогнозування – це передбачення, пророкування про розвиток чого-небудь, засноване на певних даних.

3. Планування – це створення, розробка задуму будь-якої діяльності, роботи на певний період, із зазначенням її цілей, змісту, обсягу, послідовності і термінів, а часто і методів виконання.

4. Організація – це процес розподілу ролей, ресурсів, завдань, відповідальності і повноважень. Даний процес допомагає реалізувати той чи інший план.

5. Координація – це діяльність, спрямована на узгодження, упорядкування дій у керованій системі, приведення їх у відповідність з поставленою метою.

На практиці функції управління тісно пов’язані одна з одною. Їх взаємодія забезпечує соціально-економічний розвиток країни у трансформаційних умовах, незважаючи на зовнішні чи внутрішні фактори впливу.

Функції формують основи взаємодії елементів системи регіонального управління, перебуваючи в нерозривному взаємозв'язку з процесами його утворення. Тому, поняття функції регіонального управління, мають уявлення про отримання і склад функцій, що входять до числа найважливіших фундаментальних положень теорії регіону. Аналіз регіону дозволив виділити систему функцій управління, які необхідні для ефективного управління регіоном за належного обліку інтересів. Їх виконання у рамках загального процесу управління регіоном забезпечує досить високий рівень їх ефективності з позицій територіальних критеріїв. Розглянута вище система функцій орієнтується на перспективи, враховуючи, сучасні реалії системи регіонального управління та показуючи напрями їх розвитку. При визначенні змісту та складу функцій враховується досвід дослідження щодо питань регіонального управління. Необхідно зазначити, що дані функції характеризують управління як вже сформоване, так і перспективне регіональне формування. До найбільш важливих,

загальних функцій регіонального управління відносяться:

– регіональне прогнозування та регіональне планування;

– організація регіонів;

– координація регіонів;

– регулювання регіонів;

– моніторинг регіонів;

– аналіз регіонів.

У зв’язку з цим, хотілось би також більше приділити уваги питанням щодо управління регіоном. Управління регіоном як територіальною одиницею не може зводитися лише до функцій державного управління. Воно має охоплювати всі види управління територією, будучи при цьому невід'ємною складовою поточної повсякденної діяльності населення. Необхідно також зазначити і діяльність органів місцевої влади у сфері управління, насамперед, у галузях управління фінансами та власністю, розробки нових технологій, а також створення необхідної для цього інфраструктури.

Принципово важливою та специфічною особливістю кожного регіону є наявність первинних функцій управління його територією в цілому, таких, як оцінка, аналіз, прогнозування тощо, що здійснюється державною або регіональною владою.

Починаючи з певного моменту розвитку функцій управління територією, регіон оформляється інституційно, виникає розвинена система управління регіоном, що є частиною системи державного управління або, для регіонального рівня, частиною системи місцевого самоврядування. Цей момент, як остаточне формування регіону є наслідком дії переважно зовнішніх факторів, насамперед, політичного рішення державному рівні. Регіон відрізняється різноманітністю якісних особливостей, будучи, разом з тим, суб'єктом держави.

Комплексний підхід до управління регіонами виявляється і в комплексності вивчення території, яка розуміється як повнота та всебічність досліджень, що описує регіон. Цей підхід передбачає також багатоплановість предмета регіонального управління, що вимагає залучення системи знань низки

наук з урахуванням особливостей їх трактування цього явища, а також використання комплексу методів та методології різних наук тощо. Ефективне функціонування системи регіонального управління засновано на їх оптимальному територіальному управлінні. Усі елементи керуючої системи характеризуються наявністю достатньо точно визначених функцій управління, які описані вище та знаходяться в певній відповідності до положення елементів. Окремі зміни даної системи або їх корінне реформування пов'язані з політикою децентралізації, а також з розташування їх територіальних елементів. Управління будь-яким регіоном має бути засноване на обліку всього комплексу діючих законів. Значимість і регулююча роль зазначених законів і закономірностей різні. Механізм їхньої дії утворюється складною системою прямих та зворотних зв'язків. Важливим для управління регіонів є те, що дія даних законів і закономірностей не є суворо детермінованою. Вони характеризують загальні тенденції розвитку природних, соціальних та економічних процесів протягом тривалого періоду.

Вибір правильних управлінських рішень стратегічного та оперативного характеру ґрунтується на обліку об'єктивних законів і закономірностей регіонального розвитку, закономірностей управління за науковими принципами управління регіоном. Принципи визначають вимоги до системи управління в цілому, їх структурі та організації, а також процесу управління. До них варто віднести:

– принцип домінанти територіальних інтересів;

– принцип комплексності управління;

– принцип самоорганізації та самоврядування регіональної системи;

– принцип рівнозначності цілей розвитку всіх функціональних підсистем регіону;

– принцип комплексної ефективності управління;

– принцип унікальності регіональної формації;

– принцип рівної значущості територіальних підсистем регіону;

– принцип досягнення компромісу розвитку головних функціональних

підсистем – соціальної та економічної складової.

– принцип оптимальної узгодженості цілей управління об'єктами різних рівнів регіональної ієрархії;

– принцип повноти територіального охоплення управління.

Наведена система охоплює лише деякі основні принципи. Їх склад може бути розширений та доповнений у плані повнішого обліку особливостей регіонального управління.

Таким чином, механізми управління соціально-економічним розвитком регіонів та країни, в цілому, необхідно розглядати комплексно, як єдину систему, що має цілісний характер.

1.3 Порівняльна оцінка і аналіз соціально-економічного розвитку регіонів

В наш час національна економіка України характеризується посиленням структурних диспропорцій як на місцевому, так і регіональному рівнях.

За останні роки в Україні зростає диференціація регіонів за рівнем соціально-економічного розвитку, збільшується кількість проблемних серед них.

До проблем соціально-економічного розвитку регіонів України належать [18]:

- щорічне зростання розриву між регіонами-лідерами та іншими регіонами країни;
- зростання напруженості;
- відсутність точок економічного зростання в більшості регіонів країни;
- невідповідність системи адміністративно-територіального устрою країни стандартам ЄС.

Такі проблеми спричиняють диспропорцію в економічному і соціальному розвитку країни, що вимагає створення належної державної регіональної політики. Державна регіональна економічна політика – це сукупність організаційно-правових та економічних заходів, які здійснюються державою у сфері регіонального розвитку країни, відповідно до її поточних і стратегічних

цілей [87, 252].

Під поняттям «соціально-економічний розвиток регіону» розуміються закономірні зміни у процесі функціонуванні регіональної системи, що мають об'єктивний характер і спричиняють виникнення нових форм і зв'язків між елементами (підсистемами) регіону [15, 186, 253].

Збалансована система соціально-економічного розвитку є головною умовою для створення рівних динамічних умов для регіонів України та пріоритетним завданням для держави. Враховуючи соціальні і економічні складові регіону як складної системи, пропонуємо таку збалансовану систему (рис. 1.11) із зазначенням ключових факторів розвитку системи.

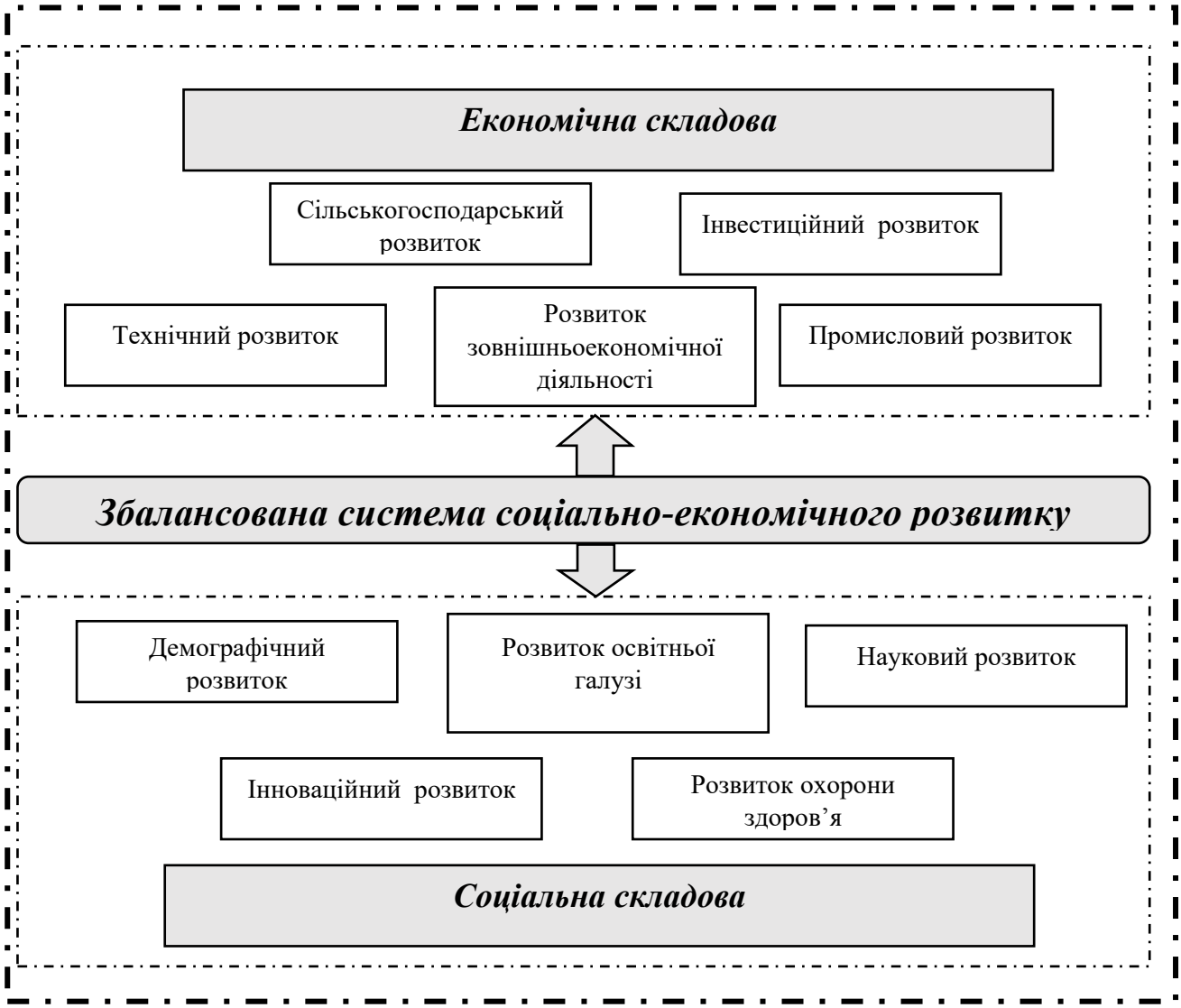


Рис. 1.11 – Збалансована система соціально-економічного розвитку

Джерело: Розроблено автором

Так, економічна складова характеризується факторами економічного розвитку, що включають: сільськогосподарський розвиток; інвестиційний розвиток; технічний розвиток; розвиток зовнішньоекономічної діяльності; промисловий розвиток.

Соціальна складова передбачає наявність наступних факторів стійкості соціальної сфери регіональних систем: демографічний розвиток; розвиток освітньої галузі; науковий розвиток; інноваційний розвиток; розвиток охорони здоров'я.

Соціальна підсистема передбачає наявність наступних чинників стійкості соціальної сфери регіональних систем: демографічна ситуація; скорочення числа людей, що живуть за межею бідності; доступність основних суспільних благ населенню з різних соціальних груп (житло, продукти харчування та побуту, транспорт і зв'язок, освіта і ін.) [187, 231, 315]; розвиток освітньої галузі, охорони здоров'я; поліпшення екологічної ситуації; зниження рівня корупції та злочинності і т.д.

Державне регулювання соціально-економічного розвитку – це сукупність організаційно-правових та економічних заходів, які здійснюються державою у сфері регіонального розвитку країни відповідно до її поточних і стратегічних цілей. Ці заходи спрямовуються на стимулювання ефективного розвитку продуктивних сил регіонів, раціонального використання ресурсів, створення нормальних умов життєдіяльності населення, забезпечення екологічної безпеки та вдосконалення територіальної організації суспільства [225].

Соціально-економічний розвиток − це поняття, яке включає в себе довгий перелік економічних і соціальних процесів і явищ, досягнутих цілей і результатів. Розглядати економічний розвиток без урахування соціальних факторів − неефективне, так як це взаємопов'язані і взаємозалежні поняття.

У сучасній системі оцінки рівня соціально економічного розвитку розглядають такі фактори:

1. зростання виробництва − збільшення якісних і кількісних показників;

2. збільшення рівня доходів − як сукупних по досліджуваного регіону, так і з розрахунку на душу населення;

3. позитивні зміни в адміністративній структурі та управлінській системі регіону або країни;

4. зростання в інституційній структурі суспільства;

5. підвищення соціального рівня за рахунок зміни векторів розвитку, суспільної свідомості, традицій і поведінкових факторів.

В Україні, як і в більшості країн, що розвиваються, в даний час визначальним вектором соціально-економічного розвитку є підвищення якості та рівня життя, поліпшення добробуту і стану здоров'я населення. Саме від цього відштовхуються антикризові експерти, і на цьому базуються всі розробляються стратегії по виходу на новий рівень. В даний час в Україні є три основних складових соціально-економічного розвитку.

1. Стратегії, націлені на підвищення рівня доходів, програми, що стимулюють рівень здоров'я населення, а також соціальні нововведення, спрямовані на підвищення рівня освіти для формування загального добробуту населення.

2. Стратегії, націлені на створення умов, що стимулюють зростання самоповаги і гідності людей за рахунок формування актуальною економічної, соціальної, інституціональної та політичної систем, орієнтованих на підвищення рівня життя.

3. Стратегії та програми, націлені на розширення свободи людей у всіх аспектах − від соціальних до економічних.

Якщо перша складова соціально-економічного розвитку враховувалася завжди, то другий і третій пункт − рідко, але ці напрямки є не менш важливими і значущими для всього процесу. Більш того, без них стає неможливим підняття економіки, в сфері збільшення обсягів виробництва на гідному, конкурентному рівні.

Останнім часом в економічній науці спостерігається істотний прогрес і вектори розвитку розглядаються комплексно, як і процеси - враховуються багато

аспектів. Тому другий і третій пункт став враховуватися в загальному комплексі заходів, націлених на підвищення соціально-економічного рівня населення.

Цілі можуть бути більш-менш пріоритетними, в залежності від специфіки ситуації, що склалася в окремо взятому регіоні, тому стратегії розробляються індивідуально з урахуванням вихідних даних. На підставі цілей соціально-економічного розвитку регіону будується чітка система критеріїв та індикаторів, які будуть використовуватися для вимірювання цих критеріїв.

Об'єктами регіональної соціально-економічної політики є територіальні утворення, в межах яких здійснюється державне управління та місцеве самоврядування. Склад цих об'єктів визначається адміністративно-територіальним устроєм та економічним районуванням України, з підприємствами всіх форм власності, що розташовані на цій території [251].

Для забезпечення ефективного формування регіональної політики в сфері будівництва, архітектури і містобудування 1 березня 2007 р. Постановою Кабінету Міністрів № 323 було створено Міністерство регіонального розвитку і будівництва. Суб'єктами є органи державної влади, обласні, районі, міські державні адміністрації, органи місцевого самоврядування, територіальні громади, які в межах своєї компетенції вирішують проблеми соціально-економічного розвитку регіонів, забезпечують реалізацію законів України, указів Президента України, постанов Кабінету Міністрів і Верховної Ради України, рішень відповідних представницьких органів регіонального самоврядування [54], яке наразі входить до Міністерства розвитку громад та територій України.

Державне регулювання соціально-економічного розвитку регіонів включає адміністративно-правове, економічне та специфічно-територіальне регулювання.

Адміністративно-правове регулювання включає розробку регіональних програм на середньо- та короткотерміновий періоди (до 5 років). Програми спрямовано на вирішення проблем поточної збалансованості, стабілізації економіки, подолання спаду виробництва, фінансового оздоровлення. Для забезпечення стратегічних перетворень в економіці регіону та позитивних змін у

соціально-економічній ситуації можуть складатися так звані структурні програми на довго та середньо термінову перспективу (5 -10 років). Також розробляється комплексний прогноз економічного і соціального розвитку України (на 10-15 років) [229, 337].

На сьогодні в кожному регіоні розробляються регіональні програми, метою яких є визначення довготермінових цілей розвитку, параметрів прогнозних змін. Такі програми не обмежуються лише визначенням перспективних напрямів розвитку регіонів. Вони передбачають конкретні дії регіональної влади в розрізі пріоритетних для регіонів сфер економічної діяльності з метою досягнення бажаних прогнозних орієнтирів [229, 295].

Для забезпечення стійких збалансованих темпів соціально-економічного розвитку регіонів України необхідно використання ефективних механізмів регіонального управління. Визначимо зміст понять «механізм управління» та «система регіонального управління» [109]. Так, дослідники визначають «механізм управління» як завершальний наслідок свідомої (ініційованої суб’єктом) інтеграції дії органів управління, цільових установок, принципів, функцій, структур, ресурсів, методів, технологій, інструментів управління, який виступає як деякий комплексний інструмент управління. Результатом дії механізму є процеси впливу на об’єкт управління. Система регіонального управління – це цілісний взаємозв’язок суб’єктів та об’єктів регіонального управління, направлений на досягнення цілей регіональної політики шляхом реалізації сформованого (інтеграційною єдністю принципів, функцій, структур, ресурсів, методів, технологій та інструментів управління, каналів зворотного зв’язку) та нормативно-обумовленого механізму регіонального управління [109].

Обґрунтовуючи принципові зв’язки соціально-економічного розвитку, слід обумовити факт інтеграційної єдності складових механізму регіонального управління (спрямованої на досягнення загальносистемних цілей), що визначається об’єктивними закономірностями регіонального управління, досягненням національного та зарубіжного менеджменту. У свою чергу, суб’єкти регіонального управління (у першу чергу органи державної місцевої

влади та місцевого самоврядування) на підставі наявних ресурсів управління та відповідно до визначених державною регіональною політикою пріоритетів, основних цілей та напрямів регіонального розвитку формують (шляхом інтеграційної єдності принципів, функцій, методів, технологій, структур, інструментів управління) процеси впливу на об'єкт управління [223].

Таким чином, управління соціально-економічним розвитком регіонів – це сукупність форм, методів та інструментів, що передбачають конкретні дії регіональної влади в розрізі пріоритетних для регіонів сфер економічної діяльності з метою досягнення бажаних прогнозних орієнтирів [238].

Відповідно державне регулювання економічного розвитку регіонів реалізується через систему взаємоузгоджених елементів, що разом і складають механізм управління регіональним розвитком. Інструментами такого управління і запровадження державної регіональної політики виступають: нормативно-правова база, бюджетно-фінансове регулювання та вибіркове підтримання окремих регіонів, пряме державне інвестування, державні регіональні програми соціально-економічного розвитку, функціонування спеціальних (вільних) економічних зон, розвиток міжрегіонального та прикордонного співробітництва.

Як було зазначено в п.п. 1.1 для визначення ефективності соціальної політики уряду, можна використовувати будь-які показники. Однак, головним міжнародним індикатором є якість життя, який можна визначити через індекс розвитку людського розвитку, що розраховується шляхом трьох показників, а сме: очікувана тривалість життя, рівень освіти і рівень життя, що вимірюється на основі ВВП на душу населення [74].

На сучасному етапі перехідної економіки також використовуються [74, 138]:

– показники рівня життя (децільний коефіцієнт диференціації прибутків, індекс концентрації прибутків населення (індекс Джинні), поріг бідності та багатства, коефіцієнт соціальної стратифікації населення, ступінь задоволення потреб, структура прибутків і витрат і т. ін.);

– мінімальні державні стандарти (прожитковий мінімум, мінімальна заробітна плата і т. д.);

– соціально-демографічні показники (тривалість життя, динаміка захворюваності, народжуваності, смертності);

– показники економічної активності населення (співвідношення зайнятих у різних секторах економіки, рівень зайнятості та безробіття, самозайнятість, міграція населення та її причини, міграція інтелектуалів);

– показники соціальної напруженості (участь у політичних заходах, страйках, поріг безробіття, динаміка злочинності, корупція і т. д.);

– показники розвитку соціальної сфери (рівень бюджетної забезпеченості регіону, частка державних і комерційних структур, позабюджетні соціальні фонди, співвідношення платних, пільгових і безкоштовних послуг і т. д.);

– частка витрат на екологію у ВВП [74, 138].

Особливість секції «умови життя» полягає в тому, що окремі представлені в ній індикатори (наприклад рівень злочинності, коефіцієнт судимості) є одночасно як детермінантами підвищення рівня соціальної напруженості, так і прямими наслідками її зростання. Таким чином, відсутність політичних заходів, спрямованих на зниження соціальної напруженості в цій сфері, призводить до її розвитку «по спіралі», що є вкрай загрозливим з точки зору забезпечення соціальної стабільності.

Серед цього переліку найбільшу увагу в роботі буде приділено саме першій категорії критеріїв соціальної напруженості, тобто детальному аналізу та оцінці соціально-економічного стану українського суспільства, бо саме перша група є причиною поширення факторів другої та третьої категорій. Але при цьому треба пам’ятати, що проблему соціальної напруженості треба вирішувати комплексно.

Основною причиною низького рівня життя населення в Україні є: відсутність оплачуваної роботи для частини працездатного населення, низька

оплата праці працюючим громадянам, існування певних диспропорцій в заробітній платі, важкі умови праці, безробіття.

Згідно з офіційними даними Державної служби статистики України, кон'юнктура ринку праці в країні останнім часом характеризується значним перевищенням пропозиції робочої сили над її попитом. В 16 регіонах офіційний рівень безробіття перевищив середній по країні. Найбільш напруженою залишається ситуація в Луганському, Донецькому, Полтавському, Кіровоградському, Херсонському, Житомирському, Рівненському, Тернопільському, Сумському, Волинському та Закарпатсьому регіонах [49, 101].

Щодо інших негативних тенденцій розвитку ринку праці, то найбільш загрозливою з них виступає збільшення тривалості безробіття. Переважна частина населення , що є безробітними протягом певного періоду не лише зменшує шанси безробітних осіб на працевлаштування, але й погіршує якість загального трудового потенціалу держави, що призводить до підвищення соціальної напруженості серед населення [323]. Довгострокові безробітні складають групу високого ризику за різними показниками. Фахівці вважають, що упродовж 12-ти місяців у осіб, не зайнятих трудовою діяльністю, втрачається здатність до самоорганізації. Після двох-трьох років їх бездіяльності держава практично втрачає цих людей як робочу силу. Для повноцінної реінтеграції до ринку праці їм необхідна довготривала реабілітація, що потребує додаткових витрат.

В Україні середня тривалість пошуку роботи становить 6 місяців. Довший за середньоукраїнський термін демонструють 7 регіонів країни: Вінницький, Дніпропетровський, Запорізький, Луганський, Львівський, Полтавський та Черкаський. Одним з найбільш серйозних факторів зростання напруженості на ринку праці виступає наростання затримок з виплатою заробітної плати, заборгованість з якої у першому півріччі 2020 року збільшилася на 5,4 %, або на 101,0 млн грн, і на 1 липня становила 1967,6 млн грн [49].

Рівень безробіття (за методологією МОП) в середньому по Україні упродовж 2017-2018 рр. знаходився у межах 7,2 – 7,9 %. У 2019-2020 роках

загалом по Україні цей показник виріс до 9,4 %. Найвищий показник безробіття у 2019 р. був зафіксований у:

- Луганському (16,4 %),
- Донецькому (14,2 %),
- Полтавському (13,1 %),
- Кіровоградському (12,3 %) регіонах,

найнижчий був зафіксований у:

- Одеському (5,3 %),
- Київському (6,1 %),
- Луганському (6,2 %) [49].

Навантаження на 1 вільне робоче місце (вакантних посад) в середньому по Україні становило 16 осіб. В цілому загрозлива ситуація щодо невідповідності попиту та пропозиції робочої сили (навантаження на вільне робоче місце більше 20 осіб) спостерігалася в 2019 р. у 15 регіонах [48-49].

Надлишок робочої сили «прихований» також у поширенні практики вимушеної неповної зайнятості. Щороку частка штатних працівників, які перебували в умовах вимушеної неповної зайнятості, становила в цей період у середньому біля 10 % (рис. 1.12). Покращення ситуації на ринку заяйнятості спостерігаємо вже в 2021 році, де майже на 164,7 тис. осіб зменшилася кількість безробітних (за даними державної служби зайнятості) [48].

Контроль над заборгованістю з виплати заробітної плати є однією з головних умов підтримання соціальної стабільності, оскільки зростання цього показника не тільки збільшує соціальну напруженість в галузі зайнятості, але й позначається на інших сферах життєдіяльності населення: матеріальному забезпеченні, медико-демографічних показниках, умовах життя.

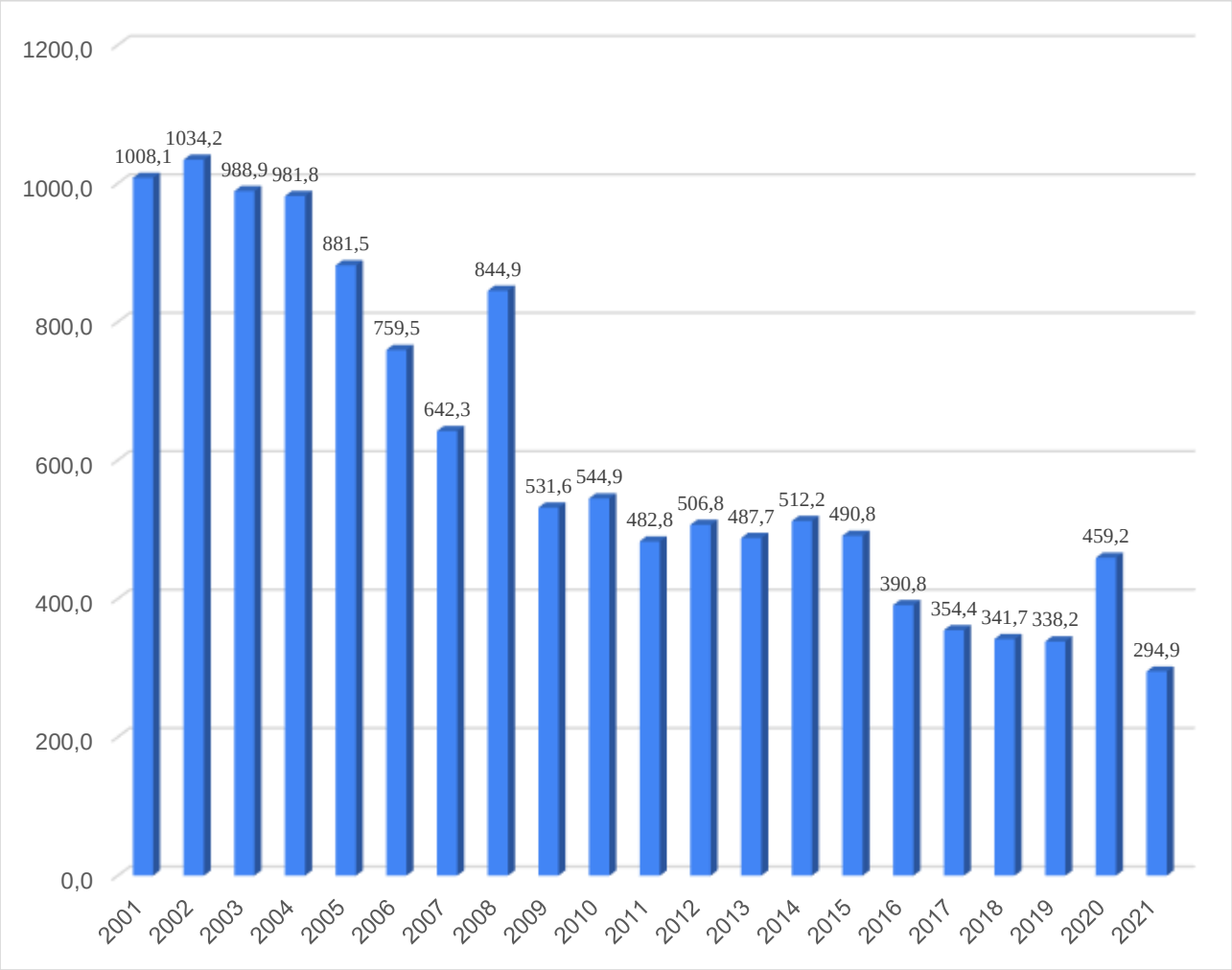


Рис. 1.12 - Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб

Джерело: Розроблено автором на основі [48]

Серйозною проблемою в сфері зайнятості в Україні залишаються незадовільні умови праці у яких в Україні працює понад 1 млн працівників.

Кількість працівників, зайнятих в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам, становить дуже високу частку серед усіх працюючих: у добувній промисловості 71,3 %; на виробництві продуктів нафтопереробки та коксу – 59,0 %; на виробництві готових металевих виробів, окрім машин і устаткування – 52,8 %; хімічних речовин і продукції – 41,0 %; в промисловості загалом – 35,8 %; у постачанні електроенергії, газу, пару та кондиційованого повітря – 33,0 % [48]. Особливо складна ситуація з умовами праці відмічається

на підприємствах приватної форми власності, малого та середнього бізнесу та індивідуальної зайнятості.

Зважаючи на погіршення більшості показників ринку праці в економічно нестабільний період, дана сфера життєдіяльності населення суттєво впливає на його соціально-економічне самопочуття і робить значний внесок у посилення загального рівня соціальної напруженості.

Варто зазначити, що такий дисбаланс соціально-економічного розвитку регіонів України полягають в тому, що окремі регіони, мають значні природні, матеріальні, людські ресурси та більш ефективніше місцеве управління по відношенню до територій, які отримують більше можливостей щодо вирішення широкого кола питань [319-320].

Щоб об’єктивно оцінювати динаміку процесів соціально-економічного розвитку, важливо брати за основу показники економічного зростання всередині кожного регіону в цілому, і по всій країні. Йдеться про такі показники, як темпи зростання доходу на людину, також рівень продуктивності праці, швидкість структурної трансформації виробництва.

Найважливішим компонентом в економічній політиці країни в цілому, і регіонів окремо, є своєчасне і ефективне вплив на темпи зростання економіки. Тільки економічні показники, такі як ВВП, середній дохід на душу населення темпи зростання, а також рівень продуктивності праці, не дозволяють об’єктивно оцінювати реальну соціально-економічну ситуацію в регіоні або в країні. Тому вкрай важливо використовувати і перераховані раніше параметри соціального благополуччя, що стосуються сфери освіти, охорони здоров’я та інших важливих і значимих галузей для населення.

В ході соціально-економічного розвитку багатьох країн або ж окремих регіонів, видозмінюється структура виробництва − постіндустріальне суспільство поступово формується на базі індустріального. На етапі становлення велика частина трудових ресурсів задіяна в виробничої роботи, в індустріальному суспільстві. Але з розвитком настає постіндустріальна епоха. Значна частина трудових ресурсів переходить в нематеріальну сферу.

В результаті переходу на постіндустріальний рівень кардинально змінюється структура всередині соціально-економічної системи. В результаті цих процесів колись базові галузі стають другорядними, і вже менш пріоритетними. Постіндустріальний період громадського та соціально-економічного розвитку характеризується зниження тиражування виробництва і індивідуалізацією споживання. В результаті процесів соціально-економічного розвитку відбувається демасифікація виробництва.

Постіндустріальне виробництво характеризується високим рівнем інтелектуалізації. Також підвищується затребуваність інформаційних ресурсів. В нематеріальній сфері економіки з'являється додана вартість. Розподіл і специфіка зайнятості трудових ресурсів теж дуже відрізняються. Високо цінуються кадри, які мають творчий підхід до справи, які прагнуть привнести інновації. У міру розвитку розрив між рівнями оплати праці в різних галузях поступово скорочується, так як практично всі сфери виробництва стають наукомісткими.

В постіндустріальному суспільстві нематеріальне виробництво стає домінуючим. В результаті таких змін по-новому оцінюється ступінь багатства і благополуччя країн і регіонів. Якщо традиційно потенціал країн оцінюється багатством природними ресурсами, лісами, географічним положенням, кліматом, основними фондами, то в постіндустріальному суспільстві система оцінки змінюється [314].

В уявленнях про нематеріальному виробництві, як про окрему значущою для соціально-економічного рівня сфері, критерії оцінювання істотно змінюються. Першочерговими ресурсами вважаються трудові та інтелектуальні потенціали країн. Також важливим критерієм є кваліфікація, наявність ефективних управлінських технологій, культурна організація суспільства, інфраструктура ринків.

У країнах з постіндустріальним суспільством кардинально змінюються уявлення про джерела і фактори економічного розвитку. Такий рівень дозволяє змінити точку зору на такі аспекти, як наука, телекомунікації, освіту. Всі ці сфери

і багато інших відіграють важливу роль для загального благополуччя країни, вони впливають на напрямки економіки країни в цілому.

Отже, проведені в розділі 1 дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

– доведено, що ще десятиліття тому, соціально-економічний розвиток розглядався, лише як процес, пов'язаний з підвищенням рівня матеріального благополуччя. У сучасній практиці система оцінювання змінилася. На сьогодні рівень соціально-економічного розвитку розцінюється, як багатокомпонентний процес, що включає в себе безліч значущих аспектів. Україна зараз перебуває в стані важкої кризи і на це вказують численні показники. Постраждали практично всі сфери, як в матеріальному виробництві, так і не в матеріальному. За минулі три роки країна втратила близько 30% висококваліфікованих кадрів, людські ресурси якісно і кількісно виснажені. Додатково посилила ситуації демографічна криза в окремих регіонах;

– для подолання труднощів, з якими на сьогодні зіткнулася Україна, необхідно розробляти багатокомпонентні стратегії, а також залучати сторонні інвестиції для виходу на новий рівень. У країні можуть бути оптимізовані і задіяні всі наявні ресурси, загалом і трудові, і інтелектуальні, але щоб система запрацювала на повну потужність потрібна нова стратегія управління. Як показала практика, без ефективних інноваційних стратегій управління і контролю вихід з кризи буде повільним, не реалізуються повною мірою розроблені програми;

– доведено, що основним завданням на сьогодні є безперервна оцінка, аналіз та діагностика показників, що формують соціально-економічний розвиток та прогнозування з урахуванням прийнятих стратегій. Найважливішим кроком є прийняття локальних, регіональних заходів, націлених на підвищення рівня добробуту населення, поліпшення якості життя, і запровадження нових, більш високих стандартів в соціально-економічній сфері;

– доведено, що індикатори (показники) соціально-економічного розвитку, в сукупності, повинні відображати загальний рівень життя населення,

показувати поточну ситуацію і давати можливість моделювати і прогнозувати [321] подальший хід подій. Діагностика основних індикаторів соціально-економічного розвитку повинна відкривати можливість корекції стратегій розвитку, щоб домогтися максимально високих показників;

– проведений у першому розділі аналіз літературних джерел дав можливість обрати за основу показники, які найбільш точно, інформативно та ґрунтовно описують розвиток з усіх боків. Такі показники, визначаються на основі офіційних даних – це 3 показника соціального розвитку та 8 – економічного. Дані показники СЕР сформовані на основі методики затвердженої Постановою КМУ та представлені на офіційних джерелах Державної служби статистики України.

РОЗДІЛ 2
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНА БАЗА ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ

2.1 Теоретичні основи визначення поняття «криза» та її основні види

В даний час зріс інтерес до дослідження впливу соціальних аспектів життя суспільства на економічні процеси. Серед проблем, які були розглянуті в літературі, зустрічаються висновки про те, що країни і регіони з більшим ступенем асоціативної життя, довіри і груповій згуртованості, як правило, знаходяться в кращій ситуації щодо надання громадських послуг, фінансової звітності, і дотримання демократичних норм. Виявлено, що участь в суспільній діяльності має істотний вплив на досягнення цілей охорони здоров'я і освіти. Економісти припускають, що існує сильний зв'язок між соціальними інститутами і економічним добробутом, що впливає на сукупні доходи населення і економічне зростання.

Економічні, політичні і державні структури потребують довіри для забезпечення стабільності свого існування. У сучасній економіці роль співробітництва та інновацій постійно зростає, тому слід приділяти більше уваги відносинам, які складаються між людьми в колективі, а також ступенем довіри людей суспільних інститутів. Готовність людей слідувати правилам, встановленим суспільством, і співпрацювати один з одним є одним з істотних факторів досягнення мети.

У зв'язку з цим актуальним є вивчення напруженості, оскільки вона відображає суб'єктивне сприйняття об'єктивних явищ у всіх сферах діяльності людини. Рівень соціальної напруженості в результаті висловлює оцінку ситуації з урахуванням накопиченого досвіду, очікувань, ступеня інформованості та узгодженості з особистими і громадськими цінностями та інтересами.

Соціальна напруженість, незалежно від того, чи вона наростала поступово, чи загострилася упродовж короткого проміжку часу, призводить до виникнення

соціальних конфліктів, що підриває основи не тільки соціальної, але й національної безпеки в цілому. Нинішні кардинальні реформи супроводжуються упередженим ставленням багатьох прошарків населення до здійснюваних перетворень. Суспільна база для потенційного соціального невдоволення досить широка. Вона складається з тих, хто не сприймає кінцевої мети перетворень (європейський вектор розвитку) [64, 301, 346]; тих, хто має негативний досвід суттєвого погіршення власного соціального становища внаслідок реформування часів перебудови і перших років незалежності; значного числа осіб, які вбачають погіршення власних соціальних перспектив у встановленні конкурентного соціально-економічного середовища зі зрозумілими рівними для всіх «правилами гри» та ін.

Згадана упередженість стає на заваді активній участі населення у формуванні нових соціальних структур (одночасно збільшуючи ризик суспільно небезпечних проявів цього негативного ставлення), що зменшує загальні адаптивні можливості соціуму до суспільних перетворень. Запит на радикальні реформи завжди супроводжується завищеними очікуваннями щодо соціальних змін. А невідповідність реальних результатів перетворень цим очікуванням виступає додатковим фактором посилення соціальної напруженості. Так, соціальна напруженість призводить до соціальної кризи в суспільстві.

Таким чином, розглянемо більш детально визначення поняття «криза» з точки зору вітчизняних та зарубіжних вчених, яке представлено в таблиці 2.1.

У сучасному розумінні криза (від грец. krisis – вихід, закінчення, суд і вище справедливе покарання) – це крайнє загострення протиріч у соціально-економічній системі, що загрожує її життєстійкості в навколишнім середовищі [111]. Криза впливає на стійкість системи та, при цьому її порушує. Стабільний стан і криза постійно взаємодіють як дві протилежності в розвитку будь-якої системи.

Таблиця 2.1 – Визначення поняття «Криза»

Автор	Визначення
1	2
Терещенко О. О. [229]	Криза – це крайнє загострення протиріч в соціально-економічній системі, яке загрожує її життєздатності в довкіллі.
Скібіцький О.М. [210]	Криза – це необхідна фаза в житті будь-якої системи, коли потенціал попередньої минулої динаміки вже вичерпано і система або переходить в якісно новий стан, або гине, зміцнюється новою, більш прогресивною.
Белінський П. І. [17]	Криза – це загальна універсальна фаза будь-якого циклу. Криза – це періодично повторюване явище в розвинутому ринковому господарстві, що виражається в надвиробництві товарів, які не знаходять збуту, в погіршенні всіх економічних показників
Бурий С.А. [18]	Криза – це перелом, будь-яка якісна зміна процесу, перехід від існуючого положення до іншого, яке суттєво відрізняється за основними параметрами.
Василенко В.О. [20]	Криза – це крайнє загострення протиріч у соціально-економічній системі (організації), що загрожує її життєстійкості у навколишньому середовищі.
Барановський О.І. [10]	Під кризою можна розуміти певну точку біфуркації (від лат. Bis – двічі, лат. furca – вила або роздвоєння), яка містить у собі потенційну можливість як деструктивного, так і конструктивного характеру
Великий енциклопедичний словник [68]	Поняття «криза» (від грецького krisis – поворотний пункт, рішення) – це різкий крутий перелам, скрутне становище
Л. Бартон [265]	Криза – це широкомасштабна, непередбачена подія, яка веде до потенційно негативних результатів. Ця подія та її наслідки можуть завдавати серйозної шкоди усій організації: працівникам, продукції, зв’язкам, фінансам та репутації.
К. Херман [239]	Криза – це несподівана і непередбачувана ситуація, яка загрожує пріоритетними цілями організації при обмеженому часі для прийняття рішень.
Ю. Розенталь та Б. Піджненбург [305]	Криза – це ситуація, позначена високою небезпекою, станом непевності, відчуттям невідкладності

Продовження таблиці 2.1

1	2
Іванюта С.М. [87]	Криза – це складний загострений стан, різкий перелом або занепад.
Чернявський А.Д. [243]	Криза – це переломний етап функціонування будь-якої системи, коли вона піддається впливу або зсередини, що потребує від неї якісно нового реагування.
Козеллек Р. [103]	Криза – це “ледве вимірний переломний момент, при якому рішенням є або смерть, або життя”
Штангрет А.М. та Копилюк О.І. [248]	Криза – це зростання кількості взаємопов’язаних кризових явищ, які призводять до незначного погіршення окремих показників діяльності підприємства, але не спричиняють руйнації системи самозбереження.
Жарковська Е.П. та Бродський Б.Е. [76]	Криза – це крайнє загострення внутрішньовиробничих і соціально-економічних відносин, а також відносин організації з зовнішньоекономічним середовищем.
Євдокимова Д.М. [71]	Криза – будь-яке відхилення від стану рівноваги, будь-яке обурення зовнішнього і внутрішнього середовища фірми
Воронкова В. Г., Беліченко А. Г., Попов О. М. [25]	Криза – об’єктивне явище в соціально-економічній системі, в основі функціонування та розвитку якої лежить керована діяльність людини.
Мочерний С. В. [133]	Криза – основна фаза періодичного економічного циклу, різке погіршення економічного становища в країні (значний спад виробництва, масові банкрутства, значне зростання безробіття, фінансово-кредитна криза, падіння цін, зростання відсоткової ставки та інше).
Бутко М. П., Матренко С. О. [70]	Криза – це закономірний етап у функціонуванні будь-якої системи, що може бути спричинений факторами впливу внутрішнього або зовнішнього середовища, кардинальними змінами у світовій економіці, що вимагає від системи суттєвого корегування або навіть, повної зміни концепції свого розвитку.
Коротков Е. М. [286]	Криза – це «крайнє загострення протиріч у соціально-економічній системі, що загрожує її життєстійкості в навколишньому середовищі».

Закінчення таблиці 2.1

1	2
Дацюк І. В. [46]	Криза – об'єктивний процес, який призводить до оптимізації системи або до її знищення у разі неспроможності адаптуватися до нових умов та розвиватися, адже це ставлення ґрунтується на діалектичній єдності основних тенденцій в існуванні системи – сталого функціонування та розвитку, що поступово змінюють одна одну.
А. А. Чухно [247]	Криза – це одна з форм розвитку економіки, в ході якої усуваються застарілі техніка і технологія, організація виробництва і праці, відкривається простір для зростання й утвердження нового.
Остапишин Т. П., Коптюх О. Г. [298]	Криза – це порушення рівноваги в розвитку економічної системи, яке призводить до змін форми її організації, до її переходу у новий стан або припинення існування.
Ткаченко А. М., Калюжна Ю. В. [339]	Криза – це об'єктивний процес якісних та кількісних змін, які зазвичай призводять до потенційно негативних результатів діяльності.
Маковоз О. В., Авагімов А. А. [290]	Криза – це такий стан системи, за якого відбувається динамічна безповоротна трансформація її елементів, втрата звичних зв'язків та порушення збалансованості системи; економічна криза – це таке порушення економічних зв'язків та пропорцій, за якого неможливе подальше існування соціальної системи у попередньому вигляді.
Файншмідт Є. А. [280]	Криза – це процес порушення рівноваги самокерованої системи, який супроводжується втратою її стійкості та може закінчитись або руйнацією і цілковитим припиненням існування системи, або переходом її в новий стан стійкої рівноваги.
Домінік Кокрем та Клаудія Ван Ден Хейвел [268]	Криза – це нестабільності чи зміни; криза – це загрози, що є визначальними чинниками кризи, коли вона виходить за рамки нормального і спричиняє нестабільність або зміни в організації чи системі та може становити загрозу для її майбутнього.

Криза є руйнівною силою, яка призводить до переходу соціально-економічної системи в інший – в кризовий стан. Велика кількість авторів, які досліджують проблему сформованих кризових ситуацій, вважають, що всі кризи мають схожі характеристики. Всі фінансові кризи на підприємстві характеризують такими параметрами, як джерела виникнення, види криз та стадії їх розвитку, ідентифікація яких дає змогу влучно діагностувати фінансову неспроможність підприємства і надійно обрати найефективнішу комбінацію санаційних заходів [352].

Таким чином, можна зробити висновки, що криза – це певний етап функціонування соціально-економічної системи регіону чи країни, який обумовлений об'єктивною необхідністю її якісної зміни.

З поняттям кризи маємо уявлення про катастрофу, конфлікт, стихійне лихо, нестабільну, надзвичайну чи екстремальну ситуацію. Проте загальне, що їх об'єднує – це несподіваність, раптовість, високий рівень загрози життєва важливим інтересам підприємства і нестача часу для прийняття відповідних заходів.

Розглянемо більш докладніше особливості кризи [280, 351]:

– криза, яка дає можливість класифікувати кризу та визначити притаманні для неї специфічні ознаки;

– криза, яка дає можливість визначити етап розвиту кризи, при цьому можливо визначити її особливості на даній стадії;

– причини кризи як показник визначення події чи явища, що викликали появу кризи;

– наслідки кризи, які вказують на зміни, що відбуваються в результаті появлення кризи;

– симптоми кризи, що виражаються проявами наявної кризи;

– рівень виникнення кризи, що характеризує ступінь охоплення соціально-економічної системи кризою;

– прогнозування кризи, що характеризується можливістю визначення потенційних загроз кризи, які можуть викликати її появу;

– керованість кризових ситуацій, виникнення та розвиток кризи можна попередити, уповільнити, прискорити, усунути тобто управляти ними.

Але доцільно зауважити, що ефективність управління кризами залежить від своєчасного виявлення симптомів (ознак) її прояву та причин виникнення. Також необхідно враховувати те, що криза є циклічним явищем та проходить у своєму розвитку певні стадії і виникає на різних етапах життєвого циклу підприємства. Саме тому, існує вірогідність настання такого етапу розвитку кризи, коли застосування будь-яких антикризових заходів буде неефективними і управляти кризою буде вже неможливо.

Причини виникнення криз можуть носити природний характер, які відображують явища клімату, землетруси, повені і інші катаклізми властиві природі.

Причини кризи можуть бути зовнішніми і внутрішніми. Перші пов’язані з тенденціями і стратегією макроекономічного розвитку або навіть розвитку світової економіки, конкуренцією, політичною ситуацією в країні.

Другі – з ризикованою стратегією маркетингу, внутрішніми конфліктами, недоліками в організації виробництва, недосконалістю управління, інноваційною і інвестиційною політикою. Якщо кризу розуміти саме таким чином, то можна констатувати ту обставину, що небезпека кризи існує завжди і її необхідно передбачати і прогнозувати [352].

Практика показує, що кризи неоднакові не лише по своїх причинах і наслідках, але і по самій своїй суті. Необхідність в класифікації криз пов’язана з диференціацією засобів і способів управління ними. Якщо є типологія і розуміння характеру кризи, з’являються можливості зниження його гостроти, скорочення часу і забезпечення безболісності протікання.

На рисунку 2.1 представлені основні причини кризи.

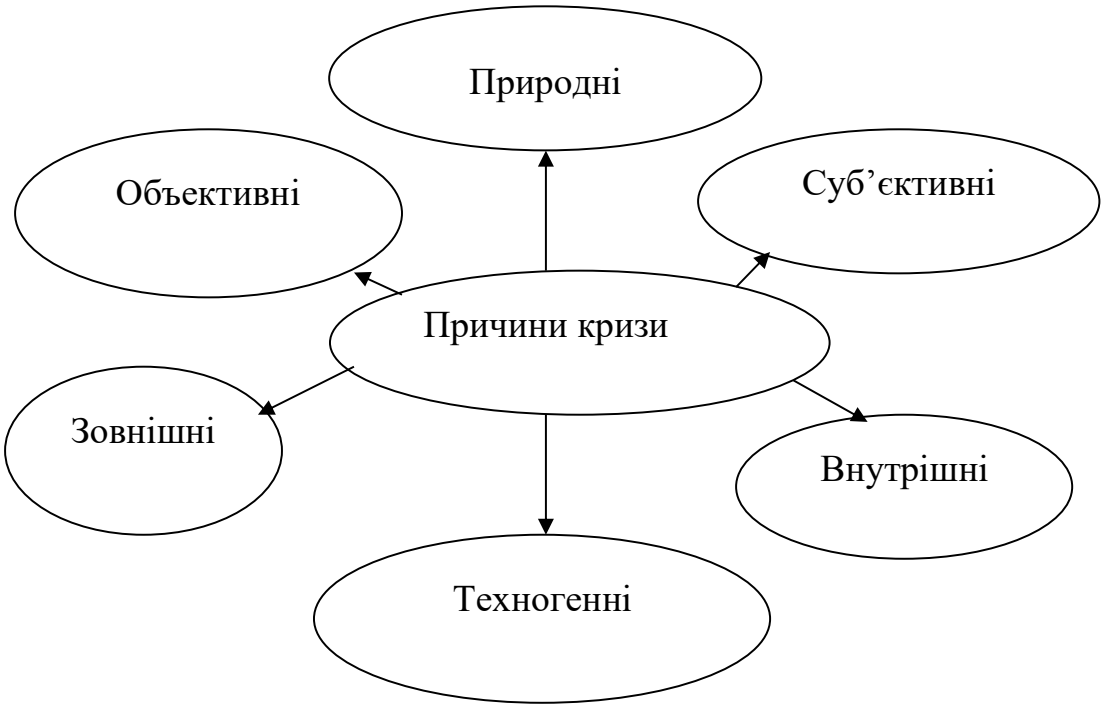


Рис.2.1 – Причини кризи

Джерело: Розроблено автором

Найточніше кризу можна визначити по дванадцяти ознаках, які виділили в роботі [290] :

- часто переломний пункт в зміні подій і дій, що розвивається;
- він часто утворює ситуацію, при якій величезне значення грає невідкладність/терміновість дій;
- він загрожує цілям і цінностям;
- його наслідки носять важку вдачу для майбутнього задіяних учасників;
- він складається з подій, які створюють нові умови для досягнення успіху;
- він привносить невизначеність в оцінку ситуації і в розробку необхідних альтернатив для подолання кризи;
- він знижує контроль над подіями і впливом на них;
- він знижує час на реакцію до мінімуму, викликає стрес і страх у учасників;
- інформація, що є у розпорядженні учасників, як правило, недостатня;

- він викликає брак часу;
- він міняє стосунки між учасниками;
- він підвищує напругу, особливо в політичних кризах, які зачіпають нації.

У літературі по менеджменту організацій виділяють загальні і локальні кризи [286]. Загальні кризи охоплюють всю соціально-економічну систему, локальні – лише її частина. По проблематиці виділяють макро- і мікрокризи. Як можна судити по назвах, макрокриза охоплює великі масштаби проблематики, мікрокризу – окрему проблему або групу проблем. Особливість кризи полягає в тому, що навіть будучи локальним, він, за правилом реакції ланцюжка, може поширюватися на всю проблематику розвитку або на всю систему, адже система є сукупністю взаємозв'язаних між собою і безперервно взаємодіючих елементів. Також виділяються інші окремі групи криз, наприклад, по структурі стосунків в соціально-економічній сфері. Це групи психологічних, економічних, технологічних і соціальних криз [78, 298].

Також можна розглядати класифікацію криз за цілями підприємства, що знаходиться по загрозою:

- стратегічна криза – загроза потенціалу розвитку підприємства або його втрата;
- криза результатів – загроза цілям, результатам діяльності підприємства або втрата їх;
- криза ліквідності – небезпека втрати ліквідності і\чи виникнення дефіциту бюджету;
- банкротство – неліквідність і\чи дефіцит бюджету підприємства.

Для більш детального ознайомлення з кризою розглянемо класифікацію кризи, яка представлена на рис. 2.2.

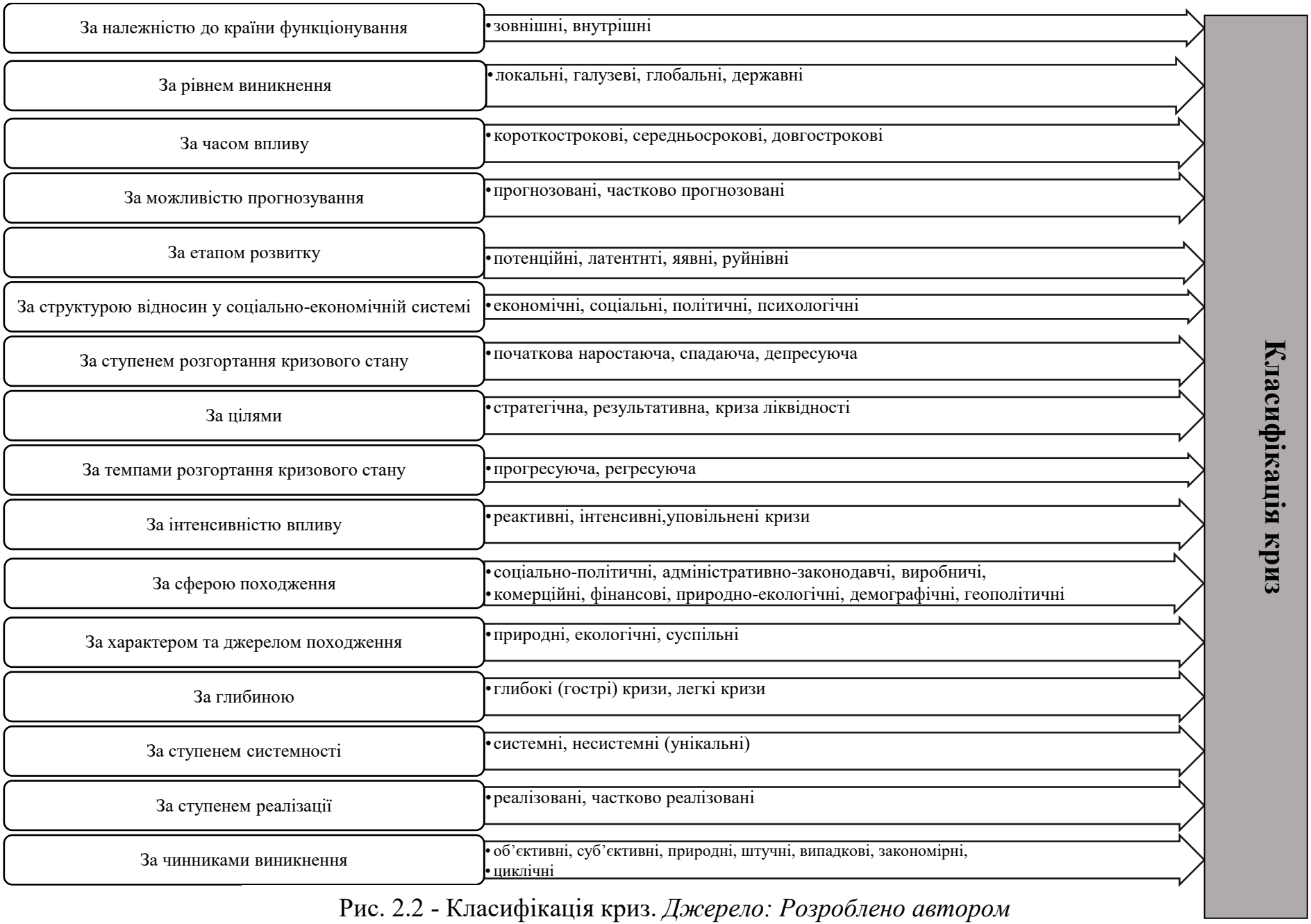


Рис. 2.2 - Класифікація криз. *Джерело: Розроблено автором*

Кризи також можуть бути передбачуваними (закономірними) й несподіваними. Передбачувані кризи настають як етап розвитку системи, вони можуть прогнозуватися, оскільки викликаються об'єктивними причинами, самою природою соціально-економічної системи [237]. Причини криз – це сукупність факторів впливу на соціально-економічну та інші системи, що обумовлюють виникнення і характер протікання криз, а також є визначальними в обґрунтуванні доцільності застосування певного інструментарію прогнозування та боротьби з ними. Різновидом передбачуваних криз є циклічна криза, звісно за умови, що відома та вивчена її природа і характер [234].

Під час соціальних та економічних перетворень виникають психологічні кризи, що виявляються у вигляді стресу, який набуває масового характеру; це почуття непевності, паніки, страху за майбутнє, незадоволеності роботою, правовою захищеністю та соціальним станом [234]

Основні наслідки криз для розвитку сучасних економічних систем можна систематизувати таким чином:

- внутрішньоекономічні – спад виробництва;
- прискорення темпів інфляції; дестабілізація фінансової системи;
- кон'юнктурні зміни; неплатоспроможність і банкрутство суб'єктів господарювання [306];
- монополізація економічних систем;
- загальнополітичні – дестабілізація політичної ситуації в країні;
- несприятлива зовнішньоекономічна політика держави;
- зміна умов експортно-імпортної діяльності;
- недосконалість господарського та антимонопольного законодавства; неефективність системи державного управління;
- соціальні – високий рівень безробіття; скорочення розміру зарплат у бюджетній сфері;
- зростання рівня диференціації доходів населення;

- криза системи соціального й медичного забезпечення; зростання соціальних конфліктів;
- демографічні – зменшення чисельності населення та погіршення його структурних складових;
- зменшення рівня добробуту та, як наслідок, погіршення розміру і структури платоспроможного попиту населення.

Серед перелічених вище криз вагому частину займають саме соціальні кризи, що з'являються під час загострення протиріч чи зіткненні інтересів будь-яких соціальних груп. Соціальні кризи, в більшості випадків, - це продовження і доповнення криз економічних, проте, можуть зявитися й самі по собі [247].

А у вузькому сенсі – під соціальною кризою розуміється розбалансованість зв'язків в одній тільки сфері життєдіяльності суспільства (соціальної), що стосується системи соціального забезпечення та соціального захисту людини. своєрідність в розумінні суті соціального кризи є і у підходу, що спирається на модернізаційно-трансформаційні ідеї.

Соціальні кризи можуть бути класифіковані за такими підставами:

– за ознакою явності і латентності (явні та латентні);

– з причин, які викликали кризу (об'єктивні і суб'єктивні);

– за наявністю ініціюють суб'єктів кризи (природні і штучні);

– за ступенем передбачуваності (передбачувані і несподівані);

– по гостроті і глибині (глибокі і поверхневі);

– за наслідками для суспільства і для його підсистем;

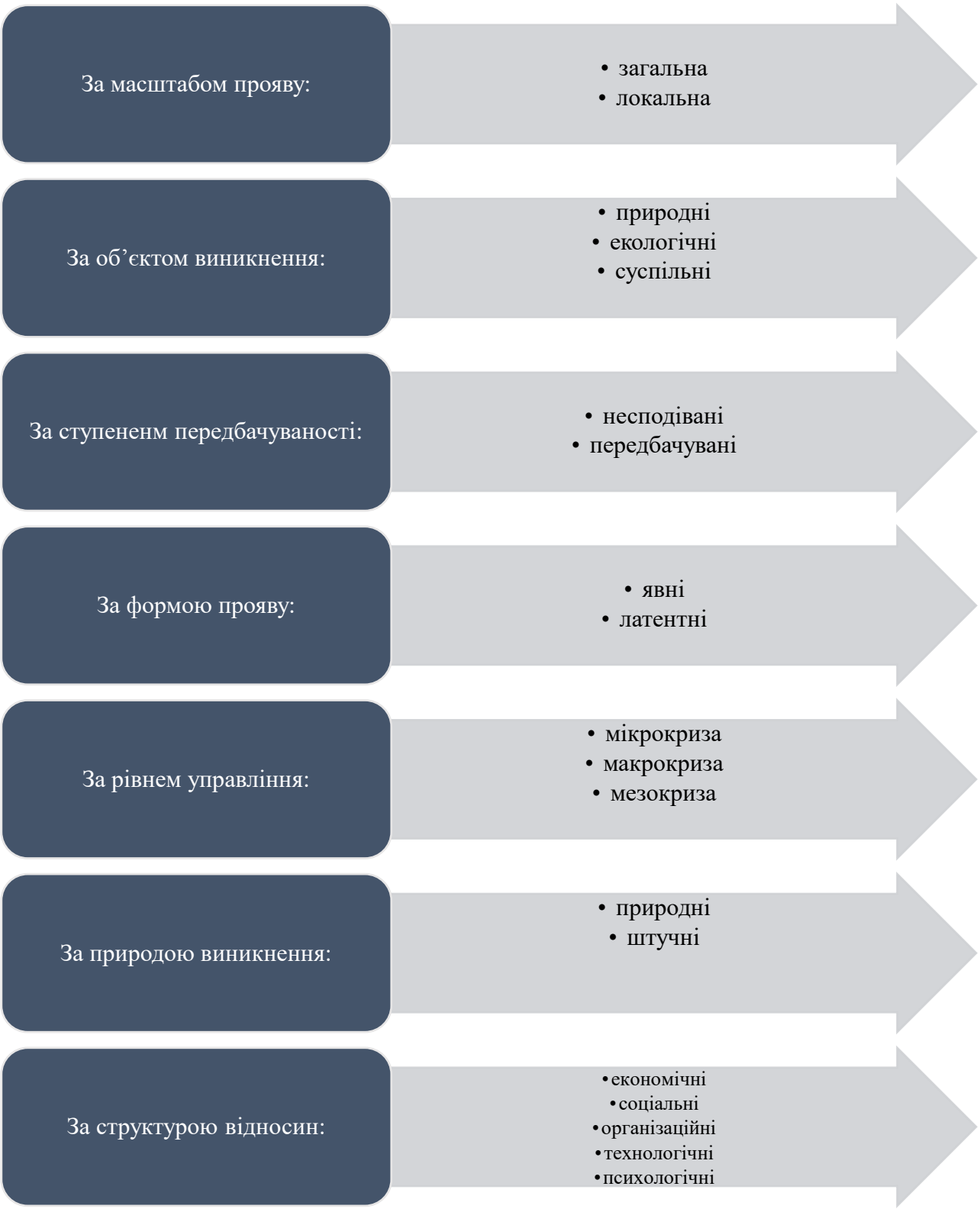
– ініційовані внутрішніми, зовнішніми процесами і обставинами (ендогенні та екзогенні);

– за масштабами поширення в соціальному організмі (загальні і локальні);

– по тривалості протікання (короткострокові, середньострокові, довгострокові і перманентні);

– за сферами прояву (політичні, економічні, соціальні, культурні).

На рисунку 2.3 більш детально представлена типологія криз.



2.3 – Типологія криз

Джерело: Розроблено автором

У процесі вивчення соціальної кризи важливу роль відіграє і часовий чинник, який проявляється як в швидкості протікання різних криз, так і в обмеженості часу при його вирішенні [169].

Соціальна криза – це складне суспільне явище, яке має найрізноманітніші прояви. Не випадково існує безліч визначень дефініції «соціальна криза», кожне з яких залежить від того, з позиції якої науки і під кутом який парадигми він розглядається. Існує також підхід, який розглядає кризу в широкому і вузькому сенсах. У першому значенні під соціальною кризою розуміється будь-яка криза, що стосується різних суб'єктів соціальної дії.

У першому випадку стадії еволюції кризи розглядаються в тісній взаємодії з часом, а в другому упор робиться на часовий ресурс, яким володіє або не володіє той чи інший суб'єкт соціальної дії, виходячи з кризи. Між соціальними кризами існують різного роду зв'язку, в тому числі, прямі і опосередковані, імовірнісні і кореляційні, прямі і зворотні, функціонування і розвитку, жорсткі і «м'які» і т.д. І це чітко простежується як в ретроспективі, так і в сьогоднішній реальності.

У розвитку будь-якого соціального кризи має місце елемент випадковості. Оскільки своєрідність і багатогранність кожного конкретного кризи – це наслідок впливу безлічі факторів, остільки зв'язку між соціальними кризами носять одночасно і закономірний, і імовірнісний характер [283, 293, 317, 338]. Вельми показовим є той факт, що жодна соціологічна школа не ігнорує момент випадковості. Більш того, в умовах перехідності значення цієї «складової» різко зростає. Відповідно, створювані моделі дозволу криз повинні враховувати як факт дії необхідності, так і момент випадковості.

Нижче наведена характеристика кризи (рис.2.4).

До проблем, які вимагають подальшого дослідження можна віднести наступне: прогнозування соціальних криз, аналіз і оцінка діяльності існуючих

сьогодні численних антикризових служб, центрів та інститутів. І це тим більше необхідно тому, що в діяльності деяких з них намітилися негативні тенденції.

В результаті рвуться роками налагоджувані соціальні зв'язки, відносини, люди виштовхуються на периферію суспільної життя. Тим самим створюються передумови для різного роду соціальних відхилень, в тому числі делинквентного характеру, що в свою чергу працює не на дозвіл криз, а на їх подальше поглиблення.

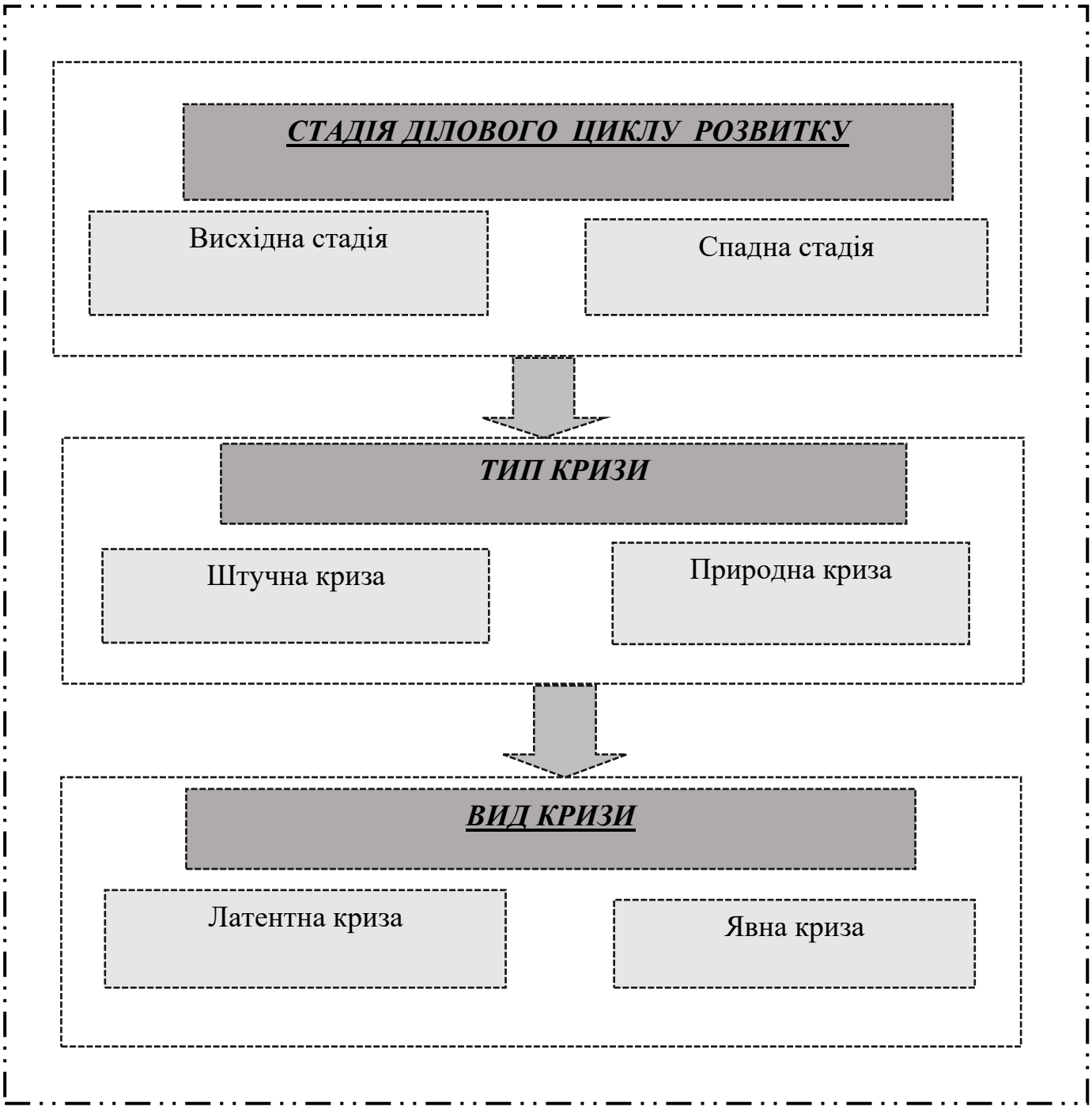


Рис. 2.4 – Характеристика кризи

Джерело: Розроблено автором

Таблиця 2.2 – Види криз та їх основні фази

Основні види криз				
Зміст фази	Латентна криза		Явна криза	
	Фаза зародження кризи	Фаза посилення	Фаза вирішуємої кризи	Фаза руйнівної кризи
Характеристика фази	Ця фаза характеризується наявністю симптомів виникнення кризи, що визначається за допомогою стандартних методів та інструментів.	На цій фазі розвитку кризи можливе зниження темпів зростання ефективності соціально-економічного розвитку регіонів, технологічного процесу, падіння ВРП. Наслідком цього є погіршення та різке падіння ВВП країни в цілому, скорочення джерел і резервів розвитку.	На цій фазі розвитку кризи починається безпосередньо відчуватися негативні її наслідки. Разом з цим посилюється інтенсивність реальних деструктивних впливів, що призводить до гострої нестачі часу для прийняття рішень. Через це зменшується кількість альтернативних варіантів дій. На цій фазі можна подолати гостру кризу за допомогою наявного потенціалу регіону.	Якщо не вдається подолати гостру кризу, регіон вступає в останню фазу, що закінчується негативними наслідками для регіону
Управлінські рішення				
Характеристика заходів щодо прийняття управлінського рішення	Локалізувати дану кризу, можна активно вплинути на приховану кризу, вживши запобіжних профілактичних заходів шляхом застосування системи раннього розпізнавання. Проблеми в цьому разі криються в сферах стратегічного управління	Вирішити дану проблему можна шляхом перегляду стратегії.	Для цього регіону потрібно мобілізувати всі наявні можливості. Потрібні оперативні заходи для стабілізації та розвитку соціально-економічного розвитку регіону.	Потрібні засоби, які значно перевищують наявний потенціал регіону. Подолати кризовий процес неможливо через спричинені ним неефективні антикризові заходи, інтенсивність кризових явищ, що посилюються деструктивними впливами.

В роботі пропонується розглядати кризову ситуацію як ситуацію, яка виникає внаслідок зростання напруженості при дестабілізації функціонування системи соціально-економічного розвитку, у зв'язку з неефективною державною політикою. Таке визначення дозолило комплексно підійти до цього поняття та дослідити як соціальна та економічна напруженість призводить до таких кризових ситуацій в регіонах та країні в цілому.

2.2 Роль і значення кризи в соціально-економічному розвитку

Щодня в засобах масової інформації (преса (газети, журнали, книги), радіо, телебачення, інтернет, кінематограф, звукозаписи та відеозаписи, відеотекст, телетекст, рекламні щити та панелі, домашні відеоцентри, що поєднують телевізійні, телефонні, комп'ютерні та інші лінії зв'язку) ми спостерігаємо за кризовими ситуаціями, пов'язаними із напруженістю населення через незадоволення людей процесами, що відбуваються у суспільстві. Проявами незадоволеності є протестні дії людей, зокрема, спрямовані на захист своїх прав та свобод. Такого роду дії несуть в собі потенціал дестабілізації ситуації в суспільстві, можуть розглядатися як певна загроза владі та існуючому порядку.

Такі кризові ситуації виникають не лише в Україні, а й в різних країнах світу, що негативно відображається на світовій економіці в вигляді стрімкого падіння валового регіонального продукту, валового внутрішнього продукту, значними інфляційними процесами, пониженням експорту та імпорту, зростанням рівня безробіття та погіршенням якості життя населення. Як повідомляє Всесвітній Банк [26]: «Темп зростання світової економіки продовжив сповільняться в цьому році. Слабкий темп інвестицій в країни з ринком, що формується і країни, що розвиваються, (EMDEs) підриває перспективи потенціального зростання».

Для наочного уявлення кризових ситуацій та їх негативних наслідків для економіки в різних країнах світу розглянемо декілька наглядних прикладів, спричинених низкою економічних та соціальних криз.

Так, одним із проявом соціальної напруженості населення у Франції стали масові протестові рухи так званих «жовтих жилетів». Рух названо так через світловідбивні жовті жилети, які використовуються учасниками маніфестації з метою ідентифікувати тих, хто належать до цього руху. Спочатку причиною даних маніфестацій стала соціальна напруженість населення через підвищення ціни на паливо (внаслідок підвищення ціни на нафтопродукти), потім вимоги учасників розширилися до відставки чинного президента Франції Еммануеля Макрона. Рух швидко набирав обертів від соціального невдоволення населення, ситуацією, що склалася, до політичного. Таким чином, кінець 2018 року для Франції став напрочуд тяжким, оскільки саме тоді країна зазнала відчутного удару в економіці (втрати ВВП Франції оцінюються в 2,7 %).

Соціальне напруження серед пілотів лоукост-авіакомпанії Ryanair в Німеччині призвело до наймасштабніших страйків, до яких приєдналися пілоти компанії з Бельгії, Ірландії та Швеції. Пілоти страйкували через те, що авіакомпанія не погоджується підняти їм зарплати і поліпшити умови праці. Так, компанія Ryanair отримали колосальні збитки, оскільки 400 з 2400 європейських рейсів 10 серпня 2018 року були скасовані. Тільки в Німеччині були скасовані 250 рейсів Ryanair. Страйк порушив плани подорожей більше 55 тисяч пасажирів, з них близько 42 тисяч - в Німеччині.

Авіакомпанія запропонувала пасажирам альтернативні квитки на інші рейси, і відшкодувала вартість квитка, якщо заміна дати вильоту пасажирів не влаштувала.

Кризові ситуації, що почалися з грудня 2018 року в Судані, викликані протестами місцевих жителів через високі ціни на хліб, високу вартість життя і погіршення стану країни на всіх рівнях. Внаслідок чого стався військовий переворот, президент Омар аль-Башир був відсторонений від влади. Втрати країни закінчилися дефіцитом товарів і зростанням цін на них після зростання інфляції, яка по країні досягла 70%. Також падінню піддалася і національна валюта - суданський фунт, девальвація якого Центральним банком країни склала 80%.

Соціальна напруженість населення Зімбабве в 2019 році, яка була викликана підняттям цін на дизельне паливо на 130%. З 1,35 долару за літр вартість зросла до 3,33 доларів. Таким чином Зімбабве стала країною, де можна найдорожче заправити автівку. Закінчилася масові протести воєнними діями в країні, що призвело до політичних змін.

На сьогоднішній день можна перерахувати сотні, а то й тисячі масових протестів, викликаних невдоволенням різних верств населення в усьому світі. Всі протести, страйки, мітинги та будь-які кризові ситуації спричиняють диспропорцію в економічному і соціальному розвитку регіону та країни в цілому.

Актуальність проблеми попередження кризових ситуацій в системах соціально-економічного розвитку регіонів та країни в цілому набуває особливого значення. Так, вдосконалення систем моніторингу напруженості пояснюється суттєвими регіональними диспропорціями, які характерні як для світової економіки, так і для економіки України.

На сьогоднішній день, сучасний стан економіки нашої країни характеризується наявністю великої кількості серйозних проблем, які можуть призвести до соціального напруження населення.

В умовах світових політичних і економічних криз соціальна та економічна напруженість є найважливішою характеристикою діагностики соціальної-економічної системи. Діагностика дозволяє проводити експертизу, конкретизувати найбільш болючі точки потенційного конфлікту, своєчасно вживати необхідних заходів впливу для того, щоб соціальна напруженість не перетворилися на соціальну катастрофу. У разі соціальної катастрофи соціальні процеси стають некерованими та непередбачуваними, а наслідки – руйнівними і незворотними.

На сьогоднішньому етапі розвитку України розвиток соціально-економічної сфери країни перебуває у кризовому стані. Це підтверджують статистичні дані про динаміку показників, що характеризують стан об’єктів. Така ситуація характерна для всіх регіонів України і створює значні труднощі

для переходу до концепції сталого розвитку. Поліпшення техніко-економічного стану і тенденцій розвитку об’єктів соціально-економічної сфери регіонів України безпосередньо залежить від ефективності використання організаційного механізму стратегічного управління розвитком регіону [32].

Таким чином, реалізація представлених сценаріїв дозволить підвищити рівень соціалізації державної регіональної політики за допомогою реалізації регіональних програмно-цільових проєктів, які конкретизують цілі, завдання і ресурси територіальних утворень, спрямовані на створення умов для відтворення фізичного, інтелектуального і духовного потенціалу кожного людини, а також для здійснення процесів соціальної сфери життєдіяльності регіону [61].

Сьогодні регіони України у своєму соціально-економічному розвитку мають забезпечувати економічне зростання у вигляді такої господарської діяльності, яка і за своєю структурою, і за своїм змістом не суперечила б принципам сталого розвитку, сприяла створенню сприятливих умов для життя та соціального благополуччя населення, рівень якого визначається не тільки економічними досягненнями, а й мірою екологічної безпеки [61].

Криза, яка сформувалася прозводить до спаду виробництва, зростання безробіття, зменшення доходів населення та виникнення кризових регіонів. У таких надзвичайно складних та важких умовах усе більшої актуальності набувають питання попередження, виникнення, розвитку та мінімізації негативного впливу на стан регіонів соціально-економічних криз. Крім того, сучасний стан регіонів України є одним із проблемних питань державної регіональної політики. Відсутність чітких законодавчо закріплених критеріїв та ознак кризи соціально-економічного розвитку регіону призводить до виникнення проблемних регіонів, у тому числі кризових [33].

Отже, можна стверджувати, що на сьогодні попередження виникнення кризових ситуацій в регіоні практично не передбачена державною регіональною політикою. Основні заходи спрямовуються на вирішення гострих проблем, які уже існують на ліквідацію їх наслідків, мало звертаючи увагу на превентивні заходи з метою попередження виникнення криз соціально-економічного

розвитку регіонів України. За таких умов особливої актуальності набирають питання попередження виникнення криз соціально-економічного розвитку регіону.

Визначення рівня кризовості соціально-економічного розвитку регіонів держави варто здійснювати за трьома критеріями [14]:

1) оцінка граничних рівнів відхилення соціально-економічних показників від середніх показників розвитку територій відповідної групи;

2) оцінка динаміки валового регіонального продукту як узагальнюючого показника соціально-економічного розвитку регіону;

3) оцінка порогових значень безпеки соціально-економічного розвитку регіону (кризовий, якщо показники регіонального розвитку нижче порогових значень безпеки).

Одним із блоків соціально-економічного розвитку є блок – соціальна складова. До нього можна віднести показники, що характеризують соціальний розвиток країни і регіонів, в цілому, які поділяються на чотири основні групи.

До першої групи, яка характеризує рівень життя населення, належать 7 показників:

– грошові доходи на одного жителя;

– середньомісячна заробітна плата;

– співвідношення середньодушових доходів та прожиткового мінімуму;

– співвідношення доходів і витрат;

– частка населення з доходами, нижчими за прожитковий мінімум;

– концентрація доходів у різних групах населення;

– співвідношення доходів найбідніших і найбагатших людей країни.

До другої групи, яка характеризує соціальну забезпеченість, належать такі показники:

– забезпеченість житлом одного жителя;

– забезпеченість лікарями та лікарняними ліжками на одного жителя;

– роздрібний товарооборот і платні послуги на одного жителя;

– рівень злочинності.

До третьої групи, яка характеризує демографічну ситуацію, включають:

– природний приріст населення;

– коефіцієнти народжуваності та смертності;

– середню тривалість життя населення;

– коефіцієнт дитячої смертності;

– міграційне сальдо.

Четверта група показників характеризує стан трудових ресурсів і включає:

– рівень зайнятості населення;

– рівень безробіття;

– демографічне навантаження;

– навантаження на одне вільне робоче місце.

Перелік груп та показників в групах може постійно змінюватися, проте, на основі аналізу літературних джерел [41, 43, 81, 83, 88] в дослідженні пропонується виділити такі основні підгрупи:

- медико-демографічна ситуація;
- рівень матеріальної забезпеченості країни;
- умови життя;
- сфера зайнятості;
- неефективна державна та регіональна політика.

Важлива характеристика соціального розвитку – період часу, протягом якого воно здійснюється. Необхідно також враховувати, що основні риси соціального розвитку виявляються тільки по закінченні певного часу. Результатом соціального розвитку є новий кількісний і якісний стан соціального об’єкта, зміна його структури та організації.

Проведемо детальний аналіз запропонованих підгруп соціального розвитку. В цьому контексті важливе значення займає саме медико-демографічна ситуація. Основні статистичні показники, що характеризують медико-демографічну ситуацію країни за звітністю Державної служби статистики України є: загальні показники (народжуваності, смертності,

шлюбності, розлучуваності), показники смертності за віком, показники смертності за причинами смерті, коефіцієнт смертності за європейським стандартом, показники материнської смертності, показник смертності дітей у віці 0-4 роки, брутто-коефіцієнт відтворення; нетто-коефіцієнт відтворення; сумарний коефіцієнт народжуваності; імовірність померти у певному віці; імовірність дожити до наступного віку; середня очікувана тривалість життя (по Україні, регіонах) та ін.

У тенденціях тривалості життя населення України після 1990 р. демографи виділили декілька періодів:

– період загального і стрімкого скорочення тривалості життя (1990-1995 рр.);

– період короткочасного незначного підвищення тривалості життя (1996-1998 рр.);

– період зниження і стагнації тривалості життя на дуже низькому рівні (1999-2005 рр.);

– період підвищення тривалості життя, який розпочався у 2006 р. [49].

На рисунку 2.5 представлена чисельність населення з 2015 по 2021 роки.

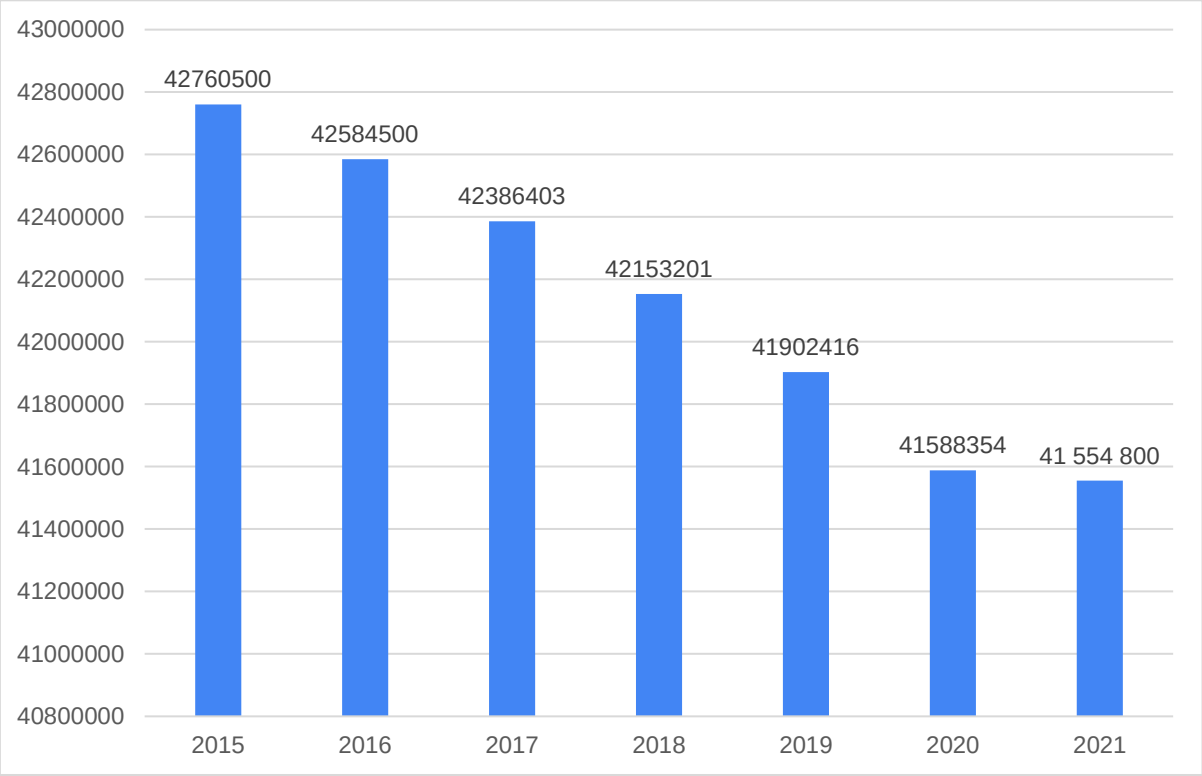


Рис. 2.5 - Чисельність населення України, осіб

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

З результатів даних таблиці видно, що з 2015 року по 2021 рік населення України зменшилося на 1205700 осіб, що говорить про перевагу смертності над народжуваністю. Через це населення нашої країни зменшилось більше як на 10%. До високого рівня смертності в українські реалії додалась і поширена міграція. За кордоном люди шукають кращої долі, кращих умов життя та елементарно кращої зарплатні. За оцінками фахівців, наявного населення в Україні залишилося близько 34-36 мільйонів [49, 184].

В таблиці 2.3 представлена чисельність населенні України за регіонами.

Таблиця 2.3 – Чисельність населення України за регіонами [49]

Країна / регіон	Наявне населення		Постійне населення	
	на 1 лютого 2021 року	середня чисельність у січні 2021 році	на 1 лютого 2021 року	середня чисельність у січні 2021 році
Всього по Україні	41554836	41571595	41385199	41401958
Вінницький	1527714	1528418	1520629	1521333
Волинський	1027131	1027264	1024403	1024536
Дніпропетровський	3138836	3140435	3135527	3137126
Донецький	4097563	4098921	4084678	4086036
Житомирський	1194309	1194902	1195078	1195671
Закарпатський	1249704	1249916	1246871	1247083
Запорізький	1664381	1665448	1663592	1664659
Івано-Франківський	1360306	1360707	1357580	1357981
Київський	1788346	1788438	1782567	1782659
Кіровоградський	918882	919505	912467	913090
Луганський	2119991	2120657	2115394	2116059
Львівський	2495897	2496823	2477527	2478453
Миколаївський	1107143	1107768	1106428	1107054
Одеський	2366594	2367351	2355534	2356291
Полтавський	1370131	1370830	1362293	1362992
Рівненський	1147924	1148190	1146864	1147130
Сумський	1052133	1052793	1049941	1050601
Тернопільський	1029897	1030230	1026646	1026979
Харківський	2631136	2632485	2615500	2616849
Херсонський	1015466	1016087	1014034	1014655
Хмельницький	1242641	1243214	1239478	1240051
Черкаський	1176893	1177580	1173264	1173951
Чернівецький	896276	896421	893211	893356
Чернігівський	975279	975990	966737	967448

З таблиці 2.3 видно, що найбільшу кількість населення посів Донецький регіон 4097563 осіб, друге місце посів Дніпропетровський регіон – 3138836 осіб і третє місце посів Харківський регіон – 2631136 осіб [49]. Варто також зазначити, що в цих областях, в порівнянні з іншими, переважає міське населення.

Наслідком постійного зниження народжуваності в країні стало зменшення серед населення частки дітей з 37,2% у 1926 р. до 14,2% у 2016 р. та 14,4% у 2018 р. Паралельно зросла кількість осіб віком понад 60 років (з 5,8% у 1926 р. до 21,2% у 2018 р.) [49].

За кількістю живонароджених Україна у 1990 р. посіла 31-е місце (12,6 випадку на 1000 осіб) серед 39 країн світу, показники яких аналізувались, у 2010 р. – 30-е місце з показником 10,8 випадку на 1000 осіб. Природний приріст у 1990 р. становив 0,5 на 100 осіб, а вже у 2018 р. спостерігалася тенденція до скорочення – -4,4 (максимально скоротилася чисельність населення України у 2000 і 2005 рр. – по -7,6/1000 щорічно) [49].

Природне скорочення населення відмічалося у 21-му регіоні країни. На 100 померлих припадало 79 народжених. Найвищі показники народжуваності (‰) виявлялися на Волині, Закарпатті та Рівненщині (понад 13,4‰). За показником природного приросту (скорочення) спостерігалася краща динаміка навіть у наших найближчих сусідів [49]: Молдова – -0,9‰ і Білорусь – -3,0‰ у 2018 р. Серед населення України переважала частка осіб жіночої статі – 53,8%. Збільшився розрив у рівнях чоловічої і жіночої тривалості життя, який у 2018 р. становив 10,5 року (в містах – 10,1 року, в сільській місцевості – 11,3 року).

Тривалість життя чоловіків в Україні останніми роками скоротилася більш ніж на 4 роки (у жінок – більш ніж на 1,5 року). За тривалістю життя жінок Україна відстала від провідних європейських країн на 8–9 років, а за середньою тривалістю життя чоловіків – на 12–13 років [49].

На графіку 2.6 представлена тенденція народжуваності та смертності в Україні за останні роки на 1000 наявного населення [49].

Як відомо, показники народжуваності залежать від стану репродуктивного потенціалу населення будь-якої країни. Останній передбачає вивчення категорії населення репродуктивно активного віку, до якого належать особи 20–34 років – вікового проміжку, найбільш сприятливого з погляду меншої величини ризиків для здоров'я матері та новонародженої дитини. В цей час спостерігається і найбільша дітородна активність.

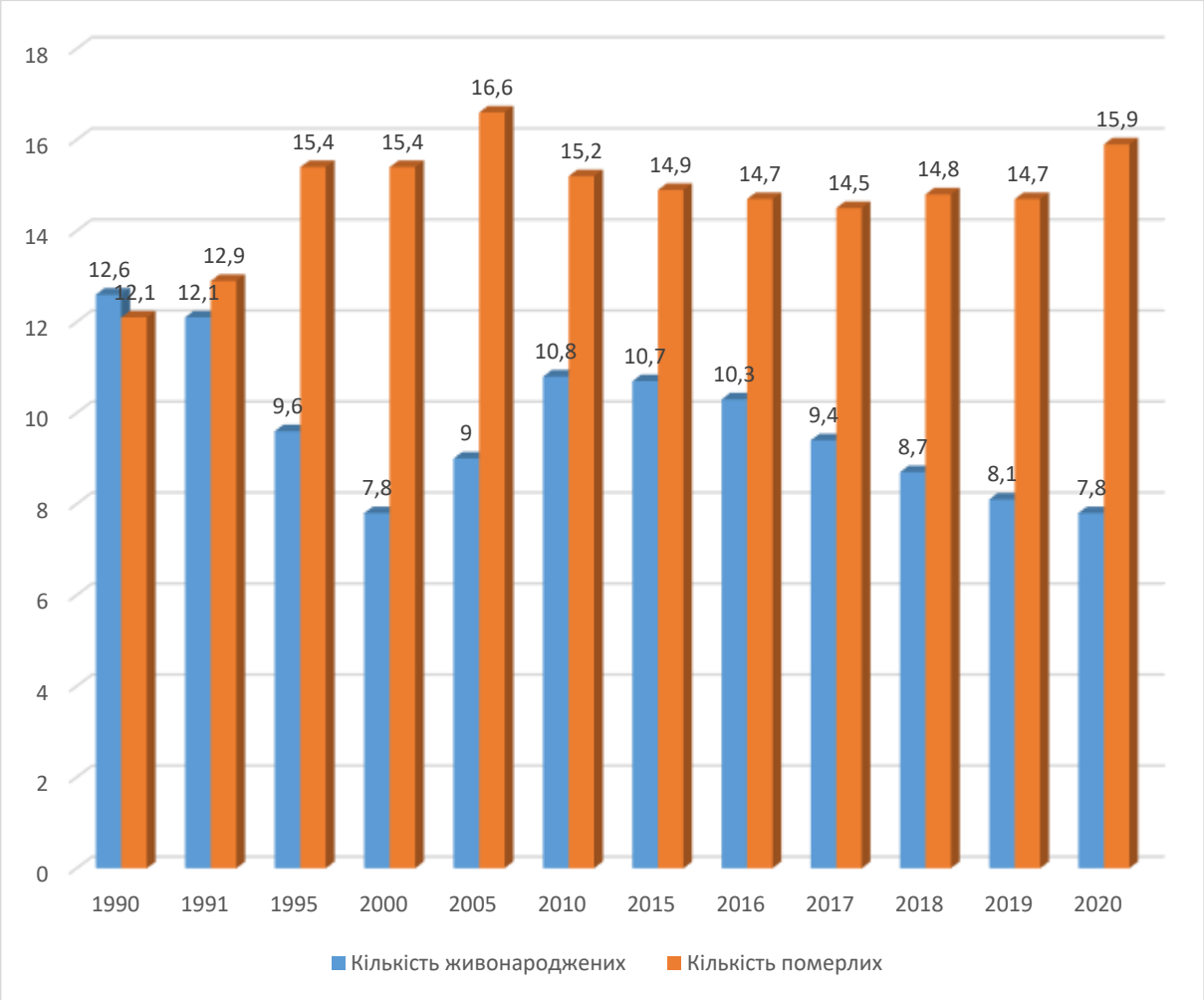


Рис. 2.6 – Чисельність народжених та померлих на 1000 наявного населення

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Нижче на рисунку 2.7 наведена кількість живонароджених, померлих по регіонах у 2020 році.

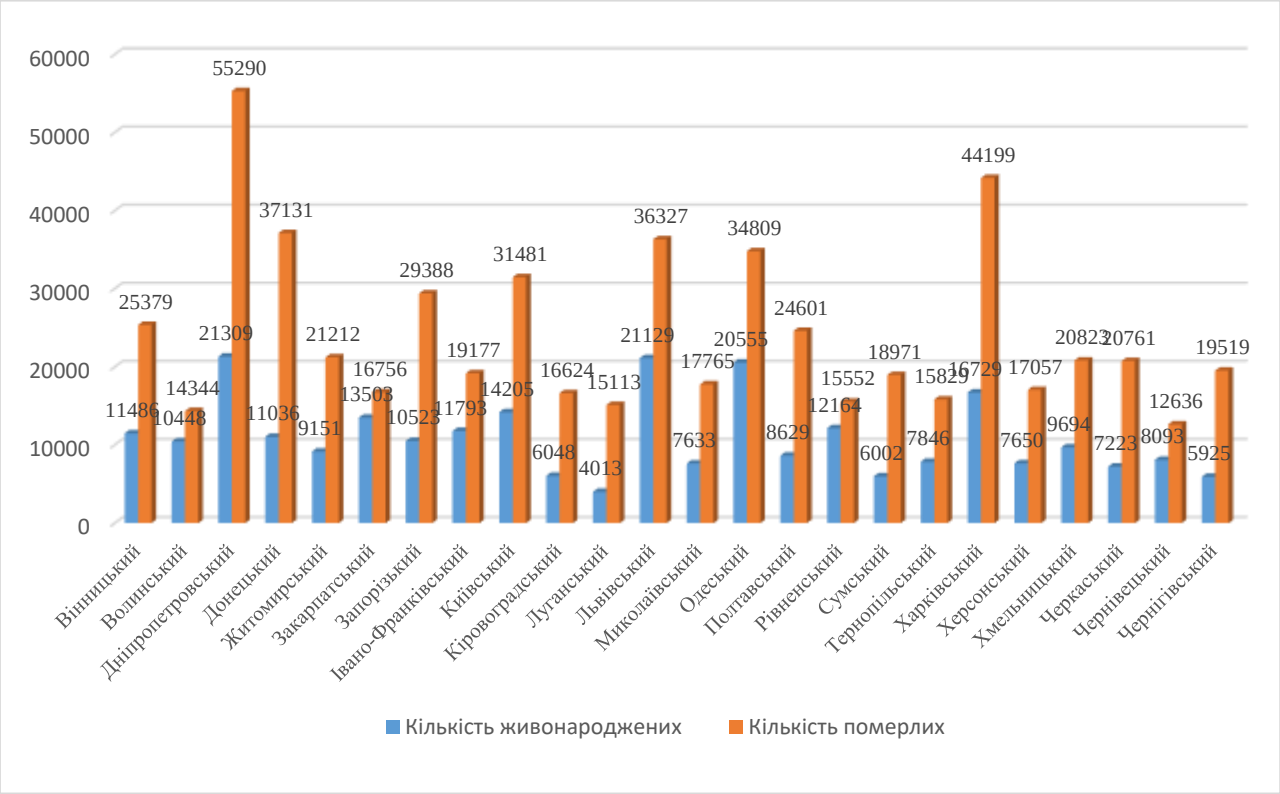


Рис. 2.7 – Кількість живонароджених та померлих по регіонах України у 2020 році

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Аналіз показників на регіональному рівні показав, що в кожному з регіонів кількість померлих значно перевищили кількість живонароджених. Так, наприклад, в Дніпропетровському районі Кількість померлих перевищує більше ніж на 60%, аналогічна ситуація і в Харківському регіоні та Донецькому.

Відповідно до інформації з сайту державної служби статистики України, кількість померлих почала перевищувати чисельність народжених ще в 1991 році. До цього, в 1990 році народжених було більше. Жахливі ситуації фіксувалися від 2000 до 2005 років. В той час померлих було вдвічі більше від народжених [49].

Попри вже прийняті заходи державної допомоги сім’ям з дітьми:

- допомога у зв’язку з вагітністю та пологами;
- одноразова допомога при народженні дитини;

– допомога по догляду за дитиною до досягнення нею трирічного віку;

– допомога на дітей, які перебувають під опікою чи піклуванням;

– допомога малозабезпеченим сім'ям з дітьми в Україні ще немає умов для безпечного виношування та подальшого народження дитини.

В даний час визначити загальну кількість населення України неможливо. Це можна пояснити тим, що лише в 2001 році був останній перепис населення. Далі в 2014 році мало це відбутися, однак його перенесли на 2020 рік. Також враховуючи, воєнні дії на території України внаслідок повномаштабного втергнення росії провести перепис населення є непростою задачею, оскільки зараз спостерігається велика міграція населення (збільшується кількість внутрішньо переміщенних осіб (ВПО)) з регіона в регоін та за кордон України. Так, за показниками ООН, з України виїхало 5,6 млн громадян, з них, майже всі вони – жінки, діти, люди похилого віку. До західних регіонів України перемістилися близько 7 млн осіб, тобто 40% працездатного населення втратило повністю чи частково джерела доходу. Відповідно, лише після закінчення воєнних дій можна буде говорити про достовірні числа.

У зв'язку з такими незадовільними показниками народжуваності та смертності, в Україні прослідковується і тенденція старіння нації. В 1991 році частка населення віком понад 60 років дорівнювала 18,7%, В наш час цей відсоток зріс до 22,1%. Чисельність українців, вік яких менший 14 років, зменшилась з 21,4% до 15,2%. Демографи прогнозують, що в 2036 році чисельність пенсіонерів сягатиме 30%. Це в 2 рази переважатиме кількість населення до 14 років [49].

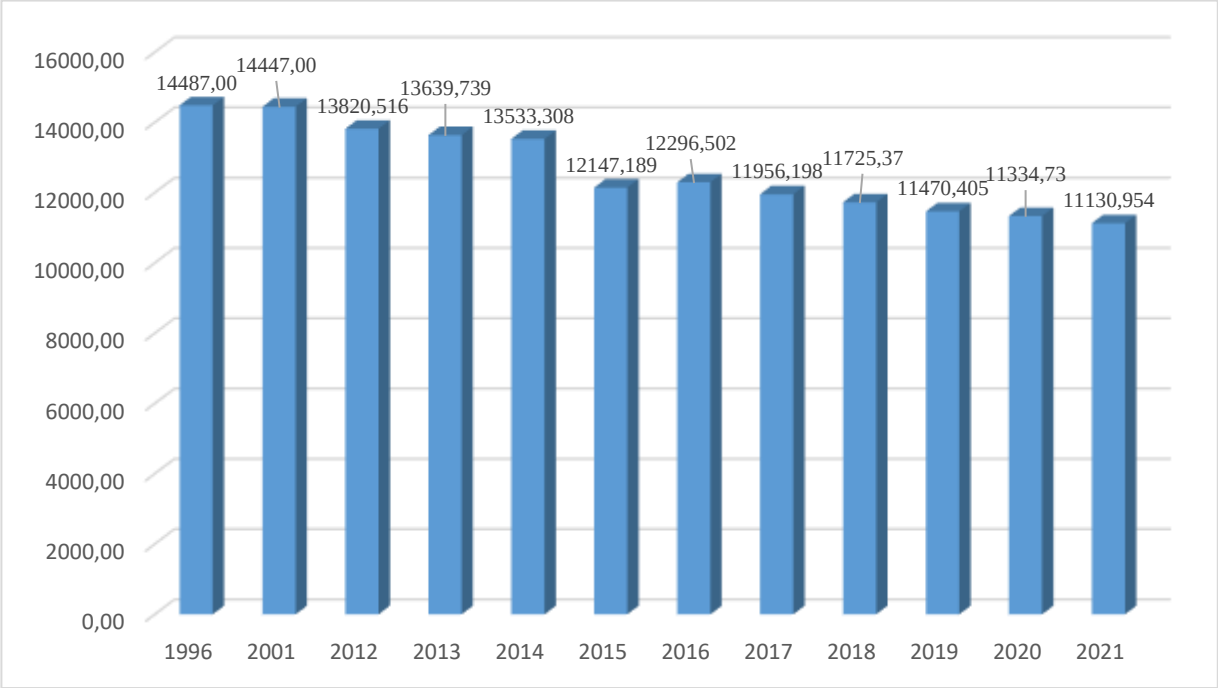


Рис. 2.8 – Чисельність пенсіонерів України, тис.осіб

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Станом на 01 квітня 2019 року на обліку в органах Пенсійного фонду України перебувало 11,4 млн пенсіонерів, середній розмір їх пенсії становив 2899,04 гривень. У порівнянні з 01 січня 2019 року розмір пенсії зріс на 253,38 гривень (становив 2645,66 гривень) [49].

Також, варто зазначити, що медико-демографічна ситуація відіграє особливу роль у формуванні соціального самопочуття, незадовільний стан якого є однією з головних передумов виникнення соціальної напруженості. Для її оцінки використовують наступні параметри: рівень передчасної смертності; демоекономічне навантаження на працююче населення; середня очікувана тривалість життя; первинна інвалідність; малюкова смертність; кількість розлучень; коефіцієнт природного приросту; коефіцієнт міграційного приросту; захворюваність на ВІЛ та СНІД, гепатит, тощо.

Ще одну важливу групу соціального блоку займають рівень матеріальної забезпеченості країни та умови життя. Розглянемо показники більш детально, які характеризують матеріальну забезпеченість та умови життя населення країни.

Як відмічають автори [29, 39, 84, 93] матеріальна забезпеченість населення – це сукупність умов життєдіяльності людини (населення), які створюються під час виробництва, розподілу, обміну, споживання, формують ієрархію потреб та визначають рівень їх задоволення. Іншими словами – це добробут населення.

Добробут населення – найважливіший критерій оцінки ефективності соціально-економічної політики держави. Його підвищення є основною метою суспільного розвитку. Перш за все, добробут характеризується поєднанням і взаємодією двох складових: ступенем забезпеченості населення матеріальними і нематеріальними благами та ступенем їх вжитку.

На рисунку 2.9 представлені складові матеріальної забезпеченості населення країни.

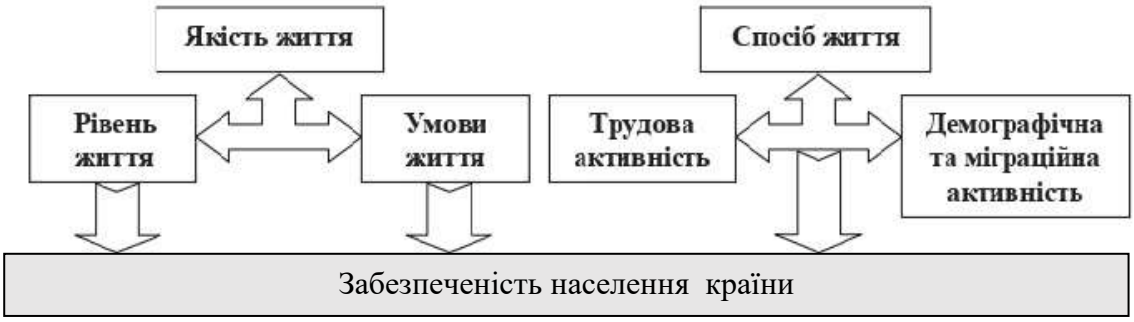


Рис. 2.9 – Складові матеріальної забезпеченості населення країни.

Джерело: Розроблено автором на основі [12]

Одним із основних показників матеріальної забезпеченості є показники нарахованої заробітної плати, яка залишається для більшості населення основним джерелом доходів. Так, диференціація заробітної плати між м. Києвом (найвищий показник – 13897 грн. в 2018 році) та Чернігівською областю (7221 грн.) на листопад 2018 р. сягнула 1,92 рази. Загалом по Україні станом на листопад 2018 р. середня заробітна плата склала 9161 грн [49].

Варто зазначити, що лише 5 регіонів України (м. Київ, Київська, Донецька, Дніпропетровська та Луганська області) мають означені показники вище середнього. Тобто, переважна більшість населення регіонів країни отримують

заробітну плату нижче за середній по країні. Найнижчий рівень заробітної плати спостерігався у Тернопільській, Волинській, Чернігівській і Херсонській областях, та не перевищував 78,0% від середнього по економіці, табл. 2.4 [49].

Таблиця 2.4 – Середньомісячна номінальна заробітна плата по регіонам [49]

Регіони	Середньомісячна номінальна заробітна плата, грн, станом на 01 грудня						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Україна	5230	6475	8777	9161	12264	14179	15472
Вінницький	4214	5153	7613	8151	10661	12251	14568
Волинський	4237	5151	7249	7563	10333	11625	15791
Дніпропетровський	4996	5913	8247	9237	12084	13163	17191
Донецький	5830	7111	9886	9977	13177	14720	14621
Житомирський	4091	4997	7207	7569	9832	11806	15776
Закарпатський	4535	5597	8127	8390	11005	13106	16867
Запорізький	4998	6125	8305	9238	12249	13620	13988
Івано-Франківський	4191	4993	6935	7702	9625	12088	17409
Київський	5489	6406	8719	9447	13259	14300	13331
Кіровоградський	4149	4927	6798	7391	9450	11392	15783
Луганський	4250	6009	7484	7392	10195	12765	15262
Львівський	4643	5623	7879	8192	10415	12518	18414
Миколаївський	5227	6448	8828	8412	12833	14605	15379
Одеський	5154	6535	8297	8075	11103	12553	15990
Полтавський	4624	5673	7839	8713	10906	12711	17202
Рівненський	4755	5703	7676	7637	11552	14088	14602
Сумський	4217	5129	7359	7517	9701	11974	14384
Тернопільський	3951	4781	6828	7400	9651	11945	14843
Харківський	4653	5499	7447	8004	10410	11969	14253
Херсонський	4155	5259	7206	7234	9828	11586	16194
Хмельницький	4326	5315	7559	7700	10844	12951	14421
Черкаський	4243	5089	7267	7759	10008	11646	14323
Чернівецький	4061	5058	7265	7508	9608	11853	13537
Чернігівський	3924	4804	6656	7221	8851	10921	26759

Зрозуміло, що якість життя населення обумовлює, окрім доходів, ще ціла низка чинників. Це стосується таких складових, як соціальний захист, житлово-комунальне обслуговування, підтримка малозабезпечених родин, рівень водопостачання та якості питної води, захищеність громадянина в державі (рівень злочинності, корупції, порушення прав та свобод людини та громадянина), соціальні проблеми (алкоголізм, наркоманія), екологічна ситуація, забезпеченість житлом тощо. Але все ж таки ключовим показником

добробуту населення виступає рівень доходу. У середньому по Україні в структурі доходів близько 60,0% припадає саме на заробітну плату. Згідно з даними Державної служби статистики України за станом на вересень 2017 р. (інші дані знаходяться на стадії обробки та формування) частка працівників, яким нарахована заробітна плата нижче прожиткового мінімуму для працездатної особи у середньому по Україні склала 7,9%. У той же час є низка проблемних регіонів за цими показниками. Зокрема, лише 7 регіонів України мають показники нижче за середній по країні. Так, частка відповідної категорії зайнятих у м. Київ, а також у Донецькій, Луганській, Дніпропетровській, Київській та Запорізькій областях складає нижче за 7,9%. У той же час решта мають значно гірші показники.

Ще одним із характерних показників матеріальної забезпеченості населення є рівень оплати житлово-комунальних послуг. Варто зазначити, що житлово-комунальне господарство (ЖКГ) є однією з найбільш важливих галузей економіки України, що впливає на всі сфери життєдіяльності суспільства [98, 165]. Забезпечення стабільного функціонування ЖКГ є одним із найважливіших завдань національного значення. Галузь шляхом надання якісних житлово-комунальних послуг забезпечує задоволення першочергових матеріально-побутових потреб населення та створює базу безперебійної діяльності підприємств [98, 167-168].

У сфері житлово-комунального господарства України функціонує велика кількість підприємств, організацій та установ. Разом із тим, незважаючи на потужний потенціал, житлово-комунальне господарство перебуває у кризовому фінансовому стані [165-166].

На сьогодні житлово-комунальне господарство України характеризується нестабільними тенденціями [98, 165-166]. Це пов’язано зі зношеністю мереж, основних засобів, недостатністю фінансування з боку держави, збитковістю діяльності та ін. Крім цього більша частина витрат житлово-комунального господарства фінансується за кошти місцевих бюджетів, які не в змозі в повному обсязі профінансувати всі потреби галузі. Ці проблеми зумовлюють падіння

обсягів наданих послуг, погіршення їхньої якості.

У цілому по Україні частка фактичних витрат державного бюджету на житлово-комунальне господарство в загальній сумі видатків є низькою і має тенденцію до скорочення за період 2011 – 2021 років із 0,5 % до 0,1 % [49].

Згідно за даними Державної служби статистики України [49] у січні-липні 2020 року за спожиті житлово-комунальні послуги (без електроенергії) населенню до сплати було нараховано 63,0 млрд. грн., з яких сплачено 57,5 млрд. гривень, або 91,3% від обсягу нарахувань.

Зокрема, у липні п. р. населення сплатило за ЖКП (без електроенергії) 4,7 млрд. гривень, що складає 117,9% (включаючи погашення боргу попередніх періодів). За електроенергію (з урахуванням погашення боргу попередніх періодів) у липні сплачено 2,8 млрд. грн., або 105,7% нарахованої суми [49].

У січні-липні 2018 року рівень оплати населенням окремих послуг є таким [49] :

- за централізоване опалення та постачання гарячої води – 102,6% (+3,6% до січня-червня);
- за утримання будинків і споруд та прибудинкових територій – 87,8% (+1,2%);
- за вивезення побутових відходів – 85,8% (-0,5%);
- за централізоване постачання холодної води та водовідведення – 85,0% (-1,0%);
- за постачання природного газу – 86,2% (-1,5%).

Станом на кінець липня 2020 року зафіксоване зменшення загального обсягу заборгованості населення за спожиті послуги, який склав 38,7 млрд. грн., що на 0,8 млрд. грн., або на 2,0% менше, ніж місяцем раніше. В той же час, якщо порівнювати із початком поточного року, то обсяг такої заборгованості зріс на 6,4 млрд. грн., або на 19,8% [49].

На рисунку 2.10 наведена оплата населенням житлово-комунальних послуг за червень 2020 р. по червень 2021 року.

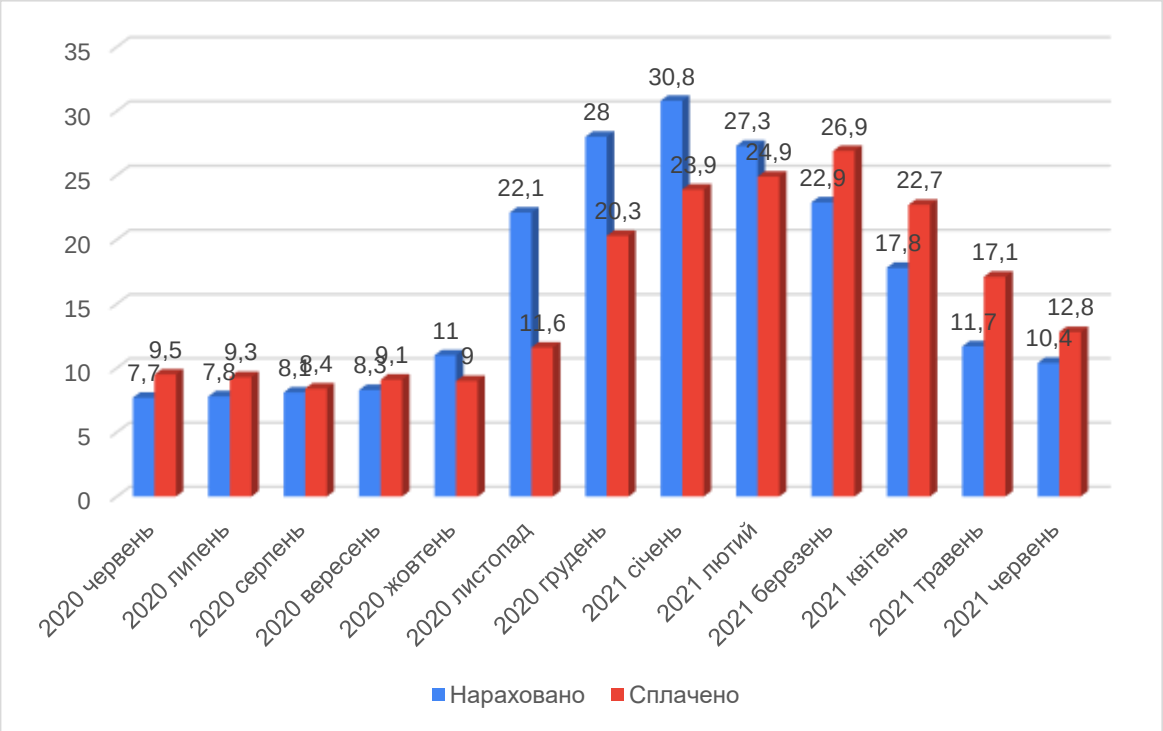


Рис. 2.10 – Оплата населенням житлово-комунальних послуг у звітному місяці, млрд.грн.

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

На кінець червня 2021р. заборгованість населення [49]:

– зі сплати за постачання та розподіл природного газу становила 24,7 млрд.грн;

– за постачання теплової енергії та гарячої води – 21,5 млрд.грн;

– за постачання та розподіл електричної енергії – 7,1 млрд.грн;

– за централізоване водопостачання та водовідведення – 6,4 млрд.грн;

– за управління багатоквартирним будинком – 5,5 млрд.грн

– за надання послуг із вивезення побутових відходів – 1,2 млрд.грн.

При цьому, протягом лютого з населенням було укладено 4,3 тис. договорів щодо погашення реструктуризованої заборгованості на загальну суму 34,2 млн грн. Сума фактично внесених платежів, з урахуванням довгострокових договорів, становила 21,1 млн грн [49].

Серед регіонів країни з початку 2020 року житлово-комунальні послуги (без врахування рахунків за електроенергію) повністю були оплачені лише у

місті Києві. Загалом у 15 регіонах рівень оплати ЖКП є нижчим, ніж у середньому по Україні. При цьому, найменший рівень оплати відмічається у Луганському регіоні – 66,9%. Нижче представлений (рис.2.11) рівень оплати населення за спожиті житлово-комунальні послуги за регіонами у червні 2021 року.

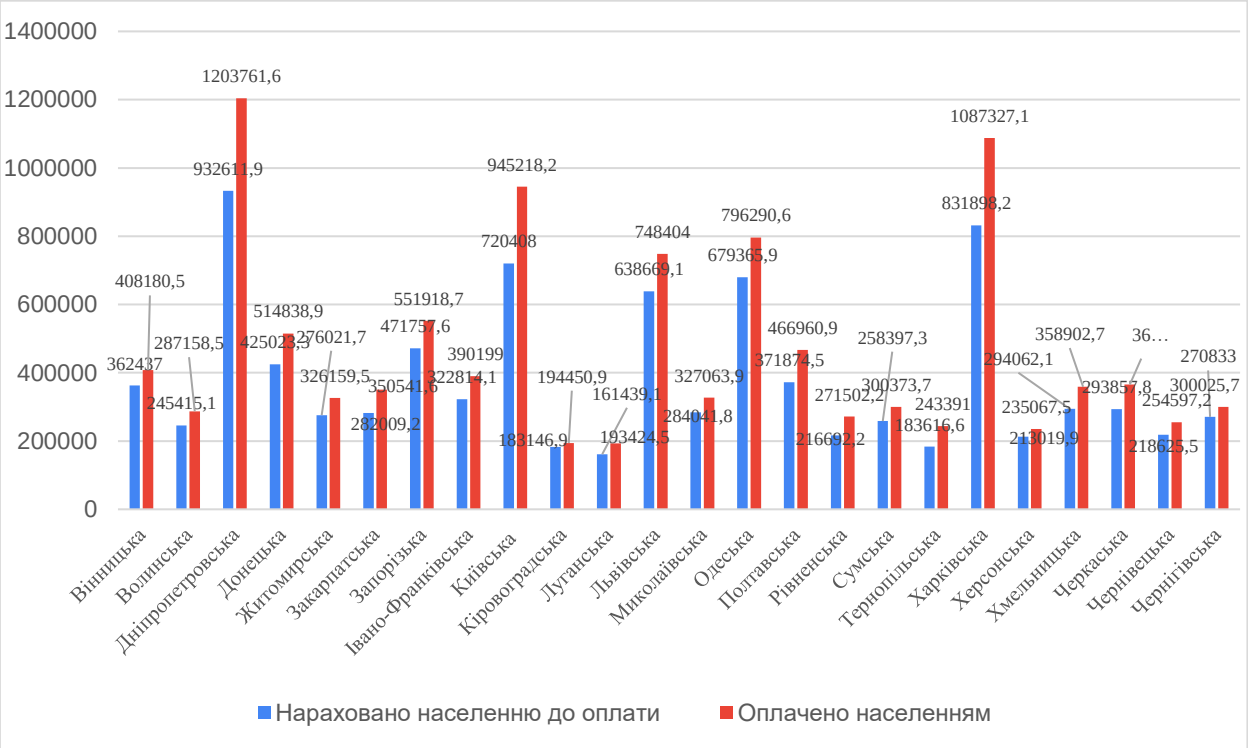


Рис. 2.11 – Рівень оплати населення за спожиті житлово-комунальні послуги за регіонами у червні 2021 року, тис.грн

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Зазначимо, що регіональна диференціація соціально-економічного розвитку регіонів України обумовила прийняття відповідних рішень, спрямованих на вирівнювання бюджетів [57]. Історично склалося так, що рівень соціально-економічного розвитку регіонів України залишається вкрай диференційованим внаслідок суттєвих територіальних розбіжностей у розподілі та використанні ресурсного потенціалу, високого рівня концентрації основних виробничих фондів у межах окремих, більш розвинених східних регіонів [217]. Саме з метою економічного оздоровлення регіонів і були запроваджені так звані дотації вирівнювання – суми грошових коштів, які виділяються з бюджетів

вищого рівня до бюджету нижчого рівня та носять цільове призначення [217]. На сьогодні в Україні здійснюється бюджетне регулювання, тобто щомісячний перерозподіл загальнодержавних централізованих коштів між різними ланками бюджетної системи з метою збалансування бюджетів на рівні, необхідному для ліквідації активного дефіциту та виконання місцевими органами власних функцій. Дотації вирівнювання визначаються як перевищення витрат, перелік яких визначено Бюджетним кодексом, та які розраховуються з використанням фінансових нормативів бюджетної забезпеченості та коригуючих коефіцієнтів [217].

Варто зазначити, що у вересні 2020 року населенням країни сплачено за житлово-комунальні послуги 4,4 млрд.грн (105,7% нарахованих за цей період сум), за постачання електричної енергії – 2,7 млрд.грн (101,1%) [49]. На кінець вересня 2020 р. заборгованість населення зі сплати за постачання природного газу становила 16,8 млрд.грн, за централізоване опалення та постачання гарячої води – 10,0 млрд.грн, за утримання будинків і споруд та прибудинкових територій – 4,0 млрд.грн, за централізоване постачання холодної води та водовідведення – 3,0 млрд.грн, за вивезення побутових відходів – 0,6 млрд.грн, за постачання електричної енергії – 3,8 млрд.грн [49].

Середні нарахування за житлово-комунальні послуги, з урахуванням електроенергії (із розрахунку 150 кВт·год), на одного власника особового рахунку у вересні 2020 р. становили 608,4 грн [49].

Середній розмір призначеної субсидії на одне домогосподарство у грудні 2020р. зменшився порівняно з відповідним періодом 2019р. на 28,2% і становив 713,0 грн [49].

У січні-грудні 2019 р. за субсидіями для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг звернулось 7471,5 тис. домогосподарств, що на 8,9% менше, ніж у січні–грудні 2018р. При цьому на домогосподарства у міських поселеннях припадало 66,5% таких звернень, у сільській місцевості – 33,5% [49].

У січні-грудні 2019 р. призначено субсидії 6537,7 тис. домогосподарств (ураховуючи тих, що звернулися за субсидіями у 2017р., але призначено їм було

тільки у 2019р., та тих, яким продовжено надання субсидії відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 1995р. № 848), із них у міських поселеннях – 4515,7 тис. домогосподарств, у сільській місцевості – 2022,0 тис. Порівняно з відповідним періодом 2018р. кількість таких домогосподарств зменшилась на 25,8% [151].

Сума субсидій, призначених домогосподарствам, у січні–грудні 2019р. становила 2704,0 млн.грн (у міських поселеннях – 1860,2 млн.грн, у сільській місцевості – 843,8 млн.грн), у відповідному періоді 2017р. – 3980,1 млн.грн (у міських поселеннях – 2811,1 млн.грн, у сільській місцевості – 1169,0 млн.грн) [49].

Якщо в цілому оцінювати ефективність національної системи міжбюджетного вирівнювання, то спостерігається наступна картина. Незважаючи на щорічне бюджетне «вливання» коштів у вигляді дотацій вирівнювання, тенденція поглиблення міжрегіональних диспропорцій залишається стійкою, а в окремих випадках ще й збільшується. До системних проблем соціально-економічного розвитку територій, серед іншого, слід віднести:

– відсутність комплексного підходу до проблематики регіонального розвитку. Досі, у т. ч. й на законодавчому рівні, відокремлено розглядаються питання самоврядування, регіональної політики, міжбюджетних відносин, прикордонного співробітництва, залучення інвестицій тощо [76];

– більшість заходів, що запроваджуються в рамках міжбюджетних відносин, орієнтовані в основному на вирівнювання витрат місцевих бюджетів через трансферти, що призводить до втрати взаємозв’язку між реальною діловою активністю, обсягом податків, зібраних на території адміністративної одиниці, витратами відповідного місцевого бюджету, а тому носить деструктивний характер, призводить до появи в країні регіонального утриманства та «паразитизму» [71];

– має місце низький рівень співпраці та координації на міжрегіональному рівні для вирішення місцевих проблем без залучення центру;

– наявний критичний стан інфраструктури та житлово-комунального господарства й обмежені фінансові можливості місцевих органів влади для їх поліпшення [76];

– незадовільні умови розвитку підприємництва на місцевому рівні, низький рівень інституціонального забезпечення регіонального розвитку.

Цілком закономірно, що розрив між соціально-економічним розвитком м. Києва та рештою регіонів буде й надалі збільшуватися не лише внаслідок традиційного накопичення капіталу в столиці, але й тому, що діяльність місцевої влади інших регіонів спрямована переважно на виконання соціальних програм, так як бюджетних коштів на інфраструктурний розвиток у них не залишається [76].

Аналізуючи рівень оплати населенням житлово-комунальних послуг, варто звернути увагу на показники сфери зайнятості, де мабуть, найважливішу ролі займає ситуація з безробітним населенням країни.

Зокрема, понад 10,0 % від усіх зайнятих у таких регіонах, як Івано-Франківський, Хмельницький, Одеський, Житомирський, Вінницький, Чернівецький, Чернігівський, Тернопільський та Волинський отримують заробітну плату, нижчу за прожитковий мінімум для працездатної особи. Найгірші показники мають Тернопільський (12,0) та Волинський (14,3%) регіони [48-49].

Серйозне занепокоєння викликає ситуація з безробіттям. Так, за офіційними даними Державної служби статистики України, кількість незайнятих громадян, які перебували на обліку в державній службі зайнятості, на 1 січня 2019 р. становила 352,5 тис. осіб, (0,77 % всього населення), визначених за методологією МОП [49].

Характерно, що зростання обсягів зареєстрованого безробіття (на 1,3–25,9%) протягом 2017 р. спостерігалося в усіх регіонах. Найвищий рівень безробіття спостерігався в 2000 році, а найнижчий – у 2013 р.1 (7,%) [48].

На рисунку 2.12 представлений рівень безробіття в Україні за 2016-2021 роки.

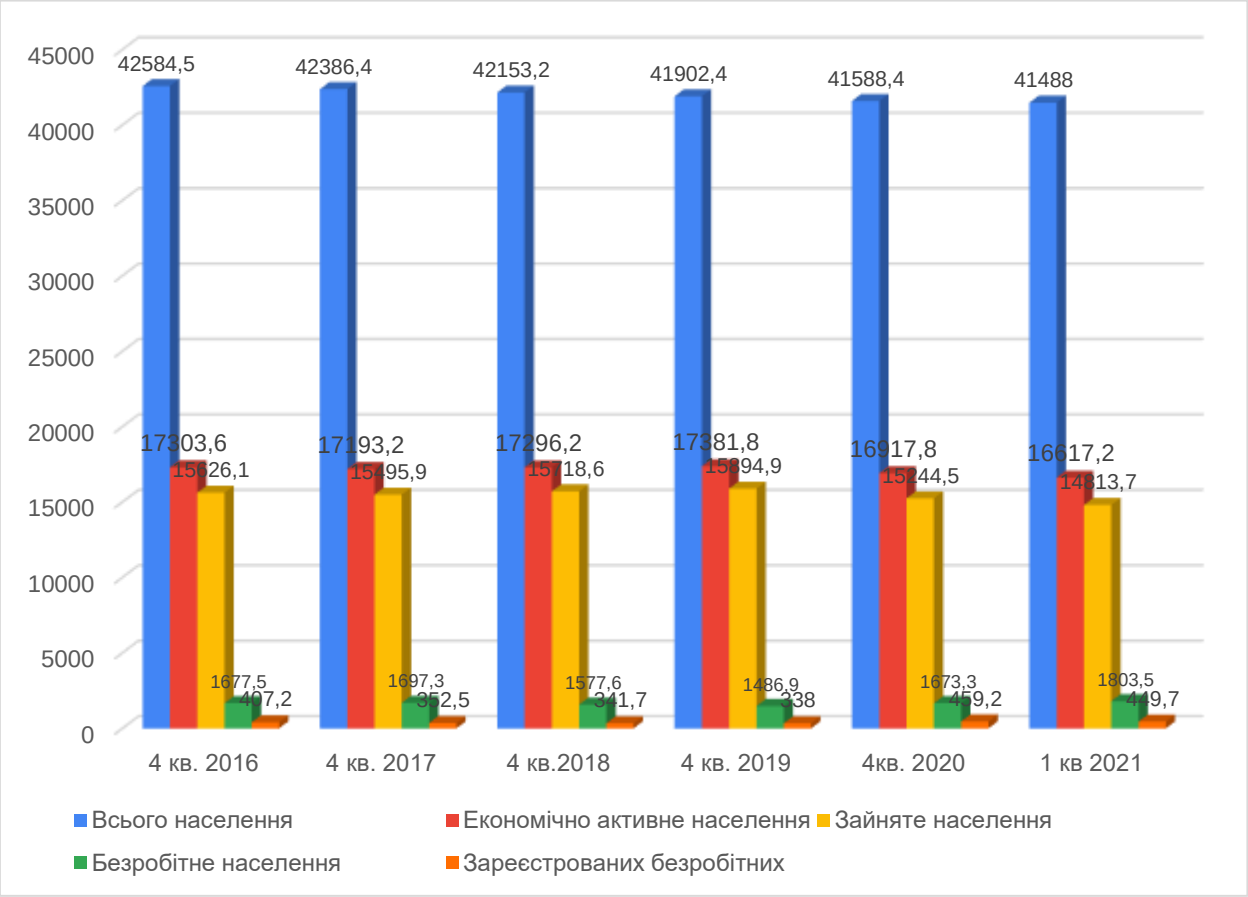


Рис. 2.12 – Рівень безробіття в Україні (кільк. населення в тис.)

Джерело: Розроблено автором на основі [48]

Як видно з рисунку 2.9 з кожним роком зменшується кількість населення країни, так наприкінці 2020 року в порівнянні з 2016 роком населення зменшилося на 996,1 тис.осіб. Зменшується також і кількість економічно активного населення (-385,8 тис.осіб з 2016 р. по 2020 р.) [48]. Варто зазначити, що така негативна тенденція викликана в першу чергу зі збільшенням людей похилого віку.

Також варто звернути увагу на рівень безробіття в країні, який представлений на рисунку 2.13.

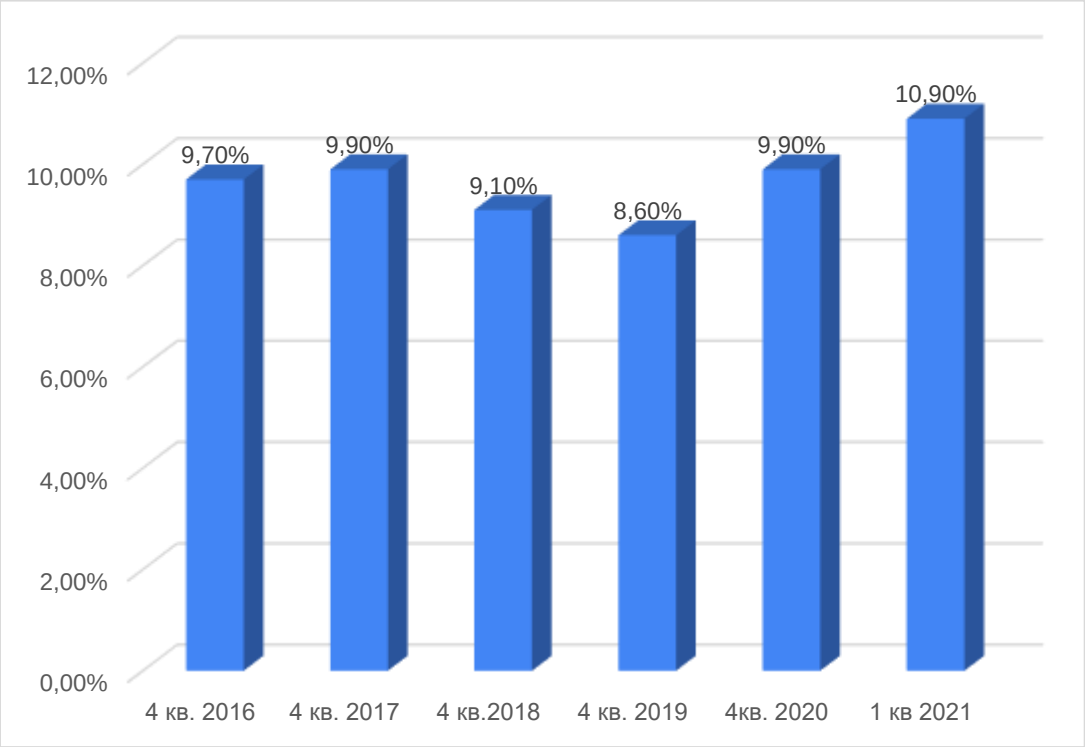


Рис. 2.13 – Рівень безробіття в Україні (%)

Джерело: Розроблено автором на основі [48]

З кожним роком показник рівня безробіття зростає. Так, наприклад, в 2016 році при населенні 42584,5 тис осіб він складав 9,7 %, а в 2020 році – 9,9 % при населенні 41588,4 тис осіб [48]. Негативна тенденція по безробіттю спостерігається щороку, особливої уваги керівництву Уряду необхідно звернути на 2021 рік, де лише на початку кварталу відсоток безробіття вже складав 10,9%.

У регіональному розрізі зберігається суттєва диференціація зазначеного показника: від 6,9 % у м. Києві до 14,6% осіб у Донецькому регіоні [48]. Із січня 2020 р. у сфері розрахунку рівня безробіття Державна служба зайнятості України перейшла на методологію МОП, згідно з якою до обліку беруться особи у віці 15-70 років (зареєстровані та незареєстровані в Державній службі зайнятості), які одночасно відповідають трьом умовам: не мали роботи (прибуткового заняття) [49]; активно шукали роботу або намагались організувати власну справу впродовж останніх 4-х тижнів, що передували опитуванню; готові приступити до роботи упродовж двох найближчих тижнів. Можна припустити, що протягом 2020 р. частка осіб, які офіційно матимуть статус безробітних виросте на декілька

відсотків, рис.2.14 [49].

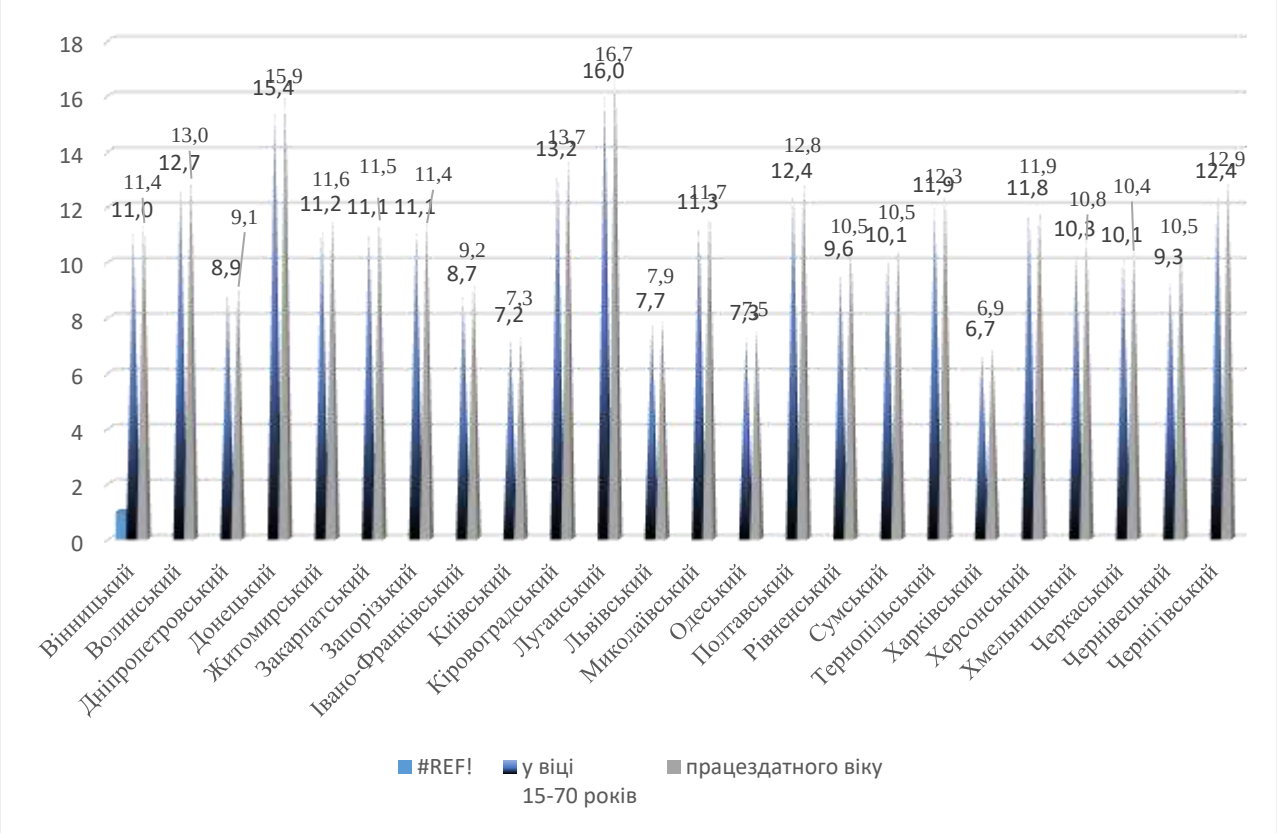


Рис. 2.14 – Рівень безробіття населення (за методологією МОП) за регіонами у 2021 році*(у % до економічно активного населення відповідного віку)

Джерело: Розроблено автором на основі [8]

З-поміж інших показників соціально-економічного розвитку визначають й міжнародні показники, такі як – індекс людського розвитку. Людський розвиток – це процес розширення можливостей людей обирати шляхи і засоби підвищення якості (стандартів) власного життя [292].

Індекс людського розвитку (ІЛР) – це комбінований показник, що характеризує розвиток людини в країнах і регіонах світу. Щорічно розраховується експертами Програми розвитку Організації Об’єднаних Націй (ПРООН) спільно з групою незалежних міжнародних експертів, які використовують у своїй роботі, поряд з аналітичними розробками, статистичні дані національних інститутів і міжнародних організацій [85, 155, 348].

Індекс визначає досягнення країни, що стосується здоров'я, освіти і фактичного доходу її громадян, за такими напрямами:

- здоров'я і довголіття, вимірювані показником очікуваної тривалості життя при народженні;
- доступ до освіти, вимірюваний рівнем грамотності дорослого населення і сукупним валовим коефіцієнтом охоплення освітою;
- гідний рівень життя, вимірюваний величиною валового внутрішнього продукту на душу населення [85, 350].

Ці три виміри стандартизируются у вигляді числових значень від 0 до 1, середнє геометричне яких є сукупний показник ІЛР в діапазоні від 0 до 1. Потім держави ранжуються на основі цього показника [85, 155].

Всі країни в рейтингу класифікуються чотирма категоріями [349]:

- країни з дуже високим рівнем ІЛР;
- країни з високим рівнем ІЛР;
- країни з середнім рівнем ІЛР;
- країни з низьким рівнем ІЛР.

Для розрахунку ІЛР [85] використовується проста математична формула, яка має на увазі виведення середнього арифметичного з трьох перерахованих показників. Для розрахунку індексу за кожним показником використовується така формула:

$$X\ i - X\ i \text{ min};$$

$$Xi\ max - Xi\ min, \qquad [2.1]$$

де Xi – фактичне значення і показника;

$Ximax$ та $Ximin$ – це мінімальне і максимальне значення і показника.

Індекс розвитку людини − величина універсальна, яка може бути використана, як в обліку міжрегіональних показників, так і для порівняння з деякими країнами [85].

Сам термін людського розвитку або ж розвитку людського потенціалу, було визначено у всесвітніх доповідях про людський розвиток ПРООН. Визначення записано, як багатокомпонентний процес, націлений на забезпечення людей максимально розширеним вибором можливостей для реалізації їх потенціалу у всіх аспектах життя. Це означає, що розвиток людини має включати створення максимально сприятливих умов для здорового і довгого, а головне, продуктивного життя. Для цього важливо зробити доступними ресурси, що формують гідний рівень і високу якість життя для кожного жителя країни або регіону.

Але важливо розуміти, що якість життя − це теж багатоаспектний показник, який визначається динамікою рівня життя і показниками, так званої «життєздатності» (термін введений ЮНЕСКО і ВООЗ) з урахуванням залежно від соціально-економічної ситуації в тій чи іншій країні. Для вимірювання коефіцієнта життєздатності використовується п’ятибальна шкала, яка характеризує потенціал вимірюється по п’яти бальною шкалою − він характеризує можливість збереження генофонду, фізіологічного та інтелектуального розвитку нації [270-271, 282].

За даними на 2020 рік, отриманим в ході досліджень, проведених ВООЗ і ЮНЕСКО, у світі немає жодної країни, яка мала б максимальний бал за п’ятибальною системою оцінювання [85].

В оцінці регіонів і країн, при розгляді ІЛР важливо враховувати цілий ряд критеріїв, а також показники, які відображають рівень соціально-економічного розвитку. Йдеться про такі критерії і параметри [85].

1. ВНП та ВВП − абсолютні величини, темпи приросту, а також обсяги на душу населення.

2. Середній показник рівня доходів населення країни або регіону, а також ступінь диференціації.

3. Показник тривалості життя, середній для населення в регіоні або країні, а також рівень психічного і фізичного здоров’я людей.

4. Доступність і рівень освіти.

5. Споживчі показники − обсяги і рівень споживання всіх типів матеріальних благ і послуг.

6. Стан системи охорони здоров'я і рівень її функціонування. Інфраструктурні особливості системи охорони здоров'я в регіоні або по країні.

7. Екологічні показники по регіону або по країні, ступінь забруднення і загальний стан навколишнього середовища.

8. Рівень рівності можливостей людей в розкритті свого потенціалу, умови для розвитку малого бізнесу.

9. Стан культурної сфери та суспільного життя.

Якщо стандартним способом оцінки і прогнозування економічного розвитку країни раніше вважалися критерії, пов'язані з виробництвом, то в даний час ситуація кардинально змінилася. З переходом на розвиток нематеріального виробництва, розглядати тільки критерії матеріального виробництва неможливо. При такому підході оцінка буде не об'єктивною і однобічною.

Тому міжнародні організації розробили особливі, вдосконалені підходи і моделі для оцінювання та прогнозування основних індикаторів соціально-економічного розвитку та ІЛР. Сучасні підходи до оцінки рівня розвитку країн кардинально відрізняються тим, що вони розглядають весь комплекс факторів і показників, а не тільки виробничі параметри.

Базовим критеріями якості життя населення, на нашу думку, є умови життя, які визначаються такими показниками, як доходи населення, пенсійне забезпечення за віком, накопичення заощаджень населенням, страхування, стан здоров'я, вільний час, суспільна та економічна безпека рівень освіти, безпека пересування транспортом, правовий захист громадян, показники міграційного приросту, рівень бідності, рівень безробіття, рівень поточного споживання, забезпеченість населення економічними активами; до умов життя відносяться: соціально-психологічний клімат, природно-кліматичні й екологічні умови [336]/

Для оцінки умов життя важливим є параметр, який характеризує можливість населення формувати накопичення (заощадження). Позитивний приріст грошових накопичень є ознакою підвищення фінансового добробуту

населення і відповідно відчуття захищеності в критичних ситуаціях, а також збільшення платоспроможного попиту в перспективі. Якість життя населення також безпосередньо пов'язана із рівнем його забезпеченості накопиченими в минулі періоди економічними активами, як нефінансовими (рухомим і нерухомим майном, забезпеченості житлом (з урахуванням його якості) і особистим транспортом), так і фінансовими (накопиченнями у вкладах, коштовних паперів, готівці).

В Україні враховується весь перерахований вище набір показників соціального розвитку, які перераховані вище. В оцінюванні враховуються, як окремі регіональні показники, так і загальні. Важливо обліку регіональних індексів і коефіцієнтів очевидна − вони дозволяють не тільки бачити реальну соціально-економічну ситуацію, але ще і вчасно прогнозувати кризи, моделювати антикризові ситуації, коригувати стратегії, спрямовані на поліпшення якості життя.

В даний час Україна знаходиться на низьких позиціях за рівнем ІЛР. Згідно з інформацією, зібраною і представленої Світовим банком, за 2020 рік в Україні не суттєво знизився показник ІЛР, в порівнянні з минулими роками. Він не зростав уже на протязі 10 років.

Крім цього, Україна в рейтингу європейських країн опинилася в самому низу списку за рівнем ІЛР. Також Україна опустилася в рейтингу нижче країн Центральної Азії. У рейтингу людського розвитку і якості життя Україна на останньому місці по Європі і Центральній Азії, але в світовому рейтингу ситуація не так плачевна.

Показовий приклад в соціальному-економічному розвитку подають країни з найбільш високим рівнем ІЛР, які увійшли в ТОП-10 рейтингу. Всі вони представлені в табл. 2.5 [85].

Таблиця 2.5 - Топ-10 країн за показником ІЛР [85]

Номер	Країна	Рейтинг
1	Норвегія	0.957
2	Ірландія	0.955
3	Швейцарія	0.955
4	Гонконг	0.949
5	Ісландія	0.949
6	Німеччина	0.947
7	Швеція	0.945
8	Австралія	0.944
9	Нідерланди	0.944
10	Данія	0.940

У європейському рейтингу ІЛР Україна потрапила на останнє місце. У світовому рейтингу ситуація трохи краще. Україна поділяє 74-е місце з трьома країнами, які мають такий же індекс людського розвитку. За даними на 2020 рік ІЛР в Україні дорівнює 0,779. Такий же показник спостерігається в таких країнах, Гренада, Мексика, Сент-Кітс і Невіс [85].

За даними на 1991 рік, коли Україна тільки починала свій самостійний шлях соціально-економічного розвитку, як незалежна держава, індекс людського розвитку дорівнював 0,705. У роки перебудови він не сильно змінювався, але ближче до 2000 року істотно зріс. До 2018 року цей показник дорівнював 0.750. Згідно зі статистичними даними за період незалежного розвитку України вдалося вийти на підвищений рівень тривалості життя, а також на продовження середніх термінів навчання. Зростання тривалості життя становив 2,3 року, причому практично зрівнялися гендерні показники, точніше розрив між ними звівся до мінімуму. Тривалість навчання при цьому виросла до 2,6 років.

В даний час української молоді недоступні багато можливостей, які вкрай необхідні для того, щоб розвивати потенціал. Молоді люди позбавлені шанси

вирости продуктивними дорослими. Згідно з розрахунками економістів і аналітиків, народжений в середньостатистичній українській родині дитина при максимально сприятливих умовах може розкрити тільки 63% свого потенціалу.

Згідно з дослідженнями, проведеними Світовим банком, цей показник досить високий, якщо порівнювати Україну з країнами, що мають аналогічний рівень соціально-економічного розвитку. Тому прогнозисти дають оптимістичні прогнози, щодо майбутнього України. Однак, в даний час не може бути й мови про прорив, оскільки Україна серед європейських країн-сусідів як і раніше залишається на останньому місці за всіма індикаторами, узятим окремо, а також за показником ІЛР в загальному.

Для вирішення проблем соціально-економічного характеру необхідна не тільки детальна діагностика ситуації, але ще і розробка ефективних стратегій на підставі отриманих результатів. Для цього необхідне проведення комплексної політичної та економічної роботи, впровадження стратегій на всіх рівнів. Наприклад, в сусідній Польщі, дитина, народжена в середньостатистичній сім'ї може на 755 реалізувати свій потенціал. Для досягнення таких результатів уряд країни обрало правильний політичний і економічний курс, направило інвестиції в сферу соціального захисту, охорони здоров'я, освіти.

Пандемія Covid-19 і прийняті карантинні заходи спровокували масштабну економічну кризу, причому не тільки в Україні, а й в усьому світі. Ситуація з плином часу лише поглиблюється, по-перше, через складнощі на зовнішньому ринку, і падіння продажів усередині країни, по-друге, через те, що змінився вектор розвитку, повністю перебудувалася ієрархія пріоритетів на політичній і економічній арені [224, 232, 281, 284, 304, 335].

В результаті закриття магазинів і компаній, що надають різного роду послуги, попит істотно знизився. З моменту оголошення пандемії і донині масово закриваються суб'єкти підприємницької діяльності, які працювали як у сфері виробництва, так і в галузях торгівлі, надання послуг.

Одними з найбільш продуктивних галузей, з максимальною часткою ВВП на душу населення, в Україні були сфери, пов'язані з природними ресурсами та

відходами сільськогосподарського виробництва, і вони теж постраждали. Обмеження в транспортуванні і реалізації товарів, складності з експортом, закриття об'єктів роздрібної торгівлі – всі ці фактори завдали молодецький по середньому і малому бізнесу.

Найбільш постраждала сфера культури і курортні галузі. В результаті економічної кризи, спровокованої пандемією, істотно знизилися потоки податкових виплат до державного бюджету, але при цьому витрати зросли. Згідно з даними Світового банку, обсяги міжнародної торгівлі знизилися на 18,5% за весь період пандемії. Це призвело до тяжких наслідків для експортоорієнтованих підприємств. Однак, аналітики і прогнозисти бачать в цій ситуації більше плюсів для України, ніж мінусів.

Згідно з даними української державної служби статистики, в перші 6 місяців 2020 року, в Україні було скорочено обсяг експортованих товарів. Тобто, вже в першому півріччі скорочення частки експорту дорівнювало 6,4%. Країна і компанії втратили понад півтора мільярда доларів. Але коронавірусна пандемія негативно позначилася не тільки на експорті. В результаті карантинних обмежень постраждав також і імпорт товарів. У 2020 році Україна відправила на експорт товарів, загальною вартістю не менше 23 мільярдів доларів, в той же час було ввезено продукції на 24 мільярди, що на 14,3% нижче, ніж в період до пандемії.

Карантин не сильно вплинув на експортні галузі країни. Вони продовжували функціонувати і в умовах пандемії. Але через масове закриття оптових і роздрібних точок торгівлі, попит на продукцію суттєво знизився. Тобто, торговельні показники впали у всіх сферах, як в імпорті, так і в експорті, так і в торгівлі всередині країн.

Найбільші падіння рівня експорту відбулися в сфері металургії. В Україні експорт сталі і чавуну, а також чорних металів становив близько 20% від загального обсягу експортованих товарів. У всьому світі були частково заморожені об'єкти будівництва, зупинилися багато інфраструктурних проєктів,

тому з початком пандемії відбулося істотне зниження попиту на продукцію металургійної галузі.

Також відбулося суттєве скорочення імпорту. Експерти пов'язують це не тільки з пандемією, але ще і з різким падінням вартості нафти. У квітні 2020 року відбулося рекордний спад цін, вартість нафти досягла свого історичного мінімуму і пішла в негативні позначки.

Однак частково всі ці негативні явища в сфері економіки стали корисними для України. В Україні за 2020 рік уперше зменшився дефіцит торгівлі - експорт став переважати над імпортом. Звичайно, скорочення імпорту знизило надходження податкових виплат до державного бюджету, так як основним джерелом його наповнення є ПДВ. Але переважання експорту над імпортом закріпило позиції гривні по відношенню до іноземної валюти.

Ситуація з коронавірусів показала, що Українська економічна система виявилася досить стійкою і вистояла в перший рік пандемії. Також прогнози сприятливі – в наступний період, коли карантинні обмеження будуть поступово зніматися, відбудеться різкий сплеск імпорту та експорту, що допоможе країні швидше подолати наслідки масштабної кризи часів пандемії.

Така ситуація спостерігається в багатьох країнах, але завдяки вчасно вжитим заходам, державам ЄС вдалося мінімізувати наслідки кризових явищ. В Україні через знижене пріоритетності розвитку на політичному рівні, і через нестачу інвестицій в сферу промисловості, а також в інші сфери, стався сильний занепад в соціально-економічній сфері.

З настанням пандемії виявилися найбільш критичні сфери, які потребують інвестицій. Однією з таких сфер виявилася система охорони здоров'я. Також були виявлені проблеми в інших галузях соціально-економічного значення.

Соціально-економічний розвиток України значною мірою залежить в даний час від несприятливих факторів, які тягнуть економіку країни вниз. Крім цього, після зміни політичного курсу і з початком конфлікту на Сході країни, виникли додаткові труднощі, а пандемія тільки посилила існуючі кризові явища.

Отже, така глибока диспропорція у можливостях та виборі людей обумовлена нерівністю в доходах, доступністю освіти, охорони здоров'я, свободою голосу, доступу до технологій, тощо. Розриви людського розвитку відображають нерівні можливості доступу до освіти, охорони здоров'я, зайнятості, кредитних та природних ресурсів через гендер, групову ідентичність, невідповідність доходів та місце розташування. Нерівність не тільки нормативно неправильна, а також і небезпечна [264, 266, 269].

Висока нерівність може призвести до несприятливих наслідків для соціальної єдності та якості інституцій та політики, що, в свою чергу, може сповільнити прогрес людського розвитку. Коли існує нерівність у розподілі здоров'я, освіти та доходів, ІЛР в суспільстві менше, ніж сукупний рівень ІЛР. На глобальному рівні нерівність у доходах найбільшою мірою залежить від загальної нерівності, а потім вже від освіти та очікуваної тривалості життя.

Для здоров'я існує величезна нерівність у країнах з різним рівнем людського розвитку. Тривалість життя в середньому складає 79,5 років у країнах з високим рівнем людського розвитку, у порівнянні з 60,8 у країнах з низьким рівнем людського розвитку (рис.2.15).

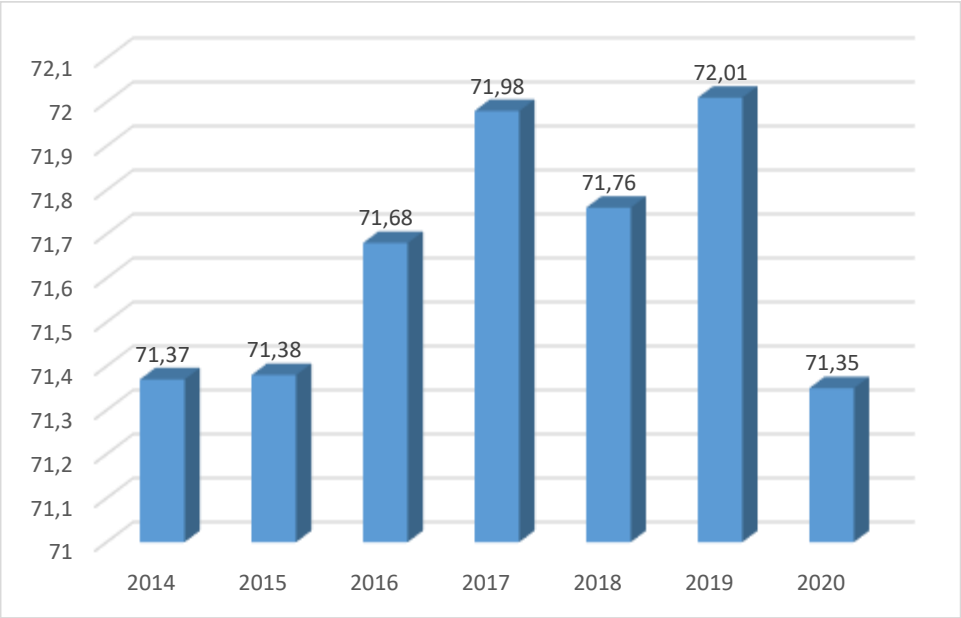


Рис. 2.15 – Середня очікувана тривалість життя при народжені за 2014-2020 роки

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Оскільки все більше країн досягають верхніх меж значення ІЛР, показники якості людського розвитку стають більш усередненими. Прогрес з 1990 року не завжди був стійким. Деякі країни зазнали краху через конфлікти, епідемії або економічні кризи. Наприклад, у багатьох країнах Східної Європи і Центральної Азії їх значення ІЛР знижувалися в 1990-х роках через розпад військові конфлікти, гіперінфляції і хворобливого впровадження (або розширення) ринкових механізмів. У країнах Африки на південь від Сахари також були втрати в 90-і роки, коли конфлікти та епідемія ВІЛ / СНІДу привели до значного скорочення очікуваної тривалості життя. Незважаючи на ці проблеми, країни в цих регіонах відновили свої втрати на ІЛР і змогли підвищити значення цих показників за останні два десятиліття.

Постійна нерівність у різних країнах і всередині країн також існує і у сфері освіти. Дорослі в країнах з дуже високими темпами розвитку людського потенціалу в середньому мають на 7,5 років навчання більше, ніж в країнах з низьким рівнем людського розвитку, а діти дошкільного віку в країнах з високим рівнем людського розвитку можуть розраховувати на навчання на 7 років довше, ніж у людей, що живуть в країнах з низьким рівнем людського розвитку, та країнах, що розвиваються.

Недоліки, що стоять перед жінками, є основним джерелом нерівності та одним з найбільших бар’єрів для прогресу людського розвитку. У всьому світі середня заробітна плата жінок на 5,9% нижча, ніж у чоловіків. Значна частина розриву обумовлена низьким рівнем доходу та освітою серед жінок у багатьох країнах. Гендерний розрив найширший у країнах з низьким рівнем людського розвитку, де середній показник ІЛР для жінок на 13,8 % нижчий, ніж у чоловіків. Серед регіонів що розвиваються гендерний розрив є найменшим в Латинській Америці і країнах Карибського басейну (2,3 %) і найбільший в Південній Азії (16,3 %) та арабських країнах (14,5 %) [85].

Індекс багатовимірного бідності, розрахований в основному для країн, що розвиваються, починаючи з 2010 року, охоплює деякі людські депривації, що тривають у всіх країнах. Він вимірює невигідний рівень бідності та показує, як

людські депривації збігаються. Багатомірний індекс бідності не охоплює всіх позбавлень, тому більш детальний аналіз бідності вимагає оцінки додаткових показників. Сьогодні 26,5 % дорослих, які працюють, є частиною робочої бідноти, що заробляють менше 3,10 долара на день. У країнах з низьким рівнем людського розвитку 47,5 % дорослих неписьменні, і лише 17,1 % населення мають доступ до Інтернету [85].

В таблиці 2.6 наведено Гендерний профіль України в 2020 р [85].

Таблиця 2.6 – Гендерний профіль України в 2020 р.

Індикатор	Статистика
Індекс людського розвитку	0,779 74 місце серед 189 країн (високий стандарт людського розвитку)
Індекс гендерної нерівності SDG 5	0,234 52 місце серед 162 країн

Хоча очікувана тривалість життя в більшості країн за останні три десятиліття суттєво зросла, ця міра не показує, чи ці прожиті роки були здорові і приємні. У Європі та Центральній Азії на 10 000 чоловік доступно 24,7 лікарів, у Південній Азії – 7,8 і Африці на південь від Сахари – 1,9. Середня кількість лікарняних ліжок на 10 000 чоловік становить 58 у країнах з високим рівнем людського розвитку, у порівнянні з 9 у країнах середнього рівня розвитку та 13 у країнах з низьким рівнем людського розвитку.

Кількість навчальних закладів показує вражаючий прогрес. У 1990 році середня тривалість навчання в школі серед дорослого населення у світі становила 5,8 років; до 2017 року вона збільшилася до 8,4 років. І сьогоднішні діти шкільного віку можуть розраховувати на шкільне навчання на 3,4 роки довше, ніж у 1990 році.

У країнах з низьким рівнем людського розвитку втричі більше учнів початкових класів на одного вчителя, ніж у країнах з високим рівнем людського розвитку (41 проти 14) (рис. 2.16).

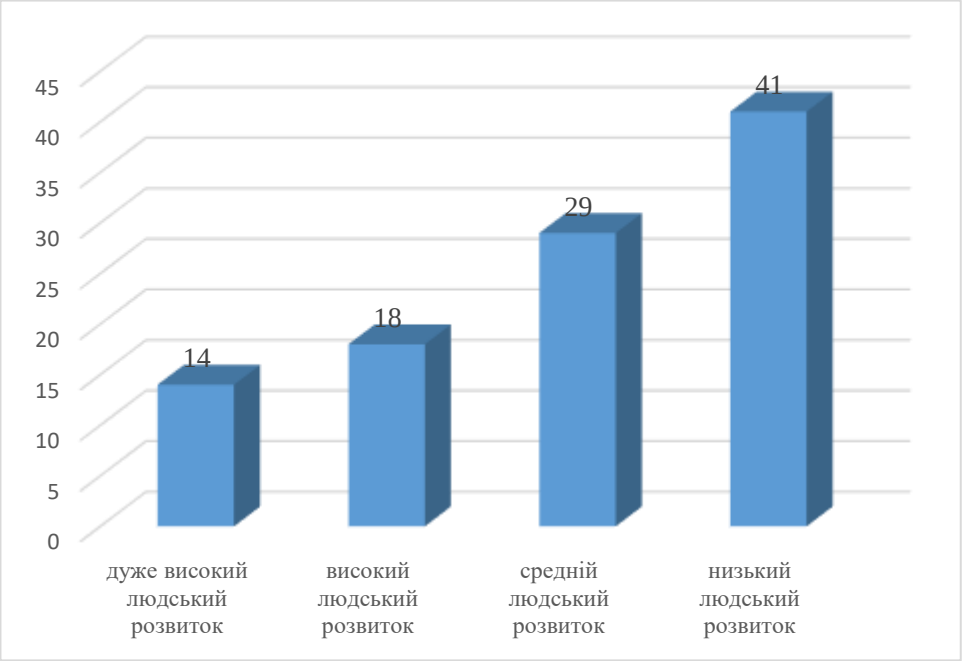


Рис. 2.16 - Кількість учнів молодших класів на одного вчителя у 2020 році

Джерело: Розроблено автором на основі [127]

Освіта та тренінги, що отримують вчителі, також може суттєво вплинути на якість навчання. У країнах з низьким і середнім рівнем розвитку в середньому 76 % вчителів навчаються чи проходять якісь додаткові курси підвищення кваліфікації. Але на жаль, у чотирьох країнах менше ніж 30 % викладачів отримують якусь додаткову освіту: Мадагаскар (15 %), Киргизстан (21 %), Сан-Томе і Принсіпі (27 %) та Вануату (28 %) [85]. Наявність комунікаційних технологій також надає позитивні наслідки на якість освіти. Але модернізація шкіл вимагає значних інвестицій, що є складним завданням у більшості регіонів, що розвиваються.

Деградація навколишнього середовища та атмосфери разом із суттєвим зниженням біорізноманіття пов’язана з іншими проблемами розвитку, починаючи від зменшення обсягів харчування та водопостачання до втрат засобів до існування та втрати життя від екстремальних погодних явищ. Ця серйозна криза загрожує людському розвитку нинішніх і майбутніх поколінь. Найбільші країни, що розвиваються, є найвпливовішими джерелами змін клімату: середні викиди вуглекислого газу на душу населення складають 10,7

тонни, у порівнянні з 0,3 тонни у країнах з низьким рівнем людського розвитку [353].

На рисунку 2.17 наведені дані викидів забруднюючих речовин і парникових газів, діоксиду вуглецю у атмосферне повітря в Україні за останні роки

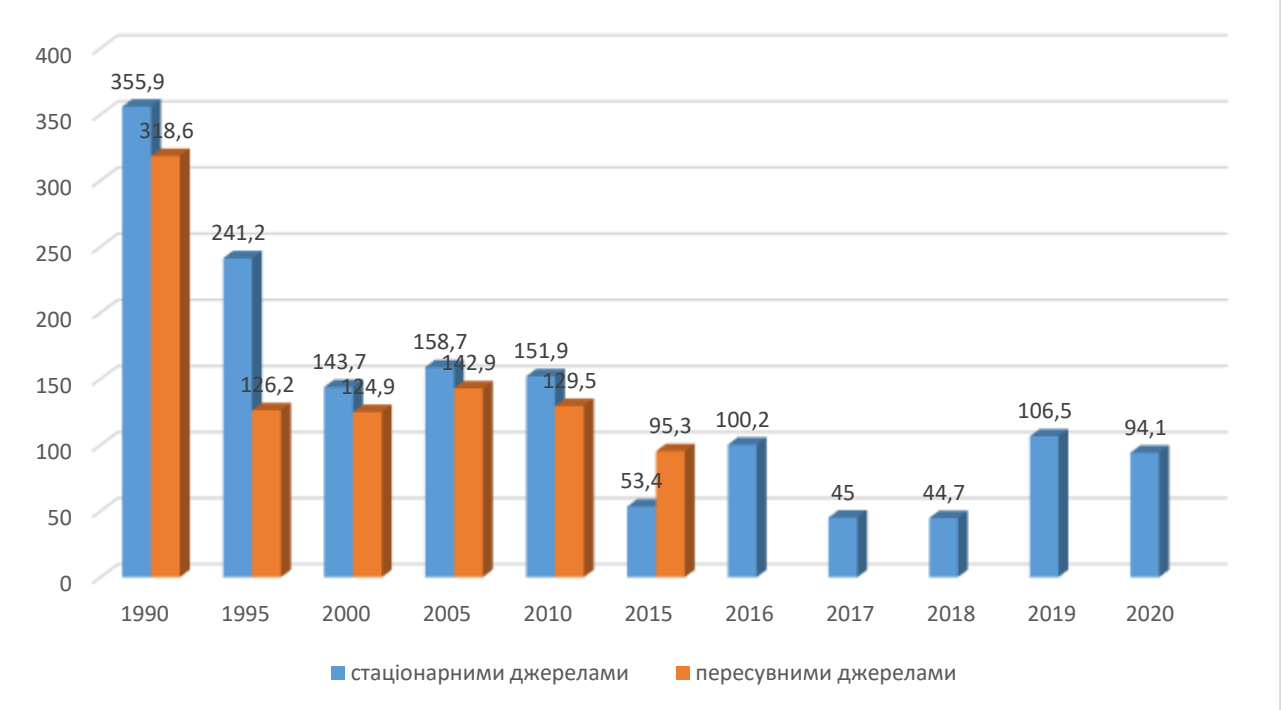


Рис. 2.17 – Викиди забруднюючих речовин і парникових газів, діоксиду вуглецю в атмосферне повітря, тис.т.

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Ці середні показники маскують значні відмінності: в Катарі найбільше викидів двоокису вуглецю на душу населення прийшлось на 2020 рік (понад 45 тон на особу), в той час як Уругвай, також країна з високим рівнем людського розвитку, випустила лише 2 тонни на особу. Країни з меншим рівнем людського розвитку, особливо що є малими острівними державами, як правило, мають найнижчі викиди, але часто є найбільш вразливими до зміни клімату.

Таким чином, оцінка соціального розвитку в країні за останні роки свідчить про те, що ця сфера життя суспільства вимагає корінних змін і перетворень. Заходи державного захисту і регулювання соціальних процесів не дають

відчутних результатів. Тому необхідні кардинальні трансформації галузей соціальної сфери та зміна парадигми соціальної політики в цілому.

Завданнями стійкого розвитку України в соціальній сфері є:

– ліквідація убогості і зменшення масштабів бідності;

– поліпшення місця існування людини, розвиток його соціальної активності;

– посилення соціальної функції держави;

– забезпечення рівних можливостей в здобутті освіти, отриманні медичної допомоги і відновленні здоров'я;

– забезпечення соціальної захищеності громадян;

– формування у громадян екологічно орієнтованого світогляду, свідомості відповідальності за стійкий розвиток;

– формування системи загальної безперервної екологічної освіти, забезпечення доступу до інформації про рішення проблем стійкого розвитку, посилення цих складових в програмах навчання усіх рівнів;

– формування нової етики, заснованої на відношенні до біосфери, як фундаменту життя; на необхідності дотримання законів її розвитку, обмежень і заборон, які витікають з них; на ефективному господарюванні, раціональному споживанні і здоровому способі життя.

Розглянуті вище показники соціального розвитку населення країни свідчать про неефективну регіональну політику країни.

Проаналізуємо також і показники, які характеризують економічний розвиток країни. У зв'язку з цим, розглянемо зовнішній борг країни, який представляю собою заборгованість держави за залученими з-за кордону фінансовими ресурсами у вигляді позик і кредитів іноземних банків та міжнародних фінансових установ [57].

Державний зовнішній борг є частиною валового зовнішнього боргу країни. На рисунку 2.18 представлено значення показника за останні роки [49].

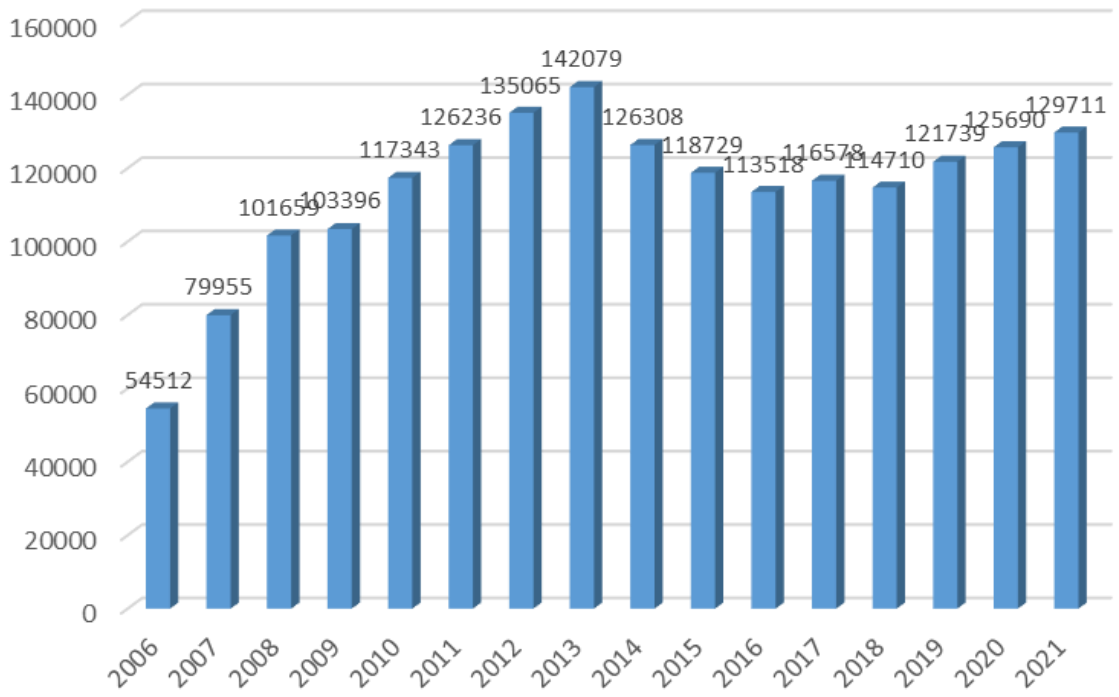


Рис. 2.19 – Валовий зовнішній борг України (млн. дол. США)

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Динаміка зміни показників зовнішнього боргу України говорить про значне зростання боргу за останні 3 роки. Так, в 2018 році зовнішній борг України складав 114710 млн. дол. США, а вже в 2012 – 127711 млн. дол. США. Загальна сума заборгованості країни, включає усі прийняті та непогашені боргових зобов'язань держави, враховуючи боргові зобов'язання країни.

Під час управління державним боргом варто враховувати економічну та політичну ситуацію в країні, індекс споживчих цін (індекс інфляції), підприємницьку складову, ступінь ризику країни щодо неповернення боргу тощо. Тому нижче на рисунку 2.20 наведено аналіз індексу споживчих цін або індекс інфляції, який показує, як змінилися ціни в країні чи в регіоні за рік, квартал, місяць тощо. Саме індекс споживчих цін використовується при:

– формуванні бюджету на наступний рік;

– розробці державних соціальних програм;

– індексації грошових доходів населення (при оплати заробітної плати, соціальних виплатах то допомоги);

– моніторингу, аналізу і прогнозу цінових процесів в ринковій економіці;
– аналізі податково-бюджетної та грошово-кредитної державної політики;
– проведення міжнародних порівнянь.

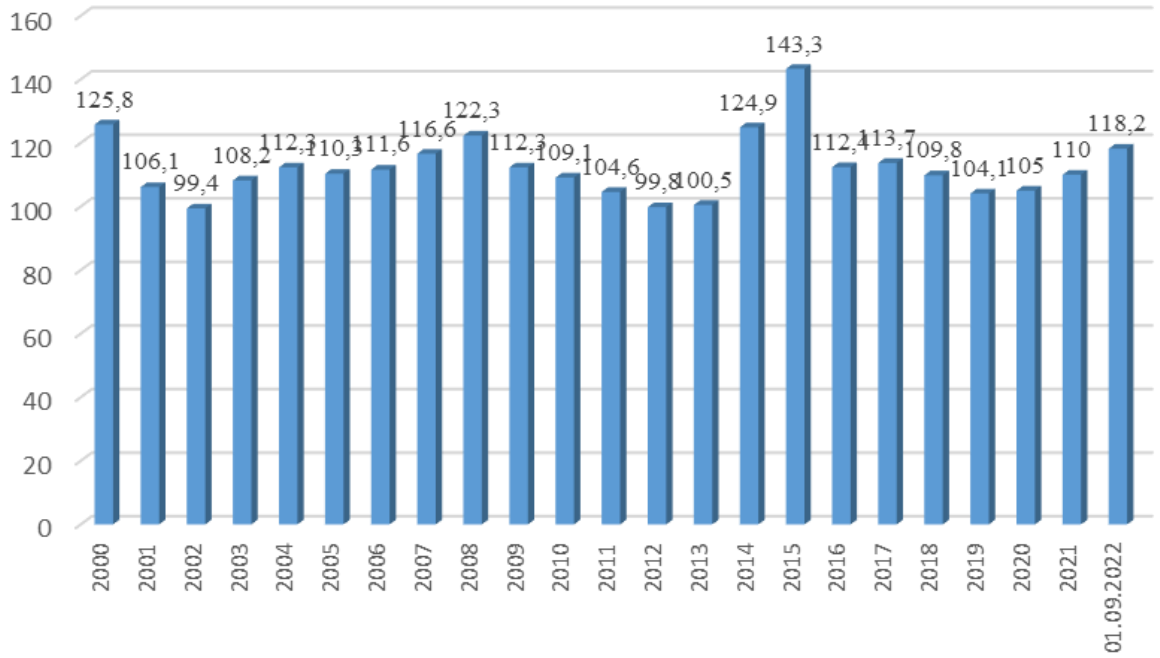


Рис. 2.20 – Індекс споживчих цін, %

Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Забезпечення стабільності грошових відносин є основною умовою економічного розвитку будь-якої країни. Створення таких відносин є особливо важливим для України, оскільки індекс споживчих цін є основним індикатором інфляції в Україні, що суттєво коливається і має тенденцію до зростання.

Для аналізу підприємницької складової проаналізовано кількість підприємств, обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств та чистий прибуток (збиток) (таблиця 2.7) та кількість зайнятих працівників на підприємствах за регіонами в 2020 році [49, 178, 205, 308-309].

Серед досліджених регіонів найвищі показники, що характеризують підприємницьку діяльність простежуються саме в Харківському, Дніпропетровському, Київському на Донецькому регіонах, тобто в регіонах, які є системоутворюючими. Це свідчить про необхідність стимулювання

підприємницької активності в регіоні, створенні умов для започаткування та ведення бізнесу. Саме кількість підприємств відіграє найбільш позитивний вплив на генерування валового регіонального продукту.

Таблиця 2.7 – Показники підприємницької складової по регіонам за 2020 р.

Регіон	Кількість підприємств за розмірами, од.	Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств	Чистий прибуток (збиток), млн.грн,	Кількість зайнятих працівників на підприємствах, тис.осіб
Вінницький	9862,00	201317251,80	3229,20	173073,00
Волинський	6047,00	178508652,80	1883,20	114320,00
Дніпропетровський	30827,00	1100314437,20	35354,50	665740,00
Донецький	9473,00	376767288,80	-10274,00	267657,00
Житомирський	7060,00	119234645,50	2194,80	135160,00
Закарпатський	6655,00	64377347,70	-917,80	91380,00
Запорізький	15368,00	303267429,20	871,80	268639,00
Івано-Франківський	8124,00	126580941,90	-2981,90	112325,00
Київський	20320,00	579023046,50	4631,10	329278,00
Кіровоградський	8553,00	121685664,20	4043,10	111636,00
Луганський	3408,00	45795070,10	-8902,10	75148,00
Львівський	20911,00	440679864,80	-455,20	353520,00
Миколаївський	11482,00	169257445,70	-1758,40	132114,00
Одеський	25465,00	450204961,30	-7364,30	301947,00
Полтавський	11104,00	304845089,50	22874,70	209597,00
Рівненський	6021,00	81691886,30	-1885,40	103538,00
Сумський	6096,00	118614827,60	9103,90	122436,00
Тернопільський	5135,00	84653466,80	2924,00	92834,00
Харківський	25144,00	439280390,60	10900,50	395687,00
Херсонський	8116,00	82319654,20	-535,10	92607,00
Хмельницький	7654,00	126054486,90	4750,50	126878,00
Черкаський	9286,00	215070441,40	2467,00	145488,00
Чернівецький	4205,00	39498600,80	1218,50	60371,00
Чернігівський	6254,00	114549568,00	11050,10	113422,00

Таким чином, проаналізовані показники соціально-економічного розвитку підтверджують наявність кризових ситуацій на різних рівнях управління.

2.3 Оцінка ефективності управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів

Актуальність формування ефективної регіональної політики, пріоритетною метою якої є забезпечення достойного рівня забезпеченості населення, є беззаперечною. За таких умов, регіональне управління економікою повинно бути здатним рішуче діяти та брати на себе відповідальність за соціально-економічний розвиток як держави в цілому, так і населення регіонів, зокрема.

Для забезпечення достойного рівня забезпеченості населення доцільно:

1) змінити парадигму стратегічного планування розвитку людського капіталу з метою привернути увагу органів державного управління до планування і контролю ключових показників якості життя та забезпечити усвідомлення суспільством категорії та індикаторів рівня якості життя як одного із ключових чинників конкурентоспроможності держави та подальшого її соціально-економічного розвитку [307];

2) застосовувати оцінку рівня забезпеченості населення як ключовий показник ефективності діяльності органів державного управління на державному та регіональному рівнях управління шляхом використання ключових показників моніторингу якості життя населення.

Так, розглянуті вище показники можуть негативно відобразитися в цілому на економічній ситуації країни в вигляді високого рівня безробіття, високого рівня бідності (злиденності), неефективного соціального забезпечення населення, значної майнової диференціації населення; високого рівень корупції, відсутності середнього класу тощо. Така ситуація в країні може призвести до соціального напруження країни.

Соціальна напруженість є певним індикатором рівня та якості життя населення. Завданням органів виконавчої влади та місцевого самоврядування є моніторинг рівня соціальної напруженості та вживання відповідних заходів щодо її зниження з метою недопущення виникнення загроз національній безпеці соціально-економічного характеру.

Загрози можуть проявлятися в девіантному способі життя населення (пияцтво, наркоманія, поширення ВІЛ, розлучення, суїциди, міграція населення тощо), виникнення високого рівня злочинності (шарлатанство, шахрайство, злодійство, бандитизм, тероризм) та появі соціальних конфліктів (акції протесту, масові заворушення, масові безладдя, революції, збройні конфлікти). Зазначені загрози призводять до зниження тривалості життя населення, високого рівня смертності та низького рівня народжування тобто до прогресії демографічної кризи в Україні.

Таким чином, розглянуті в роботі показники соціально-економічного розвитку регіону та країни зазначають передумови виникнення соціальної напруженості, доводять загрозливий вплив соціальної напруженості на стан національної безпеки України. Завданням органів виконавчої влади та місцевого самоврядування є моніторинг рівня соціальної напруженості та вживання відповідних заходів щодо її зниження з метою недопущення виникнення загроз національній безпеці соціально-економічного характеру. У звя’зкку з цим, вважаємо що важливим є дослідження ефективності державного управління в системах соціально-економічного розвитку регіонів.

Так, починаючи з 2019 року головною проблемою в світі стала пандемія короновіруса (COVID-19) [263], яка поставила людство перед несподіваними і складними викликами. Економіка всіх держав отримала величезні збитки: в більшості країн знизився рівень ВВП, мільйони громадян були позбавлені роботи, відбулися глобальні зміни в структурі зайнятості і формах трудової активності людей, постійне збільшення неплатежів за спожиті комунальні послуги, безліч бізнесів, особливо пов’язаних з транспортом, туризмом і рекреацією, розорені.

Пандемія привела до складної світової кризи, тому важливим є виявлення непідготовленості міжнародної спільноти до такого випробування як на рівні держави, так і на рівні регіонів та міжнародних організацій, підприємств та установ.

Державні і міжнародні інститути досі не розробили єдиного підходу до управління системами забезпечення безпеки громадян в нових умовах. Системи охорони здоров'я всіх без винятку країн виявилися не готові до поширення нового вірусу, незалежно від їх економічного розвитку і політичної системи. Уряди змушені шукати баланс між заходами щодо захисту населення від зараження і заходами, що забезпечують економічну стабільність. Деякі країни, Швеція, наприклад, заперечували необхідність карантинних заходів, інші, такі як Великобританія, довго не могли зважитися ввести карантин або робили його недостатньо жорстким.

Пандемія коронавірусу в світі триває й досі. Таким чином, вважаємо за необхідне пошук методів, що дозволяють проаналізувати ефективність заходів, які вживаються на рівні регіонів України. В дисертаційнів роботі пропонується підхід, який дає можливість оцінити ефективність соціальної політики уряду в різних регіонах України із застосуванням методу аналізу оболонок даних (Data Envelopment Analysis, DEA). Саме цей підхід, на наш погляд, дозволяє оцінювати ефективність управління в дуже різних за розміром і рівнем регіонах країни на основі виявлення регіонів-лідерів за показниками соціального розвитку країни, які були розглянуті в розділі 1.

Аналіз оболонок даних (Data Envelopment Analysis, DEA) – це метод, який успішно використовується для оцінки технічної ефективності діяльності складних систем [182, 284-285, 316]. Метод дозволяє оцінювати співвідношення витрат і результатів діяльності будь-якого об'єкта, яке порівнюється з максимально можливим співвідношенням для групи подібних об'єктів.

В таблиці 2.8 наведені відносні показники соціального розвитку регіонів за 2019 рік в перерахунку на 1 особу [49, 182].

Таблиця 2.8 – Відносні показники соціального розвитку регіонів за 2019 р.

Регіон	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб /особу	Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, грн/особу	Валовий регіональний продукт (млн. грн) /особу
Вінницький	0,013523867	7801,0	7,635484556	0,0674529
Волинський	0,007562382	7324,0	18,6150951	0,0551747
Дніпропетровський	0,008090289	8862,0	39,06633659	0,1073384
Донецький	0,002613868	9686,0	109,7340438	0,0430745
Житомирський	0,011835671	7372,0	4,386647376	0,0572191
Закарпатський	0,003668873	8070,0	1,914194631	0,0381004
Запорізький	0,01321559	8726,0	74,90809831	0,083457
Івано-Франківський	0,005920633	7551,0	14,32646954	0,0523402
Кіровоградський	0,026353844	7191,0	17,90709932	0,100471
Київський	0,006906062	9097,0	72,82245694	0,0995404
Луганський	0,004409574	7365,0	299,5283907	0,0174356
Львівський	0,008735105	8001,0	53,97512451	0,1073542
Миколаївський	0,021353555	8160,0	134,8919692	0,0996692
Одеський	0,008578252	8011,0	30,36826372	0,1001391
Полтавський	0,023408645	8375,0	43,70382414	0,1951518
Рівненський	0,021894294	7469,0	101,0786589	0,0950153
Сумський	0,020905547	7324,0	159,4216581	0,0839712
Тернопільський	0,020264836	6969,0	9,710233953	0,092998
Харківський	0,010194053	7657,0	104,0256779	0,0937287
Херсонський	0,017740691	7058,0	11,40473011	0,080854
Хмельницький	0,017897973	7346,0	8,047150754	0,0950778
Черкаський	0,026227305	7478,0	163,4049525	0,1208045
Чернівецький	0,00654369	6991,0	1,996379898	0,0351255
Чернігівський	0,011903633	6995,0	10,0878246	0,0631451

Далі для розрахунку в якості вхідних даних беремо зворотні значення за показниками: кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду та сума заборгованості із виплати заробітної плати тому, що безробітних повинно бути

менше і заборгованість із заробітної плати повинна бути менше, щоб ВРП був більше (табл.2.9) [182].

Таблиця 2.9 – Показники соціального розвитку регіонів за 2019 р.

Регіон	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб /особу, зворотнє значення	Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, грн/особу, зворотнє значення	Валовий регіональний продукт (млн. грн) /особу
Вінницький	73,94	7801,0	0,130967458	0,06745295
Волинський	132,23	7324,0	0,053719844	0,055174658
Дніпропетровський	123,60	8862,0	0,025597486	0,107338394
Донецький	382,57	9686,0	0,009112942	0,043074541
Житомирський	84,49	7372,0	0,227964528	0,057219139
Закарпатський	272,56	8070,0	0,522412917	0,038100435
Запорізький	75,67	8726,0	0,013349691	0,083456993
Івано-Франківський	168,90	7551,0	0,069800867	0,05234022
Київський	144,80	9097,0	0,013732028	0,099540406
Кіровоградський	37,95	7191,0	0,055843774	0,100471
Луганський	226,78	7365,0	0,003338582	0,017435629
Львівський	114,48	8001,0	0,018527053	0,107354205
Миколаївський	46,83	8160,0	0,00741334	0,099669181
Одеський	116,57	8011,0	0,032929113	0,100139078
Полтавський	42,72	8375,0	0,022881293	0,195151779
Рівненський	45,67	7469,0	0,009893285	0,09501532
Сумський	47,83	7324,0	0,006272673	0,083971178
Тернопільський	49,35	6969,0	0,10298413	0,092997985
Харківський	98,10	7657,0	0,009613011	0,093728694
Херсонський	56,37	7058,0	0,087682917	0,080854025
Хмельницький	55,87	7346,0	0,124267586	0,095077779
Черкаський	38,13	7478,0	0,006119766	0,120804521
Чернівецький	152,82	6991,0	0,500906667	0,035125473
Чернігівський	84,01	6995,0	0,0991294	0,063145099

Таким чином, вирішується задача лінійного програмування для кожного окремого регіону. Ефективним (але тільки в порівнянні з іншими регіонами) вважається управління соціальним розвитком, якщо цільова функція близька до 1.

Це доводить, що в порівнянні з іншими подібними регіонами, в цьому регіоні ресурси були використані максимально ефективно [182].

Нижче наведений більш детальний опис оцінки ефективності соціальної політики уряду на прикладі Вінницького регіону.

Обираємо порожні осередки для трьох вхідних вагових коефіцієнтів *X* і одного вихідного коефіцієнта *У*. В якості вхідних показників *X* є кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду, середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна та сума заборгованості із виплати заробітної плати [182]. В якості вихідного коефіцієнта *У* – ВРП. Дані для розрахунку наведено вище в таблиці 2.9.

X_1	X_2	X_3	$У$
0,00001	0,000128	0,0000100019824462917	5,499373

Далі складаємо цільову функцію і систему обмежень з урахуванням осередків, які призначили ваговими коефіцієнтами [182]. На рисунку 2.21 представлений пошук рішень на Вінницького регіону.

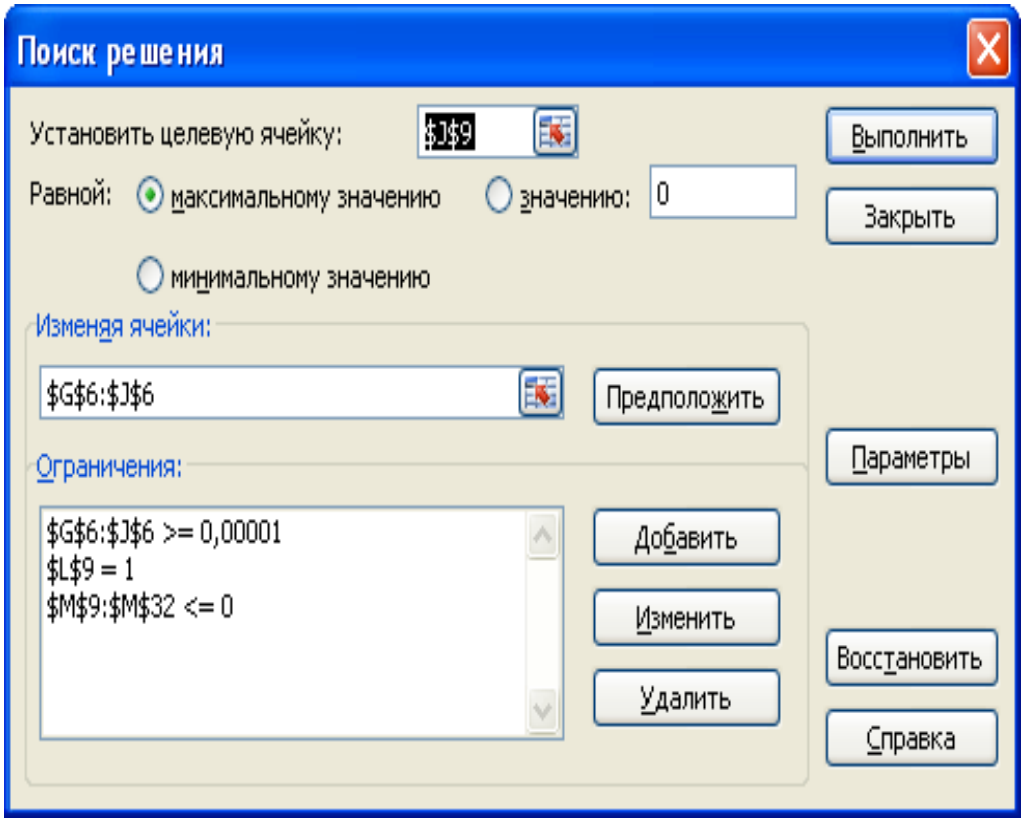


Рис. 2.21 – Пошук рішень для Вінницького регіону

Джерело: Розроблено автором

Таким чином, обрана цільова функція для Вінницького регіону – це сума творів всіх виходів на їх вагові коефіцієнти. Обмеження для Вінницького регіону представлені в таблиці 2.10. Так як вихід один, в даному випадку: 0,370949.

Отже для Вінницького регіону ефективність управління досить далека від 1 і становить лише 0,37.

Аналогічні розрахунки для визначення ефективності соціальної політики уряду були проведені і на прикладі Волинського та Дніпропетровського регіонів. Результати моделювання представлені в додатку Г.

В Волинському регіоні ситуація виявилася ще гіршою, ніж в Вінницькому регіоні – цільова функція склала 0,322992, а в Дніпропетровському ситуація дещо краща – 0,519392, проте, все одно далека від ідеальної. Також, варто зазначити, що у всіх без винятку розглянутих регіонах ефективність управілння знходиться на низькому рівні [182].

Таблиця 2.10 – Обмеження для Вінницького регіону

Для Вінницького регіону сума творів входів на їх вагові коефіцієнти	По всіх областях знаходимо різницю між сумою творів виходів і сумою творів входів
1	-0,629051049
	-0,636055376
	-0,54610912
	-1,007658811
	-0,630484821
	-0,826918816
	-0,659541623
	-0,68108712
	-0,619307032
	-0,368974548
	-0,849793181
	-0,435642145
	-0,497595256
	-0,476622837
	-1,62093E-14
	-0,434664257
	-0,476848095
	-0,381749126
	-0,466345742
	-0,460003695
	-0,418668374
	-0,293917164
	-0,703868438
	-0,549598304

Таким чином, за результатами проведеного дослідження можна зробити загальний висновок про те, що запропонований метод аналізу оболонок даних може бути використаний як інструмент для оцінки діяльності Уряду з точки зору ефективності запроваджених заходів, що вживаються для досягнення деяких стратегічних цілей [182]. Метод дозволяє виявлявити відносну ефективність в порівнянні з результатами діяльності подібних регіонів, враховуючи вплив соціальних показників, виражених в різних метриках. Більш конкретні висновки

можуть бути зроблені на основі наведених даних і використані для вдосконалення систем державного регулювання.

2.4 Концепція формування механізмів управління кризовими ситуаціями

Вирішення такої складної та багаторівневої задачі як аналіз, оцінка, діагностика та прогнозування рівня соціально-економічного розвитку регіонів та країни в цілому потребує комплексного та системного підходу. Проведений аналіз дозволив зробити висновки про необхідність використання економіко-математичних методів та моделей для дослідження такої проблеми.

Перш за все, системний аналітик повинен вміти аналізувати проблему. Він виконує вивчення і структурування вихідної проблеми, чітке формулювання проблеми.

Концептуальна модель – це логіко-математичний опис модельованої системи в відповідності з формулюванням проблеми.

Основний зміст цього етапу – формулювання загального задуму моделі, перехід від реальної системи до логічної схеми її функціонування.

При розробці концептуальної моделі здійснюється встановлення основної структури моделі. Визначаються межі системи, приводиться опис зовнішнього середовища, виділяються суттєві елементи і дається їх опис, формуються змінні, параметри, функціональні залежності як для окремих елементів і процесів, так і для всієї системи в цілому, обмеження, цільові функції (критерії). Кожна модель являє собою систему компонентів, які містять об’єктивну й достатньо повну інформацію про об’єкт або процес, що вивчається, а саме: постановку мети розв’язання проблеми за допомогою моделі; вичленовування основних компонентів системи, які становлять її суть; виявлення об’єктивно існуючих взаємозв’язків між компонентами системи; переведення компонентів системи на абстрактну мову (символіку); вибір способів зображення моделі та її побудова.

Схема взаємозв’язку механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів приведена нижче на рисунку 2.22 [162, 171, 177, 179, 180, 182, 189, 194, 197, 309, 312-313, 324, 327, 331, 332].

Призначенням першого механізму (рис. 2.22) є формування інформаційного простору ознак соціально-економічного розвитку (СЕР) регіонів. Цільова спрямованість цього механізму полягає в розробці інформаційної моделі соціально-економічного розвитку регіонів, що дозволяє на ранніх етапах діагностувати негативні тенденції розвитку регіонів і приймати ефективні превентивні управлінські рішення, спрямовані на забезпечення безпечного, конкурентного, сталого розвитку як окремих регіонів, так і макросистеми в цілому. Цей механізм включає такі блоки, як визначення факторів соціальної складової в системі розвитку регіонів (Блок 1.1), визначення факторів економічної складової в системі розвитку регіонів (Блок 1.2), формування системи діагностичних індикаторів соціально-економічного розвитку регіонів (Блок 1.3).

У цих блоках вирішуються наступні завдання: формування вихідної системи індикаторів СЕР регіону; оцінка інформативності індикаторів; дослідження ефективності державного управління; побудова системи інтегральних показників СЕР країни та регіонів; побудова системи інтегральних показників соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій країни та регіонів.

Як було зазначено вище, регіон є складною динамічною системою, що включає такі підсистеми, як виробництво, населення, банки, бюджет, природне середовище і т.д. Інформаційна модель такої складної системи повинна включати велику кількість індикаторів, що відображають тенденції розвитку кожної з підсистем регіону. Первісна система індикаторів СЕР регіонів формується на основі огляду літературних джерел за допомогою методів наукового узагальнення.

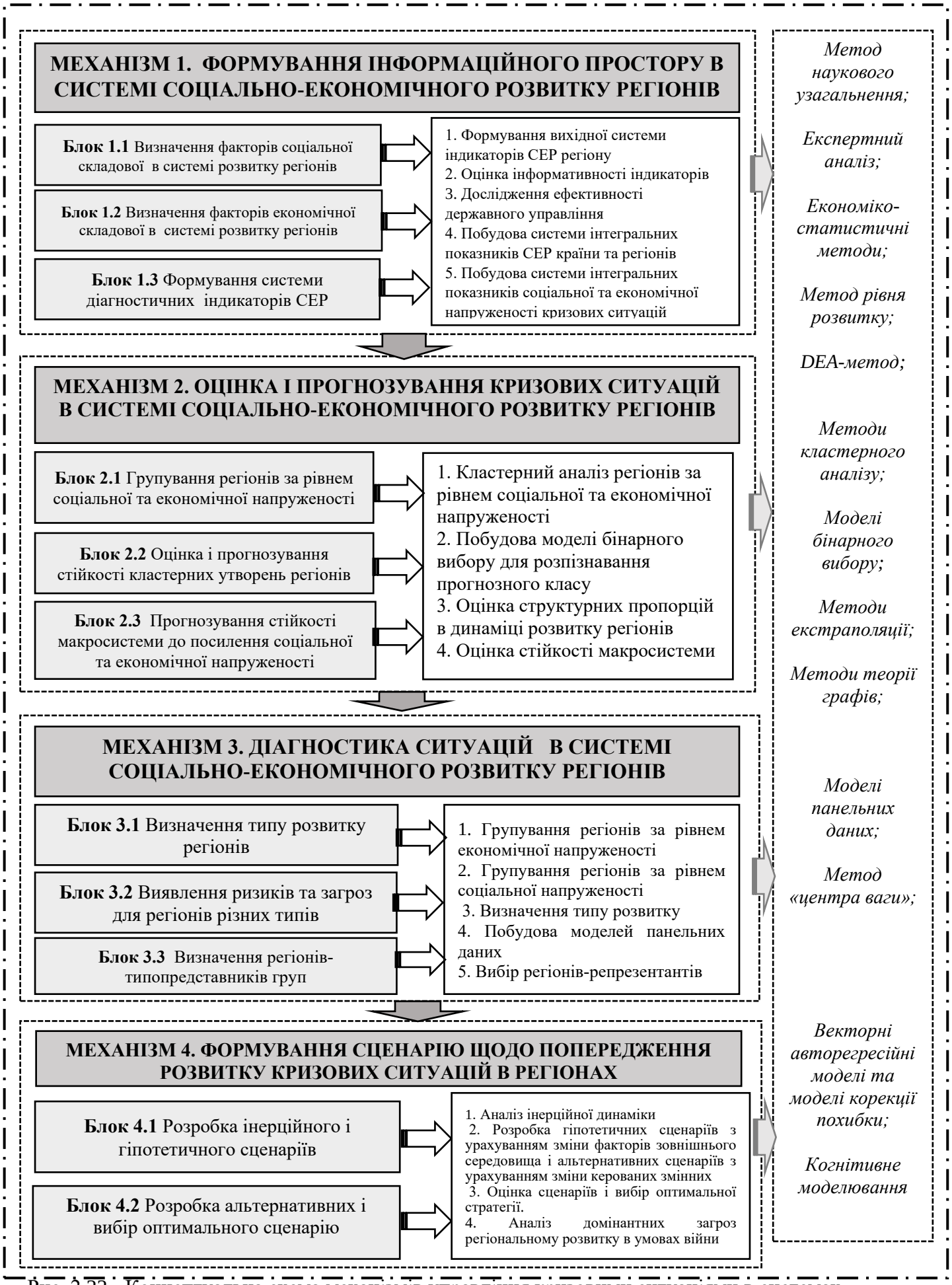


Рис. 2.22 - Концептуальна схема механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів. Джерело: *Розроблено автором*

Слід зазначити, що, як показав проведений вище аналіз, в економічній науковій літературі немає єдиної точки зору та не існує універсального підходу до формування системи найбільш значущих індикаторів соціально-економічного розвитку регіону.

Зокрема, є розбіжності як у напрямках оцінки, так і в виборі системі індикаторів. Однак, може бути виділено перехресно безліч індикаторів, які характеризуються найбільш високою частотою повторення.

Необхідно відзначити, що таку кількість індикаторів відображено в нормативних документах державних органів управління, що регламентують процедури моніторингу рівня соціально-економічного розвитку регіонів. Нормативно певна система індикаторів розглядається як вихідна система індикаторів СЕР регіону.

Далі здійснюється оцінка інформативності вихідної системи індикаторів. Така оцінка необхідна для того щоб виключити квазіпостійні індикатори, значення яких мало диференційовані в часі і просторі і, як наслідок, дані індикатори не є інформативними. Їх включення в діагностичну систему перевантажує інформаційну модель соціально-економічного розвитку регіону і робить менш ефективними процеси прийняття рішень. Для оцінки інформативності (інформаційного навантаження) індикаторів можуть бути використані такі методи, як методи експертного аналізу (ранжування, метод повного парного порівняння, часткового парного порівняння, метод аналізу ієрархій), економіко-статистичні методи (аналіз коефіцієнтів варіації, кореляційно-регресійний аналіз, дисперсійний аналіз), методи багатовимірного аналізу (факторний аналіз (головні компоненти, багатовимірне шкалювання), кластерний аналіз, дискримінантний аналіз, канонічний аналіз) [38] і т.д. Вибір методу фільтрації системи ознак залежить від природи індикаторів, забезпеченості процесів оцінки рівня соціально-економічного розвитку регіонів кількісно-якісною інформацією. В роботі для оцінки інформативності системи ознак використовуються коефіцієнти варіації. У систему діагностичних

індикаторів СЕР регіону включаються ті індикатори, значення коефіцієнта варіації у яких перевищує порогове значення.

Слід зазначити, що в силу складності такого об’єкта оцінювання як соціально-економічний розвиток регіону, система діагностичних індикаторів може мати суперечливий характер і відображати різноспрямовані (частково позитивні і частково негативні) тенденції розвитку окремих підсистем регіону, що значно ускладнює інтерпретацію отриманих результатів. Це призводить до необхідності формування комплексної оцінки стану регіону, як складної динамічної соціально-економічної системи. У зв’язку з цим, доцільним є застосування методів повної редукції ознак, зокрема методу рівня розвитку, для отримань комплексної системної оцінки соціально-економічного розвитку регіону. Вибір методу рівня розвитку для побудови системи інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіону обумовлений такими його перевагами [325]: метод не має обмежень на розмірність вихідної системи індикаторів і кількість порівнюваних об’єктів; дозволяє працювати з ознаками різної природи, представленими в різних одиницях виміру; дозволяє працювати зі змішаною системою індикаторів, яка може відображати динаміку розвитку як факторів-стимуляторів (факторів, що роблять позитивний вплив на рівень соціально-економічного розвитку регіонів), так і внутрішніх факторів-дестимуляторів (факторів, що роблять негативний вплив на рівень соціально-економічного розвитку регіонів); вирішує проблему з визначенням «еталона» для порівняння; має нормований діапазон зміни від 0 до 1, що дозволяє легко визначити шкалу отриманої оцінки і дати якісну інтерпретацію кількісних діапазонів зміни інтегрального показника рівня СЕР регіону. Отримана, в результаті реалізації завдань першого механізму (рис. 2.22), система інтегральних показників соціально-економічного розвитку дозволяє оцінити тенденції розвитку як окремих регіонів, так і макросистеми в цілому і формує основу для побудови моделей раннього розпізнавання кризових соціально-економічних ситуацій.

Призначенням другого механізму (рис. 2.22) є оцінка та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів. Даний механізм включає наступні блоки: групування регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості (Блок 2.1), оцінка і прогнозування стійкості кластерних утворень (Блок 2.2), прогнозування стійкості макросистеми до посилення факторів соціальної та економічної напруженості регіонів (Блок 2.3). У названих блоках вирішуються такі завдання: кластерний аналіз регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості; побудова моделі бінарного вибору для розпізнавання прогнозного класу регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості; оцінка структурних пропорцій в динаміці; оцінка стійкості макросистеми.

Кластерний аналіз регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості проводиться для аналізу структурних пропорцій регіонів зі стійким і кризовим розвитком з метою оцінки стійкості макросистеми до дії «шоків» і загроз. Необхідно сказати, що існує досить великий спектр методів кластерного аналізу, що дозволяють виділити з вихідної сукупності об’єктів групи об’єктів з подібними тенденціями соціально-економічного розвитку: ієрархічні методи кластерного аналізу (метод Уорда, метод простого одиночного зв’язку, метод повного зв’язку, центроїдного, медіанного зв’язку і т.д.); ітеративні методи (метод «k-середніх», метод дендритів, метод «куль» і т.д.); факторні методи (метод головних компонент, багатовимірне шкалювання і т.д.); методи теорії графів і т.д.

У роботі пропонується для кластеризації регіонів використовувати ієрархічний агломеративного метод Уорда і ітеративний метод «k-середніх». Ієрархічний ітеративний метод Уорда дозволяє отримати кластери з мінімальною внутрішньогрупової дисперсією змінних, провести візуалізацію структури даних, визначити кількість кластерів, на яке слід розбити вихідну сукупність. Перевагою ітеративного методу «k-середніх» є можливість отримання непересічних кластерів, для яких можуть бути розроблені диференційовані стратегії управління соціально-економічним розвитком і

попередження кризових ситуацій. Запропонований підхід спроєктований в контексті розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення реалізації державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 рр. [50], яка базується на таких принципах регіональної політики Євросоюзу, як людиноцентричність, територіальна орієнтованість, реалізація недооціненого, нерозкритого потенціалу територій. Як зазначено в [50], однією з причин слабкої ефективності і відставання фактичних значень показників стратегії регіонального розвитку 2015-2020 рр. від цільових є превалювання галузевого підходу в її реалізації без урахування особливостей територій. Застосування запропонованого вище підходу дозволить виділити регіони з подібними тенденціями соціально-економічного розвитку, побудувати класифікацію регіонів за типом розвитку, який відображатиме особливості розвитку територій; виявити домінантні загрози сталому розвитку для кожного типу регіонів; розробити ефективні стратегії попередження кризових соціально-економічних ситуацій і забезпечення безпечного, конкурентного та сталого розвитку.

Для оцінки стійкості виявлених структурних пропорцій в динаміці розробляються моделі бінарного вибору, які дозволяють розпізнати клас регіонів, не тільки в поточному, а й прогнозному періодах. Для вирішення задачі розпізнавання в соціально-економічних системах можуть бути використані методи нейромережевого моделювання [310-311], дискримінантний аналіз, дерева класифікацій, методи пробіт-, логіт- аналізу і т.д. Вибір моделей бінарного вибору обумовлений тим, що вони дозволяють забезпечити хорошу якість розпізнавання в умовах малих вибірок. Побудова моделі бінарного вибору передбачає: відбір найбільш значущих чинників для розпізнавання класу регіону за рівнем соціально-економічного розвитку; побудова логіт-моделі; побудова пробіт-моделі; оцінку якості розпізнавання; вибір підсумкового варіанту моделі. Для оцінки узгодженості результатів кластеризації використовується зіставлення результатів класифікації об’єктів на повній системі ознак і зі скороченою системою ознак за допомогою моделі бінарного вибору. Кластеризація на основі повної системи ознак передбачає побудову прогнозу по всій системі

діагностичних індикаторів соціально-економічного розвитку регіонів з подальшою кластеризацією регіонів на основі прогнозних даних. Зокрема, для 24 регіонів України, соціально-економічна ситуація яких характеризується 12 базовими індикаторами, реалізація цього підходу передбачає побудову 288 прогнозів змінних. Для скорочення розмірності даної задачі пропонується використовувати подвійну редукцію ознак – побудова комплексної оцінки на основі методу рівня розвитку; побудова моделі розпізнавання класу за допомогою інтегральних показників рівня розвитку. Такий підхід дозволяє знизити розмірність завдання прогнозування до 24 змінних. Розпізнавання класу на основі моделі бінарного вибору обгрунтовано тільки в тому випадку, якщо модель класифікації забезпечує збіг результатів кластеризації в порівнянні з вихідною системою ознак більш ніж в 95% випадків для заданого горизонту прогнозування.

Для побудови прогнозів інтегральних показників використовуються такі методи екстраполяції, як аналітичне вирівнювання тренда, шматково-лінійна регресія, адаптивні методи прогнозування, ARIMA-моделі, прогноз на основі середнього абсолютного приросту, прогноз на основі середнього темпу зростання і т.д. Оцінка якості прогнозу проводиться за допомогою таких критеріїв: MAE, RMSE, MSE, SSE, MAPE, MPE, коефіцієнт невідповідності Тейла, коефіцієнт кореляції фактичних і прогнозних даних [228].

Отримані в попередніх блоках (рис. 2.22) оцінки структурних пропорцій регіонів з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості в поточному і прогнозному періодах є основною для прогнозування стійкості макросистеми до посилення факторів соціальної та економічної напруженості в регіонах. Пропонований підхід до розробки такого прогнозу заснований на методах теорії графів. Розробка прогнозу включає: побудова графа, що відображає односпрямованість тенденцій розвитку регіонів в контексті посилення факторів соціальної та економічної напруженості; визначення максимальної кліки графа; виявлення системоутворюючих регіонів, які входять в максимальну кліку графа; визначення ймовірності віднесення

системоутворюючих регіонів до класу регіонів з високим рівнем соціальної та економічної напруженості; оцінка стійкості макросистеми. Таким чином, запропонований підхід дозволяє оцінити макронаслідки зростання рівня соціальної та економічної напруженості в регіональних системах і дати якісну оцінку ймовірності формування кризових соціально-економічних ситуацій.

Призначенням третього механізму (рис. 2.22) є діагностика ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів. Цей механізм включає такі блоки: визначення типу розвитку регіонів (Блок 3.1), виявлення ризиків і загроз для регіонів різних типів (Блок 3.2), визначення регіонів-типопредставників груп (Блок 3.3). У цих блоках вирішуються наступні завдання: групування регіонів за рівнем економічної напруженості; групування регіонів за рівнем соціальної напруженості; визначення типу розвитку; побудова моделей панельних даних; вибір регіонів-репрезентантів.

Для визначення «критичних» підсистем регіонів (підсистем, зниження ефективності функціонування яких призводить до формування кризової ситуації в регіональній системі в цілому) використовується кластеризація регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості. Для побудови групування застосовуються обґрунтовані вище методи кластерного аналізу: ієрархічний агломеративний метод Уорда і ітеративний метод «k-середніх». Для оцінки стійкості кластерних утворень регіонів використовуються просторово-динамічні (панельні) дані.

Зіставлення результатів групування дозволяє виділити наступні типи розвитку регіонів: збалансований розвиток (характеризується низьким рівнем факторів економічної та соціальної напруженості); економічна асиметрія (характеризується високим рівнем економічної і низьким рівнем соціальної напруженості); соціальна асиметрія (характеризується низьким рівнем економічної та високим рівнем соціальної напруженості); кризовий розвиток (характеризується високим рівнем як економічної, так і соціальної напруженості).

Для виділених типів розвитку регіонів (збалансований розвиток; економічна асиметрія; соціальна асиметрія; кризовий розвиток) розробляються моделі панельних даних, що відображають взаємозв'язок факторів соціально-економічного розвитку та рівня розвитку регіонів. Вибір моделей панельних даних як інструмент дослідження пояснюється наступними їх перевагами: моделі панельних даних дозволяють розширити інформаційну базу дослідження і отримати більш ефективні оцінки; дають можливість досліджувати взаємозв'язки в умовах пропущених даних; дають можливість враховувати індивідуальні відмінності об'єктів дослідження, які неможливо проаналізувати в рамках просторових економетричних моделей або моделей часових рядів [272].

Побудова моделі панельних даних передбачає: оцінювання звичайної моделі; оцінювання моделі з фіксованим ефектом; оцінювання моделі з випадковим ефектом; вибір специфікації моделі на основі тестів Фішера, Бреуша-Пагана і Хаусмана. Отримані результати аналізу просторово-динамічних характеристик соціально-економічного розвитку регіонів різного типу дають можливість виділити домінантні фактори загроз, які повинні бути враховані в моделях стрес-тестування регіонів до дії «шоків» і прогнозування кризових соціально-економічних ситуацій. Моделі стрес-тестування регіонів до оцінки дії «шоків» розробляються для регіонів-репрезентантів (типопредставників) груп з різним типом розвитку (збалансований розвиток; економічна асиметрія; соціальна асиметрія; кризовий розвиток).

Для вибору регіону-репрезентанта застосовується метод «центру ваги», який включає такі основні кроки: формування матриці вихідних даних, стандартизація даних, розрахунок матриці відстаней, виділення репрезентантів груп з числом елементів більше 2-х, виділення регіонів-репрезентантів груп з числом елементів, рівним 2-м. Вибір методу обумовлений такими його перевагами: відсутність обмежень на склад груп об'єктів; простота реалізації; можливість виділити елементи групи, дослідження закономірностей розвитку яких дозволяє екстраполювати результат на групу в цілому.

Таким чином, результатом реалізації завдань третього механізму є діагностика типу розвитку регіону, виявлення «критичних» підсистем; виявлення чинників, що підсилюють соціально-економічну напруженість розвитку регіонів різних типів; список регіонів-репрезентантів кластерів, які мають подібні з іншими елементами групи тенденції розвитку. Аналіз закономірностей розвитку регіонів-репрезентантів внаслідок впливу «шоків» і реалізації превентивних заходів, спрямованих на пом'якшення наслідків впливу «шоків», попередження криз і забезпечення сталого соціально-економічного розвитку, дозволить сформувати найбільш адекватну ситуацію, що склаладе стратегію превентивного управління і екстраполюватиме отримані результати на регіони відповідної групи.

Призначенням четвертого механізму є формування сценаріїв попередження кризових ситуацій в регіонах. Цей механізм включає такі блоки: розробка інерційного і гіпотетичного сценарію (Блок 4.1), розробка альтернативних і вибір оптимального сценарію (Блок 4.2). Основними завданнями механізму є: аналіз інерційної динаміки; розробка гіпотетичних сценаріїв з урахуванням зміни факторів зовнішнього середовища і альтернативних сценаріїв з урахуванням зміни керованих змінних і заданих параметрів факторів прогнозного фону; оцінка сценаріїв і вибір оптимальної стратегі; аналіз домінантних загроз регіональному розвитку в умовах війни.

Для оцінки інерційної динаміки регіонів застосовуються векторні авторегресійні моделі (VAR-моделі) і моделі корекції помилки (ECM-моделі). Вибір даного математичного інструментарію пояснюється наступним: VAR- і ECM-моделі дозволяють отримати прогнози комплексу взаємопов'язаних змінних; дають можливість досліджувати вплив «шоків» на динаміку змінних систем, надають можливість оцінити динамічну стабільність системи; дозволяють досліджувати процеси з «запізненням», що відображають запізнювання в реакції системи на зовнішні впливи.

Розробка VAR- і ECM-моделі здійснюється на даних регіонів-репрезентантів груп регіонів з різним типом розвитку (збалансований розвиток;

економічна асиметрія; соціальна асиметрія; кризовий розвиток). Як ендогенні змінні розглядаються фактори, що характеризують загрози посилення соціальної та економічної напруженості в регіонах. Як екзогенної змінної розглядається комплексна оцінка факторів макросередовища - інтегральний показник рівня соціально-економічного розвитку макросистеми.

Побудова VAR- і ECM-моделі передбачає: тестування часових рядів індикаторів СЕР на стаціонарність за допомогою критерію Дікі-Фуллера і визначення порядку інтеграції; тестування на характер причинно-наслідкових зв'язків (односторонній, двосторонній) за допомогою критерію Гренджер; тестування на Коінтеграцію за допомогою критеріїв Інгла-Гренджер, Йохансена; оцінювання VAR- або ECM-моделей різних порядків; визначення порядку VAR- або ECM-моделей на основі інформаційних критеріїв Акайка і Шварца; аналіз функції імпульсних відгуків та декомпозиції дисперсій, оцінка стабільності системи; розробка прогнозу. Отримані VAR- або ECM-моделі індикаторів соціально-економічного розвитку регіонів-репрезентантів кластерів регіонів з різним типом розвитку (збалансований розвиток; економічна асиметрія; соціальна асиметрія; кризовий розвиток) надають можливість оцінити чутливість регіонів до впливу «шоків» і ймовірність формування кризових соціально-економічних ситуацій. Для побудови прогнозу макрофакторів, які розглядаються як екзогенні при розробці інерційних сценаріїв розвитку регіонів на основі VAR- або ECM-моделей, використовуються методи екстраполяції (адаптивні методи прогнозування, ARIMA-моделі і т.п.).

Гіпотетичні сценарії розвитку регіонів формуються з урахуванням експертної оцінки тенденцій розвитку макрофакторів, що підсилюють або послаблюють рівень соціальної та економічної напруженості в регіональних системах. Формування кризи є малоймовірним, якщо у всіх можливих сценаріях (інерційному, оптимістичному, песимістичному) система нівелює дію «шоку», і прогнозна динаміка індикаторів соціально-економічного розвитку знаходиться в допустимих діапазонах. У тому випадку, коли результати стрес-тестування показують високий рівень чутливості регіонів до впливу «шоків» і високу

ймовірність формування кризових ситуацій, для розробки альтернативних сценаріїв з урахуванням зміни керованих змінних застосовується когнітивне моделювання.

Побудова когнітивної моделі соціально-економічного розвитку регіонів передбачає: визначення цільових, базових внутрішніх і зовнішніх чинників макро- і мезо- рівня; побудова когнітивної моделі – зваженого орієнтованого графа (для розробки матриці суміжності використовуються методи експертного, кореляційно-регресійного аналізу, методи теорії нечіткої логіки); визначення вектора початкових станів; розробку альтернативних сценаріїв.

Під альтернативним сценарієм розуміється зміна індикаторів соціальної та економічної напруженості регіонів внаслідок реалізації різних управлінських впливів (превентивних заходів, спрямованих на пом’якшення наслідків або локалізацію дії «шоків») при заданих параметрах прогнозного фону (факторів макро-і мезо-середовища). Як оптимальний обирається сценарій стратегії превентивного управління, реалізація якого забезпечує переломлення негативних тенденцій посилення факторів соціальної та економічної напруженості в регіонах і забезпечує динамічну стабільність системи.

Отже, проведені в розділі 2 дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

– проведений в роботі аналіз літературних джерел щодо дослідження понять, характеристик та особливостей формування кризи дав змогу сформувати авторське бачення категорії «кризова ситуація», під якою розуміється ситуація, яка виникає внаслідок зростання напруженості при дестабілізації функціонування системи соціально-економічного розвитку, у зв’язку з неефективною регіональною політикою. Таке визначення дозволило комплексно підійти до цього поняття та дослідити як соціальна та економічна напруженість призводить до таких кризових ситуацій в регіонах та країні загалом;

– проаналізовано міжнародні показники розвитку, до яких можна віднести такі як: індекс щастя, індекс гендерної нерівності, індекс людського розвитку, який посідає значуще місце в розвитку соціально-економічного середовища.

Аналіз теоретичних особливостей ІЛР країн ЄС та України дозволив зробити висновки про переваги та недоліки цієї частини наукового середовища, знайти можливості по грамотному співставленню різних параметрів, створити інформаційне підґрунтя до реалізації практичних напрацювань. Отже, показники соціально-економічного розвитку зазначають передумови виникнення соціальної та економічної напруженості, доводять загрозливий вплив напруженості на стан національної безпеки України. Завданням органів виконавчої влади та місцевого самоврядування є моніторинг рівня напруженості та вживання відповідних заходів щодо її зниження з метою недопущення виникнення загроз національній безпеці соціально-економічного характеру;

– проаналізована та оцінена ефективність державної політики Уряду на прикладі соціальної складової розвитку. Кількісна оцінка відхилення від кордону ефективності по кожному із регіонів дозволила визначити на скільки, без шкоди для результатних показників, можуть бути знижені вхідні характеристики. Для більш точного виявлення причин неефективності і розробки дієвих заходів можуть бути побудовані інші моделі DEA-аналізу;

– запропоновано механізми в системі управління кризовими соціально-економічними ситуаціями регіону, реалізація яких, дозволить провести своєчасну діагностику негативних тенденцій посилення рівня соціальної та економічної напруженості в регіонах, оцінити наслідки її зростання, як на мезо-, так і макро-рівні, розробити ефективні стратегії попередження кризових соціально-економічних ситуацій.

РОЗДІЛ 3
НАПРУЖЕНІСТЬ ЯК ОДИН ІЗ ВАЖЛИВИХ ФАКТОРІВ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

3.1 Теоретичні основи становлення і розвитку підходів до дослідження напруженості

В даний час з особливою гостротою постає проблема забезпечення соціальної стабільності як основи національної безпеки і сталого розвитку сучасного суспільства. Основою забезпечення стабільності є підвищення якості життя і зниження соціальної напруженості як одного з його елементів. Необхідність комплексного вирішення проблем підвищення якості життя населення та зниження напруженості обумовлена взаємозв'язком даних показників: підвищення якості життя населення сприяє соціальній стабільності, зменшення соціальної напруженості, і навпаки, не напряжений спокійний безпечний стан суспільства сприяє зростанню якості життя.

Сьогодні напруженість є повсюдним явищем характерним для кожного економічного регіону. Її прояв може варуватись від країни до країни, але в той чи іншій мірі наслідки напруженості знаходять свій прояв у внутрішніх та зовнішніх відносинах.

В даний час завдання дослідження соціальної та економічної напруженості та розробка механізмів її регулювання є досить актуальною, тому що вона включає в себе все різноманіття виникаючих у суспільстві протиріч. Її значущість зумовлена тим, що вона характеризує внутрішній стан і взаємовідносини індивідів, соціальних груп, специфіку їх відношення до діяльності органів влади, особливо в періоди трансформаційних змін суспільства.

Приймаючи до уваги, що термін «напруженість» інтерпретується в соціальних і гуманітарних науках по-різному і є предметом міждисциплінарного аналізу, в першу чергу необхідно розкрити зміст цього поняття і розглянути,

який сенс вкладали в нього зарубіжні та українські дослідники з моменту його початкового введення в понятійний апарат науки.

Дослідженням соціальної та економічної напруженості присвячено чимало наукових праць. Серед вчених, що досліджували це питання можна виділити Т. Гоббса [34], Е. Дюркгейма [62], Р. Мертона [120], К. Райта і Р. Маркузе [118], Р. Дарендорфа [45], Л. Козера [102], Т. Парсонса, Д. Тернера [300], Т. Р. Гарра [28], А. Мюррея [296], К. Анесхенсела [257] та багатьох інших.

У різні періоди часу зміст поняття «напруженість» досліджувався і трактувалося в соціологічній, соціально – психологічній, конфліктологічній та політичній науках у контексті явищ соціальної дезінтеграції або відсутності солідарності взаємодіючих індивідуумів і груп, девіації (відносно стабільного суспільства), аномії (відносно нестабільного суспільства), втрати соціальної ідентичності, депривації та фрустрація основних потреб, класової боротьби, міжнаціональних конфліктів та ін.

В даний час зріс інтерес до дослідження впливу соціальних аспектів життя суспільства на економічні процеси. Серед проблем, які були розглянуті в літературі, зустрічаються висновки про те, що країни і регіони з більшим ступенем асоціативної життя, довіри і груповий згуртованості, як правило, знаходяться в кращій ситуації щодо надання громадських послуг, фінансової звітності, і дотримання демократичних норм. Виявлено, що участь у громадській діяльності має істотний вплив на досягнення цілей охорони здоров’я і освіти. Економісти припускають, що існує сильний зв’язок між соціальними інститутами і економічним добробутом, що впливає на сукупні доходи населення і економічне зростання.

Економічні, політичні і державні структури потребують довіри для забезпечення стабільності свого існування. У сучасній економіці роль співробітництва та інновацій постійно зростає, тому слід приділяти більше уваги відносинам, які складаються між людьми в колективі, а також ступеня довіри людей суспільним інститутам. Готовність людей слідувати правилам,

встановленим суспільством, і співпрацювати один з одним є одним з істотних факторів досягнення мети [160].

У зв'язку з цим, актуальним є вивчення соціальної та економічної напруженості, оскільки вона відображає суб'єктивне сприйняття об'єктивних явищ у всіх сферах діяльності людини. Рівень напруженості в підсумку висловлює оцінку ситуації з урахуванням накопиченого досвіду, очікувань, ступеня інформованості та узгодженості з особистими і суспільними цінностями та інтересами [333]. Це робить можливим порівняльний аналіз суб'єктивного сприйняття і реальних явищ, а також використання результатів аналізу з метою прогнозування наслідків реформ і інших змін. Соціальна напруженість сприяє руйнуванню старих зв'язків в суспільстві і в результаті призводить до зменшення соціального капіталу та довіри [160, 277, 334]. Останнє в свою чергу призводить до погіршення показників інформаційного середовища і утруднення пошуку інформації, вирішення проблем і виконання роботи.

Соціальна напруженість являє собою стан потенційних учасників соціальних конфліктів, що виражається в емоціях, настроях, поглядах, судженнях і поведінці, що характеризують занепокоєння, невпевненість, страх, агресивність, недовіру, жорстокість і характеризує стан психіки, свідомості і поведінки соціальних суб'єктів.

Склалося два основні підходи до розуміння соціальної напруженості: побутовий та науковий. Відповідно до першого соціальна напруженість означає «смутні часи». З позиції другого підходу соціальна напруженість являє собою складне явище, об'єкт міждисциплінарного аналізу.

Рєзнік О. природу даного феномена намагаються пояснити з позиції теорії соціального стресу, фрустрації, конфлікту і ін. Але більшість вчених сходяться в одному: соціальна напруженість – це перший етап широкомасштабного соціального конфлікту. Слід зазначити і те, що з питання про соціальну напруженість практично відсутні публікації. Звичайно, заповнити відразу утворився пробіл в теорії неможливо. Проте, можна говорити про сформовану теорію, що розкриває проблеми соціальної напруженості [156, 160].

У першу чергу необхідно згадати визначення соціальної напруженості , яку розглядують, як дане явище – «особливий стан суспільного життя, що характеризується загостренням внутрішніх протиріч об’єктивного і суб’єктивного характеру» [156-160]. При цьому соціальна напруженість не тільки свідчить про порушення балансу та функцій соціальної системи, але і характеризує зміну настроїв соціальних груп, у тому числі визначають мотиви суспільної поведінки [160].

Згідно до аналізу літературних джерел [156], ознаками соціальної напруженості, є поширення серед населення невдоволення ситуацією в найбільш значущих сферах, зростання песимістичних очікувань подальшого розвитку обстановки, зниження рівня довіри до проведеної владою політики, різні форми громадянської активності, як стихійного, так і організованого характеру. Повстин О. В досліджував методику оцінки соціальної напруженості у суспільстві. Автор вважає, що варто продовжувати пошуки, а їх успіх буде визначатися саме запропонованими і реалізованими заходами, що спрямовані на пом’якшення соціальної напруженості серед населення, а також забезпечення подальшого СЕР – ти самим - стабільності й добробуту в кожній родині.

Автори [2-3, 5] виділяють наступні ознаки соціальної напруженості:

– серед населення поширюються настрої невдоволення існуючим станом справ в життєво важливих сферах суспільного життя.

– під впливом суспільних настроїв втрачається довіра до політики влади, широке ходіння набувають песимістичні оцінки майбутнього, всілякі чутки в суспільстві в цілому і в окремих його сегментах, виникає атмосфера емоційного збудження.

Соціальна напруженість проявляється не тільки в суспільних настроях, а й в масових діях: ажіотажний попит, вимушеної або добровільної міграції частини [160, 274] населення в інші райони, в активізації діяльності суспільно-політичних рухів, в боротьбі за владу і вплив в масах, в стихійних і організованих мітингах, демонстраціях, страйках та інших формах громадянської непокори.

На думку Андренко О. соціальна напруженість тотожна до поняття політичної напруженості, і є відображенням стану незадоволеності індивідів наявним політичним і соціальним становищем. На його думку, соціальна напруженість безпосередньо корелює з загостренням конфліктності в політичних відносинах, що виникають, в більшості випадків через неефективну діяльність влади. Основними факторами в такому разі стають: безробіття, збільшення соціального розшарування, загроза втрати робочого місця, зниження гарантій соціального захисту, зростання рівня злочинності, затримка зарплати, постійне збільшення цін, інфляція [2, 78, 160].

У найзагальнішому вигляді соціальна напруженість виникає в силу соціальної дезадаптації: а) фізіологічної дезадаптаціїпевних верств населення до труднощів, тобто, неможливість нормально пристосуватися, наприклад, до підвищення цін без зниження рівня життя, що пояснює погіршення соціально-демографічної ситуації, зокрема збільшення смертності, рецидив ряду важких хвороб; б) психофізіологічної дезадаптації населення, яке виражається у вигляді неусвідомлюваних масових психічних станів (тривожність, компенсаторні реакції: агресія, апатія) при пристосуванні населення до труднощів і соціальних змін; в) соціально-психологічної дезадаптації: відбиває усвідомлені конфліктні відносини деяких верств населення до труднощів і соціальних змін, які проявляються в підвищеній політизації, страйках, невдоволення, песимізмі, міграції, еміграції, розгул злочинності і тощо. Соціальна напруженість має двоякий характер. Вона може розвиватися стихійно і навмисне. У другому випадку її використовують опозиція і кримінальні структури в своїх цілях. Функціонально напруженість виконує двояку роль [4-5, 160]:

– деструктивну (руйнівним чином впливати на державу, економіку, влада і особистість);

– конструктивну (мобілізовувати на подолання труднощів, фрустрації).

Однак не можна трактувати соціальну напруженість як однозначно негативне явище. Вона показує необхідність змін і відображає зміну соціальних зв’язків зокрема їх руйнування і характеризує силу зв’язків, причому як обернено

пропорційний показник – чим сильніше соціальна напруженість, тим слабкіше зв'язку. Досліджуючи соціальну напруженість, можна простежити трансформацію інтересів, цілей і зв'язків соціальних суб'єктів. При певному рівні соціальної напруженості зв'язку всередині суспільства руйнуються. У певному сенсі, руйнування можна розглядати як частину акту творення, так як все виробництво включає в себе те, що можна було б назвати «деструктивним перетворенням» [8]. З іншого боку існує інший тип руйнування – руйнування як антитеза створення [21, 273, 278]. Соціальна напруженість характеризує обидва типи руйнування і може бути використана для управління ними.

Необхідно розуміти, що деякі типи соціальної напруженості не можуть бути реалізовані в рамках існуючої соціальної системи і призводять до зміни якості цієї системи, що і визначає форму і глибину зміни.

Дослідження соціальної напруженості і моніторинг її рівня допоможе прогнозувати і відстежувати соціальні ризики проведених реформ і змін в економічній сфері. Крім того, необхідно враховувати, що соціальна напруженість характеризує потенціал зміни системи, тобто можлива ситуація коли руйнування старих зв'язків йде швидше ніж створення нових і призводить до деструкції існуючої системи. Особливо це актуально для соціально-економічної сфери, так як більшість змін в цій сфері мають важко прогнозованими наслідками і тягнуть за собою істотні ризики.

Крім того соціальна напруженість також відображає постійний пошук балансу між конфліктом і компромісом. Всякий раз, коли компроміс не буде знайдений, напруженість може перерости в конфлікт, який є однією з форм руйнівної сили. У більшості випадків, неможливо визначити до якого виду руйнівної сили він ставитися до його реалізації, у багато це залежить від масштабів і зовнішніх умов.

В економічній сфері прикладом пошуку балансу між компромісом і конфліктом може служити зв'язок між роботодавцями та профспілками. Профспілки повинні забезпечувати захист працівників і відстоювати їх інтереси. Одним з учених вивчали це явище був Р. Дубін, який вважав, що конфлікти

можуть бути вирішені за допомогою втручання держави або стороннього незацікавленого посередника [58].

Минулий досвід, накопичений при вирішенні різних трудових конфліктів, і зобов'язання щодо їх вирішення формують фон для появи нових конфліктів. Історія страйків демонструє поступову стандартизацію явних проявів конфліктів і напруженості. Руйнівний потенціал суспільства в стані соціальної напруженості повинен бути зведений ні до насильства (революція, війна, тероризм, захоплення заручників та інші), а до ненасильницької діяльності (страйки і демонстрації). Збільшення інституціоналізації допомагає уникнути відкритого насильства в суперечках з допомогою рутинних відносин: норми, стандарти і процедури, які стали новими інструментами управління. Ключову роль в цьому процесі відіграють домінуючі інститути суспільства (академічні, релігійні, політичні, економічні чи культурні) або соціальні групи, касти, або нації. Поява профспілок можна вважати результатом інституціоналізації зв'язку між роботодавцями і працівниками. Інституціоналізація може спричинити за собою негативні наслідки, протягом процесу інституціоналізації закріплюються не тільки позитивні відносини і норми, а й негативні, а також послаблюється здатність до адаптації соціальної системи. Це може привести до «окостеніння» [156] системи і відставання в адаптації до соціальних реалій, що в кінцевому підсумку веде до втрати гнучкості соціальних інститутів. Отже, інститути не здатні більше виконувати свої функції по фіксації стійких типів відносин і процес закріплення відносин деформується і веде до наростання соціальної напруженості. Застарілі і невідповідні реальності типи відносин перешкоджають становленню нових типів необхідних для продукування умов необхідних для задоволення поточних і перспективних потреб. Побудова ефективної системи соціальних інститутів є однією з основних задач і сприяє зниженню невдоволення і напруженості соціальних суб'єктів, побудови гнучкої системи, що забезпечує необхідний рівень соціальної напруженості і оптимізацію соціальних конфліктів.

Напруженість обумовлює протистояння між потребою в стабільності і реформування. Стабільність вимагає прийняття правил і ідеалів народом, а реформування адаптацію до нових умов. В такому випадку напруженість пов'язана з колективним бажанням в зростанні добробуту. Розвиток можна розуміти як руйнування старого і створення нового. Інноваційна діяльність у ставленні суспільства на першому етапі працює як руйнування попереднього. Цей процес лежить в основі і є інструментом економічного розвитку. З цієї точки зору соціальна напруженість буде розглядатися, і прийматися як позитивне явище тими індивідами, які очікують переваг і підвищення добробуту від змін.

Е. В. Степанов, В. А. Аксентьев, Ю. А. Головін, П. І. Куконков розглядають соціальну напруженість як «небезпечне соціальне розшарування, ослаблення солідарності взаємодіючих в соціальному просторі груп та індивідів, загострення абсолютної і відносної депривації». Сформована таким чином ситуація, на думку дослідників, загрожує втратою управління суспільними процесами і інститутами, а так само розпадом основних соціальних зв'язків [5,9].

Продовжує розвивати ідею взаємозалежності соціальної напруги і конфліктних ситуацій у суспільстві О. М. Луговська, яка стверджує, основу соціальної напруженості складають незадоволені потреби, а також їх несвоєчасне або неадекватне, а іноді одне й інше разом задоволення [113]. Таким чином, соціальна напруженість переростає у конфліктну ситуацію і переходить у відкритий конфлікт, коли кількість незадоволених потреб зростає або пропадає можливість навіть мінімального їх задоволення. Центральним етапом переродження протиріччя в конфліктну взаємодію стає ідентифікація окремих осіб і соціальних груп, які блокують діяльність. Можна справедливо стверджувати, що незадоволеність є сутністю певного типу відносин, а соціальна напруженість їх прояв в соціальній дійсності, загострення якого приймає форму соціального конфлікту. Підсумовуючи, необхідно зазначити, що зростання соціальної напруженості і наростання соціального конфлікту формуються в процесі утворення суб'єктно-суб'єктних відносин незадоволеності.

Розглянемо погляди на соціальну напруженість у товаристві ще кількох відомих вітчизняних вчених. Так, А. Волинчук вважає, що соціальна напруженість виникає тоді, коли з'являються об'єктивні протиріччя між цілями, цінностями, інтересами, потребами у людей та існуючими в суспільстві реальними можливостями для їх реалізації [24]. Соціальну напруженість, як стан суспільства, вчений пов'язує з дестабілізуючими процесами в суспільстві [36].

М. Слюсаревський у своїх дослідженнях акцентує увагу на вплив на соціальну напруженість суб'єктивного сприйняття людьми проблем, які у них існують. Соціальна напруженість, в своє чергу, трактується як певний психічний стан суспільства (групи, спільноти), зумовлений об'єктивними чинниками (такими як зниження рівня споживання, падіння виробництва, загострення міжетнічних суперечностей, приток мігрантів) і знаходить свій прояв у індивідуальній та груповій поведінці (злочинність, аборти, акції протесту тощо) [173-174, 213].

Соціальну напруженість у контексті досліджень соціальної несправедливості розглядають Л. А. Василенко, Н. В. Миронова, А. М. Севастьянов [21, 173-174]. Соціальну напруженість як «дисфункцію» суспільної свідомості, внаслідок порушення діяльності ключових соціальних інститутів (економічних, політичних, ідеологічних), визначає Андрющенко А.І., Євдокимова І.А. [5].

При цьому соціальна напруженість характеризується такими факторами, як «залученість» значної частини населення; дисфункції суспільної свідомості, що виражається на індивідуальному рівні в емоційному стресі, світоглядній невизначеності і поширенні девіантних форм поведінки; підвищенні готовності до вимушених дій для досягнення бажаного стану. Необхідно відзначити, що зазначене визначення відноситься до прихованих форм соціальної напруженості, що передбачає дослідження психологічних установок, намірів та емоційного стану індивідів. Відкрита форма соціальної напруженості являє собою «кінцеву» фазу прояви напруги в суспільстві, масову деструктивну поведінку.

С. С. Соловйов розглядає соціальну напруженість як «негативне ставлення переважної частини спільності до актуальних явищ і процесів і наявність з її боку конкретних практичних дій, які здатні привести до деструктивних змін у суспільстві» [174-215].

Д. А. Котів розглядає соціальну напруженість у нерозривному зв'язку з явищем соціальної тривожності, що являє собою масові соціальні настрої, що виражаються в неприємному емоційному стані, пов'язаному з відчуттями напруги, очікування неблагополучного розвитку подій. Соціальна тривожність свідчить про небезпечний стан суспільства, зумовлений усвідомленням соціальних протиріч [107, 173-174].

Як зазначає дослідник, існуюча в латентній формі соціальна тривожність у суспільстві посилюється, якщо індивіди і соціальні групи приходять до висновку про неможливість або вкрай скрутному задоволенні потреб і реалізації прав у значущих сферах життя суспільства (економічній, політичній, культурній, соціальній). При цьому процес усвідомлення загрози як реально існуючої та її «упредметнення» супроводжується формуванням певних спільностей для протистояння небезпеці [9].

Соціальну напруженість як «постійну» характеристику соціуму, яка спочатку властива будь-якому суспільству і існує незалежно від форм її прояву розглядає розглядає також Луговська О. М. [113].

Ці положення багато в чому розділяють і підтримують А. Б. Волинчук і С. А. Соловченков, які досліджують соціальну напруженість і протестну активність населення в контексті аналізу соціальної безпеки [24]. Прийнявши за основу дефініцію інших авторів і внісши в неї деяку авторську інтерпретацію, можна сказати, що соціальна напруженість виражає певний стан окремих груп населення, їх незадоволеність існуючим станом справ, ставлення до подій навколо і до інших груп.

Соціальна напруженість і протестна активність населення, яка не бере відкрито ворожого характеру по відношенню до яких-небудь зовнішніх соціальних і політичних об'єктів, є скоріше позитивним явищем для держави та

регіону за умови адекватного функціонування інститутів трансляції причин соціальної напруженості [297, 299].

О.М. Луговська розглядаючи проблему соціальної напруженості в контексті потенціалу соціальної активності і протесту населення, зазначає, що «протиріччя між місцевою владою та населенням стають одним із головних ризиків для внутрішньополітичної сфери». На його думку, «місцеві соціальні відносини найскладніші – адже вони в буквальному сенсі безпосередньо стосуються прямої взаємодії людей» [113].

О. Чернявська визначає соціальну напруженість як певний стан соціальної системи, в основі якої лежить процес зародження і подальшого розвитку суперечливих стосунків, вчинків людей, інтересів, певних дій окремих осіб, соціальних груп, інститутів та суспільства в цілому. Для цього процесу характерне посилення суперечливих тенденцій, цілей і потреб соціальних груп та окремих індивідів, а також зростання невдоволення, негативної психологічної спрямованості і посилення нестабільності соціальних зв’язків і відносин» [244].

Термін «соціальна напруженість» в працях західних соціологів розуміється по-різному: як «Розрив між очікуваним і реальним задоволенням потреб» (Дж. Бертон) [261], як «Невідповідність між компонентами дій» (Н. Смелзер), як «опозиція або сварка, які можуть виникнути на основі несумісності соціальних цінностей» (Е. Дюркгейм, Р. Мертон, Т. Парсонс) [62, 342], як «розбіжність ініціатив (цілей і стратегій міжгрупового поведінки) в структурі суспільства»(К. Райт). У західній соціології домінує традиція індивідуалізації напруженості при аналізі несприятливих соціальних ситуацій. Однак таке уявлення СН явно недостатнє, тому що спостерігається зміщення акценту з соціального на індивідуально особистісний рівень аналізу проблеми. У роботах Р. Дарендорфа, Г. Блумер, Дж.Г. Скотта, Р. Фуллера, Р. Майерса проблема СН зводиться до вивчення соціального конфлікту [341].

В результаті аналізу вищехгаданих літературних джерел за базове визначення соціальної напруженості було обрано формулювання Рукавишникова, де він описує соціальну напруженість як «особливий стан

суспільного життя, що характеризується загостренням внутрішніх протиріч об'єктивного і суб'єктивного характеру» [156, 193, 195].

Останнє визначення найбільш докладно описує соціальну напруженість як детермінований причинами об'єктивного і суб'єктивного характеру специфічний стан суспільства, що характеризується загостренням протиріч і здатний призвести до дестабілізації соціальної системи.

З точки зору практичного контролю конфліктного потенціалу соціального середовища, автор виділяє кілька етапів, які, на його думку, здатні регулювати подальший розвиток ситуації, таких як [4]:

- накопичення суб'єктами суспільства невдоволень якістю життя;
- виявлення «ворога» серед оточення, створюється напруженість;
- соціальна напруженість посилюється, суперечності накопичуються;
- конфліктний потенціал переростає у відкрите зіткнення.

Головним завданням постає недопущення переростання соціальної напруженості в соціальну катастрофу – повну втрату керованості суспільних процесів та інститутів, розпад колишніх громадських зв'язків і відносин

Одним з головних таких узагальнюючих показників, або індикаторів рівня життя, є, без сумніву, розроблений в 80-х роках минулого століття експертами Програми розвитку ООН (ПРООН) Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП) [85, 344], який є інтегральним показником, заснованим на індексі тривалості життя, індексі досягнутого рівня освіти і індексі реального ВВП на душу населення. В даний час цей інтегральний показник називається Індексом людського розвитку (ІЛР) і розраховується як середнє геометричне трьох названих вище приватних індексів. Головним достоїнством індексу ІЛР є його універсальність, так як в основі його розрахунку лежать три головні компоненти рівня життя: довголіття, освіту і дохід.

В рамках Програми розвитку ООН ведеться щорічний розрахунок величини ІЛР практично по всіх країнах світу. Індекс ІЛР покладено в основу рейтингу країн світу за рівнем життя [85].

Таким чином, в сучасній західній науці в дослідженнях, присвячених соціальної напруженості, простежується явне прагнення приділяти менше уваги аналізу самих негативних життєвих ситуацій, що їх наслідків. Питання, пов'язані з вивченням соціальної структури, соціальних організацій і соціальних статусів, часто виявляються поза межами дослідницького інтересу, що актуалізує проблему вивчення впливу трансформації соціальної структури на рівень соціальної напруженості.

Результати дослідження праць українських та світових соціологів дозволяють говорити про наявність загальної для авторів тези при визначенні соціальної напруженості.

Дослідниками визнається існування в суспільстві таких негативних явищ, як конфлікти інтересів, суперечності між соціальними групами, невдоволення тим, що відбувається, розвиток яких при деяких умовах може призвести до деструктивної трансформації соціальної структури суспільства.

На закінчення аналізу теоретичних підходів до визначення соціальної напруженості необхідно розглянути стадії її прояви як найважливішу характеристику даного явища.

Стадії соціальної напруженості відрізняються одна від іншої за своїми просторово – часовими параметрами і формами вираження.

Під час першої стадії, в ході якої відбувається ще поки приховане, що не має явних зовнішніх ознак, наростання невдоволення. Для неї характерна неорганізована, головним чином вербальна, форма вираження незадоволеності, зростання стурбованості у зв'язку зі збільшуємимися порушеннями звичного ходу речей, без скільки-небудь ясного усвідомлення масами причин і масштабів змін, що відбуваються в суспільному житті. Тобто мова поки йде не про конфлікт, а тільки про початок конфліктної ситуації [7].

Друга – загострення напруженості. Її відмінною рисою є чітке усвідомлення ненормальності існуючого положення та наявності у суспільстві соціальної напруженості більшістю населення. На цій стадії можуть почати

виникати осередки різкого загострення напруги в окремих регіонах і населених пунктах, спалахувати конфлікти [7].

Третя стадія соціальної напруженості зазвичай характеризується її зменшенням, поступовим зникненням рис, характерних для цього стану суспільного життя. Конфлікти, які виникли на попередній стадії, можуть ще тривати (не викликаючи разом з тим широкого громадського резонансу) [7].

В сучасній західній науці в дослідженнях, присвячених соціальної напруженості, простежується явне прагнення приділяти менше уваги аналізу самих негативних життєвих ситуацій, що їх наслідків. Питання, пов'язані з вивченням соціальної структури, соціальних організацій і соціальних статусів, часто виявляються поза межами дослідницького інтересу. У вітчизняній соціологічній науці поняття соціальної напруженості має декілька інтерпретацій, від «особливого стану суспільного життя», «рівня конфліктності», «соціального феномену, до «об'єктивної реальності».

Спільним для всіх визначень, незалежно від підходів авторів, є постулат про наявність у суспільстві суперечностей, конфліктів інтересів, незадоволення існуючим положенням, здатних на певному рівні призвести до деструктивних змін, порушити цілісність соціальної системи [7].

Узагальнюючи вищевикладене, можна стверджувати, що соціальна напруженість володіє наступними характеристиками:

Перша, поширенням настроїв невдоволеності існуючою ситуацією в тій чи іншій життєво важливій сфері суспільного життя.

Друга, під впливом вищеназваних настроїв втрачається довіра до влади, знижується авторитет влади і влада авторитету, з'являється відчуття небезпеки, поширення набувають песимістичні оцінки майбутнього, всілякі чутки. У суспільстві в цілому, як і у окремої територіальної спільності, виникає атмосфера масового психічного занепокоєння, емоційного збудження, починається видимий прояв дестабілізуючих факторів.

Третя, на поведінковому рівні соціальна напруженість виявляється як у стихійних масових діях (в ажіотажному попиті, скуповування товарів та

продуктів харчування з метою створення страхових запасів «на чорний день» тощо), так і в різних конфліктах, мітингах, демонстраціях, страйках та інших формах громадянської непокори і протесту, а також вимушеної та добровільної міграції в інші регіони та за кордон.

Так, визначення поняття «соціальної напруженості», в роботі пропонується авторами розглядати як дестабілізацію показників соціально-економічного розвитку у зв'язку з неефективною державною політикою [164], що викликана сформованими кризовими ситуаціями в країні. Необхідно враховувати, що соціальна напруженість характеризує потенціал зміни системи, тобто можлива ситуація коли руйнування старих зв'язків йде швидше ніж створення нових і призводить до деструкції існуючої системи. Особливо це актуально для соціально-економічної системи, так як більшість змін мають важко прогнозовані наслідки і тягнуть за собою істотні ризики.

3.2 Аналіз сучасного стану напруженості в Україні та в світі

Україна переживає складний період розвитку державності, що відбивається на її населенні. Починаючи з 1993 року чисельність постійного населення країни зменшується приблизно на 300-400 тис. осіб щорічно [49]. За 15 останніх років чисельність населення України зменшилась на 5 млн осіб. Згідно з найбільш імовірним середнім варіантом демографічного прогнозу, розробленого фахівцями ІДСД НАНУ, загальна чисельність населення у нашій країні до 2020 року зменшиться до 42,8 млн, до 2030 – становитиме 40,7 млн осіб, а у 2050-му – близько 36,3 млн осіб, тобто скоротиться, порівняно з нинішньою його чисельністю, майже на десять з половиною мільйонів або на 22 %. В основному це скорочення зумовлене переважанням смертності над народжуваністю людей.

Рівень життя (за визначенням ООН) – це сукупність таких показників: здоров'я, в тому числі демографічні умови, їжа, одяг, фонди споживання і нагромадження, умови праці, освіта, в т. ч. письменність, житло, включаючи

його благоустрій, соціальне забезпечення, тощо. Для характеристики рівня життя ООН використовує такай показник як «індекс розвитку людського потенціалу» (ІРЛП).

Індекс розвитку людського потенціалу – інтегральний показник, що розраховується щорічно для міждержавного порівняння і вимірювання рівня життя, грамотності, освіченості і довголіття як основних характеристик людського потенціалу досліджуваної території. Він є стандартним інструментом при загальному порівнянні рівня життя різних країн і регіонів [85]. Індекс публікується в рамках Програми розвитку ООН в звітах про розвиток людського потенціалу і був розроблений в 1990 році групою економістів.

Під час розрахунку індексу людського розвитку беруть за основу 3 складові.

Очікувана тривалість життя – оцінює довголіття. Рівень грамотності населення країни (середня кількість років, витрачених на навчання) та очікувана тривалість навчання [85].

Рівень життя, оцінений через ВНД на душу населення за паритетом купівельної спроможності [85].

Розроблена і науково обґрунтована узагальнена система показників, що характеризує кількісні та якісні характеристики соціально-економічної диференціації соціального розвитку, що включає [100]:

- коефіцієнт диференціації індексу розвитку людського потенціалу, що характеризує ступінь відмінності в соціально-економічному розвитку аналізованих країн, регіонів усередині країни, соціальних груп;
- коефіцієнт диференціації індексу здоров’я (довголіття), що показує, наскільки стан здоров’я в одній країні, регіоні краще, ніж в іншому;
- коефіцієнт диференціації індексу освіти. Такий показник визначає ступінь перевищення рівня освіти населення в одній країні (регіоні або іншому об’єкті дослідження) над рівнем освіти (грамотності) населення іншої країни;

- коефіцієнт диференціації індексу доходу, що визначає ступінь економічної диференціації аналізованих країн або регіонів;
- коефіцієнт диференціації індексу смертності, як показник відмінностей у стані здоров'я порівнюваних країн або регіонів;
- коефіцієнт диференціації рівня професійної освіти, що відображає відмінності в ступені охоплення навчанням другої і третьої ступені освіти в досліджуваних країнах або регіонах [100].

У 2010 році сімейство індикаторів, які вимірюють ІЛР, було розширено, а сам індекс піддався істотному коригуванню. На додаток до використовуваному ІЛР, були введені три нові індикатора: Індекс людського розвитку, скоригований з урахуванням соціально-економічної нерівності, Індекс гендерної нерівності і індекс багатовимірної бідності [85].

2017 року Україна за індексом людського розвитку посіла 81 місце із 188 країн (2015-го – 83, 2010-го – 69). Сьогодні значення індексу дорівнює 0,747 і, за оцінками фахівців, все ж цей показник належить до категорії високого рівня людського розвитку: за період із 1990-го по 2014-й значення ІЛР зросло із 0,705 до 0,747 балів, або на 6 %. Тобто, в середньому – на 0,024 % за рік [85]. Більш детальний аналіз ІЛР за останні роки наведений в розділі 2.

Основною причиною низького рівня життя населення в Україні є: відсутність оплачуваної роботи для частини працездатного населення, низька оплата праці працюючим громадянам, існування певних диспропорцій в заробітній платі, важкі умови праці, безробіття.

Рівень соціальної напруженості чутливий до змін у сфері зайнятості. Згідно з офіційними даними Державної служби статистики України, кон'юнктура ринку праці в країні останнім часом характеризується значним перевищенням пропозиції робочої сили над її попитом. В 16 регіонах України офіційний рівень безробіття перевищив середній по країні. Найбільш напруженою залишається ситуація в Луганському, Донецькому, Полтавському, Кіровоградському, Херсонському, Житомирському, Рівненському, Тернопільському, Сумському, Волинському та Закарпатському регіонах.

Щодо інших негативних тенденцій розвитку ринку праці, то найбільш загрозливою з них виступає збільшення тривалості безробіття. Довгострокові безробітні складають групу високого ризику за різними показниками. Фахівці вважають, що упродовж 12-ти місяців у осіб, не зайнятих трудовою діяльністю, втрачається здатність до самоорганізації. Після двох-трьох років їх бездіяльності держава практично втрачає цих людей як робочу силу. Для повноцінної реінтеграції до ринку праці їм необхідна довготривала реабілітація, що потребує додаткових витрат. В Україні середня тривалість пошуку роботи становить 6 місяців. Довший за середньоукраїнський термін демонструють 7 регіонів країни: Вінницький, Дніпропетровський, Запорізький, Луганський, Львівський, Полтавський та Черкаський. Одним з найбільш серйозних факторів зростання напруженості на ринку праці виступає наростання затримок з виплатою заробітної плати, заборгованість з якої у першому півріччі 2020 року збільшилася на 6,7 %, або на 124,01 млн грн, і на 1 липня становила 2134,62 млн грн [48].

Рівень безробіття (за методологією МОП) в середньому по Україні за останні роки знаходився у межах 7,2 – 7,9 %. У 2020 році загалом по Україні цей показник виріс до 10,2 %. Найвищий показник безробіття у 2020 р. був зафіксований у Луганському (16,4 %), Донецькому (14,2 %), Полтавському (13,1 %), Кіровоградському (12,3 %) регіонах, найнижчий – в Одеському (5,3 %), Київському (6,1 %) та Луганському (6,2 %). Навантаження на 1 вільне робоче місце (вакантних посад) в середньому по Україні становило 16 осіб [48]. В цілому загрозлива ситуація щодо невідповідності попиту та пропозиції робочої сили (навантаження на вільне робоче місце більше 20 осіб) спостерігалася в 2020 р. у 15 регіонах. Надлишок робочої сили «прихований» також у поширенні практики вимушеної неповної зайнятості. Щороку частка штатних працівників, які перебували в умовах вимушеної неповної зайнятості, становила в цей період у середньому біля 10 %.

Контроль над заборгованістю з виплати заробітної плати є однією з головних умов підтримання соціальної стабільності, оскільки зростання цього показника не тільки збільшує соціальну напруженість в галузі зайнятості, але й

позначається на інших сферах життєдіяльності населення: матеріальному забезпеченні, медико-демографічних показниках, умовах життя.

Зважаючи на погіршення більшості показників ринку праці в економічно нестабільний період, дана сфера життєдіяльності населення суттєво впливає на його соціально-економічне самопочуття і робить значний внесок у посилення загального рівня соціальної напруженості.

Медико-демографічна ситуація, що склалася в Україні в цілому та в окремих її регіонах, визначається як критична, тобто така, що загрожує національній безпеці, соціально-економічній та суспільній стабільності країни. Кризові демографічні процеси призводять до реальних та потенційних масштабних втрат трудоресурсного потенціалу і, як наслідок – деформації його статево-вікової структури. У свою чергу, це обумовлює ймовірність виникнення дефіциту життєвого потенціалу населення на період трудової діяльності в майбутньому, суттєвого погіршення якісних характеристик трудоресурсного потенціалу. Протягом тривалого періоду в Україні спостерігається депопуляція (тобто перевищення числа померлих над кількістю народжених). Однак темпи і масштаби цього явища суттєво різняться в залежності від регіону країни. Так, при середньому показнику природного приросту по країні -0,53 %. Загальними ж чинниками депопуляції залишаються надзвичайно високий рівень передчасної смертності, передусім – смертності чоловіків трудоактивного віку, та відносно невисокий рівень народжуваності.

Найвищі в країні рівні малюкової смертності мають Донецька та Кіровоградська області (більше 17 осіб на 1000 народжених живими при середньому по Україні значенні цього показника 8 осіб). За показниками очікуваної тривалості життя Українатрадиційно для періоду незалежності значно поступається країнам Європи.

Негативні тенденції у протіканні основних демографічних процесів (смертності,народжуваностітаміграції)призводятьдопостарінняннаселенняізбіль шеннядемоекономічного навантаження на населення працездатного віку. Це загрожує забезпеченню соціальної та економічної стабільності через постаріння

працюючого населення (і як наслідок – зменшення пропозиції робочої сили, падіння продуктивності праці), збільшення суспільних витрат на систему охорони здоров'я, труднощі з наповненням фондів соціального призначення та ін.

У 2020 р. демографічне навантаження на населення у віці 16 – 59 років склало 411 осіб на 1000 населення відповідного віку [49].

Умови життя в Україні, що є ще одним важливим об'єктом дослідження, характеризуються значними територіальними розбіжностями. Реалізація права на житло, задекларованого Конституцією України (ст. 47) [106] та міжнародними правозахисними документами (такими як Загальна декларація прав людини (ст. 25) [77] та Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права (ст. 11) [123]) є одним із головних завдань державної соціальної політики. На нинішньому етапі виконання цього завдання забезпеченість населення житлом на території окремих регіонів суттєво відрізняється. В середньому по Україні цей показник становить 16,3 м2. Нагальним залишається питання розвитку соціальної інфраструктури в Україні. Зокрема, це стосується забезпеченості медичними та дошкільними закладами. Незважаючи на той факт, що останнім часом в країні призупинено процес закриття дошкільних навчальних закладів та активізовано дії щодо відновлення та розширення їх мережі, в 2015 р. в середньому по країні забезпеченість такими закладами становила лише 61 %. Слід відзначити, що на такі заклади покладені надзвичайно важливі функції: освіта, навчання, виховання, всебічний розвиток, оздоровлення дітей дошкільного віку, а також надання можливості їхнім батькам поєднувати професійну зайнятість з виконанням батьківських обов'язків.

Одним з найважливіших показників розвитку інфраструктури в системі надання медичної допомоги, є рівень забезпеченості населення лікарняними ліжками. Згідно до постанови Кабінету Міністрів України встановлюється норматив забезпечення стаціонарними лікарняними ліжками у розрахунку не більше 60 ліжок на 10 тисяч населення [153], що значно перевищує реальний показник по країні.

Умови життя населення у значній мірі визначаються екологічною ситуацією, що виступає вагомим чинником якості життя населення – її погіршення створює значні ризики та загрози його здоров'ю та життю. За екологічними показниками у критичному стані знаходяться промислові Донецький, Дніпропетровський та Луганський регіони, де щорічно в атмосферне повітря потрапляють значні обсяги шкідливих речовин, утворюються та накопичуються відходи промислового та побутового характеру, під впливом високого антропогенного навантаження та нераціонального господарювання погіршується якість води. Найбільш сприятливий екологічний стан в західних регіонах країни.

Ключовим фактором розвитку регіону, включаючи економічну, соціальну, екологічну та інші сфери життєдіяльності суспільства, що прямо чи опосередковано впливають на умови життя населення, виступають капітальні інвестиції.

Результати аналізу свідчать про те, що за умовами життя регіони країни мають найвищі показники диференціації. Це обумовлено як економічною спеціалізацією окремих територій, так і характеристиками соціальної інфраструктури, що в усіх областях різною мірою задовольняє потреби населення у соціальних послугах.

Аналіз окремих параметрів соціальної напруженості свідчить про наявність серйозних проблем у сфері соціально-економічного розвитку регіонів. Проте загальне розуміння фактичної ситуації дозволяє сформувати її комплексну оцінку. Тому треба мати на увазі, що вирішення проблеми соціальної напруженості повинно носити системний характер.

Аналіз літературних джерел вікрив для нас нову досить важливу проблему – вибір факторів та індикаторів соціальної напруженості.

Основні етапи вимірювання рівня соціальної напруженості передбачають наступне: добір індикаторів, класифікація їх за сферами впливу на життєдіяльність населення, формування вихідних даних, розрахунок групових

інтегральних показників, побудова загального інтегрального показника регіональної соціальної напруженості.

Основні етапи вивчення об’єктів за рівнем соціальної напруженості передбачають такі дії: графічне зображення рівнів напруженості в регіонах, вивчення динаміки формування рівнів соціальної напруженості за регіонами, встановлення основних факторів її формування у регіональному вимірі, класифікація об’єктів за рівнем соціальної напруженості.

Оцінку рівня матеріальної забезпеченості в регіонах можна здійснювати на основі параметрів, що характеризують як рівень самозабезпечення (співвідношення середньої та мінімальної зарплати; частка населення із середньодушовими доходами за місяць, нижчими за прожитковий мінімум; співвідношення середньорегіональної заробітної плати до середньої по країні; питома вага заробітної плати в загальному обсязі доходу населення регіону; частка витрат на харчування у загальній структурі грошових витрат), так і рівень соціального захисту (надання органами соціального захисту допомоги громадянам, які перебувають у складних життєвих обставинах; надання державної соціальної допомоги малозабезпеченим сім’ям; доля пенсіонерів, які одержують пенсію нижчу за прожитковий мінімум; індекс споживчих цін). В сукупності ці індикатори виступають основними показниками соціальної захищеності громадян. Перш за все вони об’єктивно свідчать про якість виконання державою своїх соціальних функцій. Крім того, показники соціальної захищеності, засновані на відповідності основним соціальним стандартам, виступають базою для суб’єктивної оцінки населенням рівня задоволення власних економічних інтересів і потреб. Ситуація їх хронічного незадоволення призводить до погіршення соціального самопочуття громадян, що може виступати однією з передумов для виникнення соціальної напруженості.

Напруженість у сфері зайнятості характеризується наступними параметрами: рівень безробіття за методологією Міжнародної організації праці (МОП); частка штатних працівників, які перебували в умовах вимушеної неповної зайнятості; середня тривалість пошуку роботи безробітними; рівень

навантаження на робоче місце; рівень працевлаштування; рівень зайнятості; співвідношення суми заборгованості з виплати заробітної плати до фонду оплати праці; рівень травматизму на виробництві; доля працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам. В даній секції показники, що уособлюють перепони до успішної реалізації трудового потенціалу населення, поєднані з показниками, що характеризують умови праці, ергономічності, тощо.

Висока якість життя є необхідною умовою формування і реалізації соціального капіталу і основою забезпечення соціальної стабільності. Оцінка якості життя в регіональному розрізі здійснюється на основі аналізу параметрів, що характеризують наступні умови життя: забезпеченість житлом; забезпеченість лікарняними ліжками; рівень охоплення дітей дошкільними закладами; рівень злочинності; коефіцієнт судимості; капітальні інвестиції в регіон у розрахунку на душу населення; якість питної води (питома вага проб, що не відповідають санітарно-хімічним нормам), щільність викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря, рівень утворення відходів I – IV класу небезпеки [153].

При визначенні ефективності соціальної політики держави слід виходити з такого [153] :

– перше – відповідності отриманого результату поставленим цілям розвитку, а також ступеня цього досягнення,

– друге – мінімізації національно-господарських витрат, пов’язаних з досягненням поставлених цілей,

– третє – досягнення кращого з можливих компромісів між суперечливими завданнями в умовах політичного та адміністративного тиску.

3.3 Основні методи та моделі розрахунку напруженості

Соціально-психологічні та соціологічні дослідництва, щоб спростити аналіз соціальної та економічної напруженості і визначити підстави її зростання провели класифікацію за наступними критеріями:

- за джерелом походження (економічне, політичне та ін);
- за сферою виникнення і прояву (соціально-демографічні, класові, релігійні та ін.);
- за інтенсивністю (слабка, наростаюча або сильна незадоволеність);
- з за тривалістю (короткострокові, довгострокові).

В п.п. 3.1 ми ознайомилися з великою кількістю думок, стосовно розуміння соціальної та економічної напруженості. Далі ми будемо розглядати її в межах теорії соціальних змін. Зазначимо, що суспільство, в якому спостерігається напруженість будемо сприймати як систему. Індивід, соціальна група та суспільство в цілому виступає провокатором усіх змін.

Аналіз публікацій дослідників, що відносяться до вивчення соціальної напруженості, дозволяє виділити наступні особливості її формування і розвитку:

- коли певна частина людей (соціальні групи) не можуть реалізувати свої інтереси і тому суперечать одне одному, поширюючи в суспільстві настрої незадоволеності, страху, песимізму і т.д.;
- в результаті незадоволеності життям тих чи інших соціальних груп, потрібно мати на увазі, що остання може бути викликана як дійсним, так і уявним утиском їх прав;
- якщо група людей усвідомлює, що задоволення їх життєво важливих потреб блокується.

Соціальна напруженість є індикатором якісних властивостей соціальної системи, яка відображається в ролі детермінованою незадоволеністю потреб індивідів.

Близькими до розуміння використовуються терміни «соціальна напруженість» та «соціальний конфлікт». Як соціальна напруженість так і

соціальний конфлікт народжуються внаслідок конкретної ситуації, яка заснована на соціальній проблемі, що зачіпає інтереси та потреби людини.

Р.Попов зазначає: «Різні конфлікти, накладаючись один на одного, стимулюють, провокують і посилюють один одного, що породжує появу нового інтеграційного ефекту прояви конфліктності, що володіє деяким іншим якістю, ніж моноконфлікти самі по собі» [149, 160, 258].

Крайньою межею прояву соціальної напруженості є соціальний конфлікт, який перероджується в соціальний протест.

Перехід конфлікту з латентного стану у відкрите протиборство сторін. Боротьба поки що обмеженими ресурсами і має тільки локальний характер. Відбувається тільки перша проба сил, ще існують реальні можливості припинити відкриту боротьбу і вирішити будь-який конфлікт іншими методами.

Конфлікт досягає апогею і приймає форму тотальної війни із застосуванням усіх можливих сил і засобів. Конфліктуючі сторони ніби забувають істинні причини і цілі даного конфлікту. Головна мета протиборства стає нанесення максимального шкоди противнику [149].

Але хибною, на нашу думку, є припущення про ототожнення термінів напруженості з конфліктом. Рішення конкретного конфлікту не обов’язково знижає рівень соціальної напруженості.

Зазначимо, що напруженість слід розглядати, як явище, притаманне на кожному етапі розвитку соціальної системи. Різні стадії свого розвитку та форм прояву визначають рівень соціальної напруженості.

Перед дослідниками стає питання за яких умов, в якій формі та на якій стадії соціальна напруженість стає реальним соціальним конфліктом.

Прояв соціальної напруженості напряму пов’язана з її наслідками. З цієї точки зору, можна виділяти закриті і відкриті форми прояву з різним масштабом розповсюдження. Прямий зв’язок встановлено між формою прояву соціальної напруженості та реакцією на неї. Можна вважати, що форма- це спосіб реагування.

Виділимо наступні форми прояву напруженості:

– соціально-демографічний стан (середня тривалість життя, народжуємось, смертність);

– кримінальні дії;

– психологічний настрій (тривога, паніка, агресія та ін.);

– недовіра до влади;

– економічна та політична активність (протест проти існуючого економічного та політичного строю).

Соціальна напруженість – це набір суперечливих сутностей, які проявляються у вигляді сукупності форм, починаючи з латентної і закінчуючи відкритим соціальним конфліктом [78, 256].

Латентна стадія, відрізняється наявність відносного балансу умов та вимог, який народжуються за рахунок політичної або соціально-економічної ситуації. На цій стадії спостерігається рівного між перевагами та очікуванням соціального суб'єкту.

На першій стадії напруженості має приховану форму прояву. Вона визначається при опитуванні респондентів за позитивним або нейтральним відношенням індивідів до ситуацій, що впливають на життєдіяльність суб'єкта. Однак такий стан не означає відсутності проблем. Останні можуть перебувати в латентній фазі, але їх аналіз і прогноз розвитку є не менш актуальними, ніж на будь-який інший стадії;

Наступна стадія – початкова, або дифузна , для якої властиво явна невідповідність між перевагами, очікуваннями, потребами і реальним рівнем життя соціуму. Стан суспільної свідомості характеризується оцінкою соціально-економічної і політичної ситуації як викликає певну ущербність життєвих умов.

Форми прояву напруженості на цій стадії – це зростання стурбованість населення ситуацією, при якій поширюються тривога щодо потенційних загроз найважливішим інтересам і потребам, недовіру владі, керівництву, з'являються ознаки готовності протистояти небажаним змінам. Ця стадія може супроводжуватися проведенням мирних санкціонованих пікетів, мітингів, демонстрацій різними соціальними групами з висуненням учасниками своїх

цілей і вимог, виникнення зон підвищеного соціального і політичної нестабільності.

Стадія явної напруженості, характеризується зростанням незадоволеності сформованим соціально-економічним і суспільно-політичним становищем, усвідомленням ситуації, реально загрожує інтересам соціального суб'єкта.

На стадії явної напруженості форма прояву полягає в поширенні домінуючих уявлень про бажані шляхи нормалізації обстановки, формування «образу ворога», проведення більш численних мирних санкціонованих (в окремих випадках не санкціонованих) пікетів, мітингів, в рідкісному випадку можливі мирні короткострокові страйки, блокування, голодування, суїцид окремих особистостей або малих груп;

Стадія соціального конфлікту є критичною. Для цього рівня притаманне завершенням усвідомлення соціальним суб'єктом глибокого невідповідності соціально-економічної і політичної ситуації його цінностям та інтересам. На цій стадії з'являться готовності усунути дане невідповідність шляхом соціального зіткнення. Проявляється ця стадія в цілеспрямованому створенні конфліктної дії у вигляді несанкціонованих численних пікетів, мітингів, страйків, блокування, не завжди мають мирний характер і ведуть до безладу і нестабільності. Можливі, численні голодування, суїцид окремих особистостей або груп, збройні масові зіткнення.

Під час зміни ряду визначних характеристик соціальної ситуації, соціальна напруженість може знизитися до латентного рівня минаючи стадію відкритого конфлікту, підтримка якого покликане стимулювати соціальні групи до подолання відставання в якості життя, сприяти людському прогресові і формуванню більш справедливого соціального структури.

Соціальна напруженість може існувати на мікрорівні (в різних підсистемах суспільства: трудових колективах, громадських організаціях) і на макрорівні (у всіх громадських підсистемах відразу, в державі в цілому). На рівні всього суспільства (країни) соціальна напруженість виникає тоді, коли протиріччя між

різними суспільними групами не дозволяються, а, навпаки, накопичуються як в горизонтальних, так і в вертикальних громадських зв'язках.

Підсумовуючи вищевикладене, слід сказати, соціальна напруженість виникає, коли конфлікти ще не проявляються в гранично оголеному вигляді, коли відсутнє чітке усвідомлення протистояння по лінії «ми - вони», і зникає лише тоді, коли криза розв'язана або конфлікт вичерпаний. Це свідчить про те, що проявляючись на соціально-психологічному і поведінковому рівні, соціальна напруженість тісно пов'язана з динамікою громадської думки і суспільних настроїв. Таким чином, ми розглянули соціальну напруженість як об'єктивну реальність, яка притаманна соціальним системам, що має свій історичний розвиток, рівень якої змінюється в залежності від зміни внутрішніх і зовнішніх факторів.

Зміна рівня напруженості супроводжується відповідним переходом її з однієї стадії в іншу. При цьому змінюються форми прояву. Задача елементів управління полягає у тому, щоб утримувати соціальну напруженість в таких межах, в яких вона буде працювати на збереження цілісності та відтворення системи, виступати рушійною силою відновлення соціальної системи, необхідної для еволюційного розвитку соціуму.

Основні етапи вимірювання рівня напруженості передбачають наступне:

– добір індикаторів, класифікація їх за сферами впливу на життєдіяльність населення,
– формування вихідних даних,
– розрахунок групових інтегральних показників, побудова загального інтегрального показника регіональної соціальної напруженості.

То ж розглянемо основні етапи, методи та моделі роозрахунку та вимірювання рівня напруженості.

Основні етапи вивчення об'єктів за рівнем напруженості передбачають такі дії: графічне зображення рівнів напруженості в регіонах, вивчення динаміки формування рівнів соціальної напруженості за регіонами, встановлення

основних факторів її формування у регіональному вимірі, класифікація об'єктів за рівнем соціальної напруженості та факторами її формування.

Інформаційною базою для виміру напруженості виступають дані Державної служби статистики України [49]. Оцінку рівня матеріальної забезпеченості в регіонах можна здійснювати на основі параметрів, що характеризують як рівень самозабезпечення (співвідношення середньої та мінімальної зарплати; частка населення із середньодушовими доходами за місяць, нижчими за прожитковий мінімум; співвідношення середньорегіональної заробітної плати до середньої по країні; питома вага заробітної плати в загальному обсязі доходу населення регіону; частка витрат на харчування у загальній структурі грошових витрат), так і рівень соціального захисту (надання органами соціального захисту допомоги громадянам, які перебувають у складних життєвих обставинах; надання державної соціальної допомоги малозабезпеченим сім'ям; доля пенсіонерів, які одержують пенсію нижчу за прожитковий мінімум; індекс споживчих цін). В сукупності ці індикатори виступають основними показниками соціальної захищеності громадян. Перш за все вони об'єктивно свідчать про якість виконання державою своїх соціальних функцій. Крім того, показники соціальної захищеності, засновані на відповідності основним соціальним стандартам, виступають базою для суб'єктивної оцінки населенням рівня задоволення власних економічних інтересів і потреб.

Узагальнюючи вищезазначене, можна агрегувати усі критерії напруженості до наступного переліку:

- Соціально-економічний стан населення:
  - Рівень душових доходів;
  - Рівень життя населення;
  - Якість життя населення;
  - Стан ринку праці;
  - Демографічна ситуація в країні;
- Характер соціальної поведінки населення:

Рівень злочинності (в тому числі серед неповнолітніх);

Кількість шлюбів та розлучень;

Кількість дітей-сиріт;

Ступень поширеності девіантної поведінки;

- Політичне та громадське життя:

Електоратська поведінка;

Протестна активність населення;

Ступень недовіри до влади;

Втрата населенням соціальної опірності.

Серед цього переліку найбільшу увагу в роботі буде приділено саме першій категорії критеріїв соціальної напруженості, тобто детальному аналізу та оцінці соціально-економічного стану українського суспільства, бо саме перша група є причиною поширення факторів другої та третьої категорій. Але при цьому треба пам’ятати, що проблему соціальної напруженості треба вирішувати комплексно.

Також найбільш доступними для вимірювання напруженості є наступні показники [255]:

– незадоволеність індивідів і соціальних груп станом справ і ходом розвитку подій;

– потенційна готовність індивідів і соціальних груп до активних дій;

– наявність певних протестних дій.

В даний час зарубіжна і вітчизняна соціологічна наука у своєму розпорядженні має різні теоретико-методологічні підходи до дослідження, аналізу та прогнозування соціальної напруженості. У сучасній науковій літературі описані різні методики вивчення соціальної напруженості в сучасному суспільстві. Значна якісна різноманітність даних методик обумовлюється різними підходами до інтерпретації поняття «соціальна напруженість» та факторів, які її зумовлюють і детермінують.

Соціологічні концепції, що стосуються соціальних напружень, різноманітні і суперечливі. Про поняття «соціальна напруженість» у літературі є

близько десятка визначень, і в більшості випадків поняття «Соціальна напруженість» пов'язується з соціальної дезінтеграцією, девіацією, аномією, втратою соціальної ідентичності, фрустрацією основних потреб особистості (групи, спільності). Іноземні та вітчизняні дослідники відрізняються в своїх підходах до розгляду соціальної напруженості. Зарубіжні фахівці більше уваги приділяють психологічній стороні соціальної напруженості, природа напруги пояснюється «неправильною» психічною поведінкою індивідів і термін «соціальна напруженість» використовується для характеристики специфічної соціальної ситуації.

Показників, використовуваних при аналізі напруженості, досить багато. До них можна віднести, наприклад, показники окремих параметрів якості життя населення [4]; ступінь незадоволеності станом справ в різних сферах життя; ступінь незадоволеності життєво важливих потреб, незадоволеність в збереженні цінностей соціальних суб'єктів [219]; ступінь незадоволеності діяльністю місцевої влади, що породжують низький рівень довіри політичним інститутам та ін.

У науковій літературі виділяють різні стадії розвитку напруженості. На початковій стадії серед певних груп формується незадоволеність положенням в важливих сферах життя, починають поширюватися песимістичні настрої. Однак на даній стадії активні форми прояву невдоволення або протесту ще не присутні.

Аналіз вітчизняних та зарубіжних наукових праць показав, що, на сьогоднішній день, існує велика кількість методів та моделей вимірювання соціальної напруженості. Також великий доробок займає перелік факторів, що входять до моделі визначення рівня СН країни.

Для вимірювання рівня напруженості зазвичай використовуються анкетні опитування на основі репрезентативної вибірки, в яких відбувається вимір соціального самопочуття, ставлення до соціальних проблем і причин, що викликають у людей занепокоєння

На Заході для визначення соціальної напруженості використовують методику обчислення регіонального стрес-індексу SSI, яка розроблена вченими

з американського Національного інституту ментального здоров'я А. Мюррейем і А. Лінскі [296]. Даний індекс вираховується на основі статистичних оцінок несприятливих для респондентів життєвих ситуацій. До його переваг можна віднести отримання оцінки соціальної напруженості в цілому по країні і по кожному окремо взятому регіоні, а також можливість проведення порівняльного аналізу рівня соціальної напруженості за різні роки.

Так, наприклад, в Японії практично відсутні економічні, політичні, етнічні або релігійні передумови для виникнення соціальної напруженості. Вже з середини 1950-х рр. безробіття не представляє для економіки країни серйозної загрози. Її рівень за цей період ніколи не перевищував 6 % і починаючи з 2009 року (близько 5 %) має стійку тенденцію до поступового зниження: 2012 року - 4,3 %, в липні 2018 року – 3,8 %. Японія позитивно відрізняється високим рівнем соціальної однорідності. Середньодушовий грошовий дохід громадян є одним з найвищих в світі і входить в четвірку лідерів (31 417 $). Незважаючи на те, що останніми роками в Японії відбувається часта зміна керівництва, це не є результатом протестної активності населення, а скоріше це – результат внутрішньопартійної фракційної боротьби. Єдиним на сьогоднішній день фактором, здатним «підірвати» соціальну напруженість Японії, є проблеми з безпекою атомних електростанцій. Каталізатором зростання антиатомного руху стали трагічні події що відбулися в м Фукусіма. Показниками, які характеризують рівень соціальної напруженості в Японії варто вважати показники, які характеризуть якість населення країни і включають в себе природний рух населення (народжуваність / смертність), міграційне сальдо, вікову структуру, середню (очікувану) тривалість життя, кількість працездатного населення, рівень освіти, однорідність етнічного складу.

Схожі показники визначення соціальної напруженості в країні має і Китайська Народна Республіка. До них відносяться: показники оцінки рівня і якості життя, соціально-правова захищеність сімей, зростання / стабілізація динаміки кількісного розвитку сімей, а також народжуваності, підвищення значущості цінностей сім'ї в структурі соціальних цінностей, посилення

виховної ролі сім'ї, чисельність населення і його приросту, рівень грамотності, безробіття, індекс людського розвитку, вікової структури населення та ін. Ми бачимо, що всі показники мають домінування цілей соціального розвитку, досягненням соціальної справедливості та солідарності.

Дослідження рівня соціальної напруженості та прогнозування причин, що сприяють її зниження або виникнення, можна проводити в режимі моніторингу на основі нормативної моделі за статистичними і соціологічними даними реальних показників в співвідношенні з гранично-критичними значеннями по соціально-економічних ресурсів різних видів розвитку регіону. Для оцінки рівня соціальної напруженості, що здійснюється шляхом виявлення відхилень показників від діапазону нормативної базової моделі соціальної напруженості, визначено регіонально-граничнодопустимі значення таких показників: обсяг ВРП на душу населення; індекс фізичного обсягу промислової продукції; індекс споживчих цін; вартість мінімального набору продуктів харчування; питома вага населення з грошовими доходами; коефіцієнт фондів; реальні грошові доходи; рівень безробіття; очікувана тривалість життя при народженні; умовний коефіцієнт природного спаду населення; співвідношення шлюбів та розлучень; коефіцієнт демографічного навантаження.

Дослідження показало, що показників, які характеризують рівень соціальної напруженості повинні ґрунтуватися на таких суб'єктивних індикаторах, як: відношення населення до конкретних дій влади, подіям, що відбуваються, до вирішення проблем, які зачіпають їх інтереси, рівню задоволення їх потреб, довірі до інститутів влади; ступінь задоволеності рівнем життя, матеріальним благополуччям, наявної роботою, якістю життя, соціальне самопочуття; ставлення до діяльності політичної еліти, ефективності їх діяльності, рівень оцінки системи освіти, охорони здоров'я, житлово-комунального господарства [326], торгівлі та ін.

Розглянемо також більш детально інші методи та моделі оцінки та вимірювання соціальної напруженості як вітчизняними так і зарубіжними науковцями, які представлені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Основні методи та моделі оцінки напруженості

ПІБ науковця	Основні методи вимірювання напруженості
1	2
А. Мюррей і А. Лінскі [296]	Методика розрахунку регіонального стрес-індексу SSI (State Stress Index), розроблена американськими вченими з Національного інституту ментального здоров'я
Повстин О. В. [142]	Запропонував «мультиіндикаторну» методику вимірювання СН в спільнотах соціально-територіального типу, в рамках якої представлені способи розрахунку інтегральних показників СН. Методика враховує психологічні механізми формування СН, має можливість спочатку задати систему координат, в якій інтерпретуються одержувані підсумкові значення.
С. Переслєгін [141]	Спосіб розрахунку показника рівня напруженості заснований на оцінці якості життя його членів, під якою автор розуміє їх добробут. Суспільство стійке, якщо якість життя позитивна. Якість життя, на думку автора, може бути прийнято і за основу оцінки СН. Однак, як зазначає сам автор методики, цей чисто економічний підхід не "спрацьовує" в тому випадку, коли якість життя негативно (що цілком можливо, в разі, якщо медіанний дохід нижче прожиткового мінімуму).
Р. Попов та А. Сусаров [149]	Інтенсивність протестної активності населення, частоту мітингової активності громадян, рівень міграції населення, ступінь політичної поляризації населення; рівень протестного голосування; ступінь етнічної гомогенності населення. На основі зібраних статистичних даних вони розрахували зведений індекс СН, значення якого по різних регіонах корелювали між собою на рівні 0,96. Крім того, ними було запропоновано набір індикаторів для розрахунку індексу соціального неблагополуччя, який конструюється на основі наступних показників: коефіцієнта дитячої смертності; рівня злочинності; сальдо міграції; рівня безробіття; розміру заборгованості по заробітній платі; купівельної спроможності населення.
Д. Шмонін [34]	Метод бальних оцінок з віднесенням отриманої суми балів по кожному з респондентів до одного з рівнів СН.

Продовження таблиці 3.1

1	2
А. Шваков [249]	При цьому в якості факторів, що детермінують напруженості вони розглядають: рівень безробіття, число підприємств-банкрутів, рівень доходів населення, своєчасність виплати зарплати, значення яких можуть бути отримані за даними статистики. Однак, як зазначалося вище, ці фактори не можуть залишатися детермінують на будь-якому етапі розвитку регіонів. Крім того, в оцінці рівня СН не враховуються чинники, що мають суспільно-політичний характер.

Перш за все, зазначимо, що всі наявні методики можна розділити на дві основні групи, що диференціюються на основі специфіки використовуваних методів і цільових об’єктів вивчення:

1. Опитувальні методи.

2. Методи, засновані на аналізі статистичних даних.

На основі аналізу різних методик дослідження соціальної напруженості можна прийти до висновку, що найбільш часто для цього застосовуються різні опитувальні методи. Коректне застосування опитувальних методів дозволяє відстежити навіть найнезначніші зміни і трансформації соціальної структури сучасного суспільства або будь-яких його окремих сфер, які можуть відбитися на рівні соціальної напруженості.

Набагато більш надійними вважаються мультиіндикаторні методики, спеціально розроблені для дослідження соціальної напруженості, що містять десятки питань, комплексний аналіз відповідей на які дає можливість розрахувати індекс благополуччя, задоволеності.

Застосування методики «Всесвіту індикаторів», запропонованої Л. Гутманом, розширює можливості отримання більш точних даних, з меншим зміщенням оцінки досліджуваної змінної. Розрахунок індексів дозволяє відійти від різноманіття різних досліджуваних індикаторів, які самі по собі відображають лише якісь окремі аспекти досліджуваного явища або процесу і перейти до більш комплексним складовим досліджуваної теоретичної моделі.

Крім того, вивчення великого числа різних показників знижує вплив на оцінку значень або величини змінної сторонніх факторів. На думку І.Ф. Девятко і Ю.Н. Толстової застосування індексів підвищує надійність вимірювань.

Ще одним популярним інструментом дослідження соціальної напруженості є PERI-шкала (Psychiatric Epidemiology Research Interview), яка була розроблена американською дослідницею якості життя населення Б. Доренвенд в 1978 р. Суть даної методики полягає в дослідженні негативних подій, що сталися з респондентами в недавньому часі, і в проханні оцінити ці події за семибальною шкалою в залежності від ступеня негативу [250, 354].

Значну частку методик, використовуваних для вимірювання напруженості, соціального самопочуття, рівня тривожності на Заході складають різного виду психологічні тести, які призначаються для своєчасного визначення рівня стану депресії і визначення ступеня тривожності індивідів. Такі шкали суматорного типу застосовують і соціологи при необхідності оцінити окремий стан будь-якого індивіда або оцінити рівень тривожності населення в цілому. Серед даних методик найбільш популярні методики, розроблені Ч. Спілбергера, Дж. Тейлором, Х. Хекхаузеном.

Найбільшою популярністю користується методика визначення напруженості, яка заснована на багатовимірному ієрархічному підході евристичної моделі аналізу соціальної напруженості на основі інтеграції методів її дослідження [2].

Для якісного аналізу будь-якого явища необхідно добре розуміти механізм його функціонування, формування та регулювання. Важливим етапом такого аналізу є розробка експериментів та сценаріїв типу «що буде, якщо..?». Для реалізації цієї задачі дуже зручно використовувати такий інструмент як первинна візуалізація та побудова моделей класифікації типу «дерева рішень», які дають змогу зрозуміти процеси, що стоять за досліджуваним явищем, провезти низку експериментів та визначити найбільш критичні показники. При цьому використовуються моделі множинної регресії – виділення найістотніших замінних, що чинять найсильніший вплив на результуючий критерій. Також, за

допомогою методу регресійного аналізу оцінюється значущість кожного показника на результуючу замінну. Після побудови усіх вищезазначених моделей проводиться їх аналіз на адекватність та розраховуватися низка критеріїв якості моделі: коефіцієнт детермінації, середня абсолютна процентна похибка тощо.

У сучасній науковій літературі описані різні методики вивчення напруженості в сучасному суспільстві. Значне якісне різноманіття цих методик обумовлюється різними підходами до інтерпретації поняття соціальна напруженість, факторів, що її зумовлюють і детермінують. То, ж на початку аналізу підходів до дослідження соціальної напруженості звернемося до досвіду західних вчених.

Уже в 1945 році В. Девіс досліджуючи задоволеність людей соціальним середовищем розробляє шкалу, що включає в себе близько 40 різних індикаторів для оцінки психологічних і демографічних характеристик респондентів (стать, вік, дохід, місце проживання), соціальне оточення [275].

У 1952 році Д. Фесслер створює шкалу для дослідження громадської солідарності [279], а в 1967 р К. Жессер розробляє запитальник для дослідження соціальної задоволеності населення проживають у міських поселеннях в Мічігані. Поряд з іншими американськими вченими «Інституту соціальних досліджень» розробили шкалу для дослідження соціальних змін і соціальної задоволеності [279].

В даний час для дослідження напруженості на Заході користуються Міннесотського опитувальником задоволеності (тест MSQ). У той же час, безпосередньо термін «соціальна напруженість» застосовується на заході в дуже рідкісних випадках. Західні вчені підміняють його таким широким поняттям як «соціальний стрес», внаслідок чого воно найчастіше трактується як ментальне здоров’я або загальне психико-емоційний стан, обумовлене впливом соціального середовища. В основному це відбувається через традицій в західній науці пояснювати соціальний стрес слабкою адаптаційної здатністю індивіда до

негативних змін зовнішнього середовища, що проявляється на рівні психофізіології.

Разом з тим в західній соціології існує безліч підходів які дослідження соціальної напруженості безпосередньо пов’язують з дослідженням таких характеристик як якість життя, соціальної самопочуття, соціальний добробут На основі аналізу різних підходів до дослідження соціальної напруженості можна прийти до висновку, що найбільш часто для цього застосовуються різні опитувальні методи.

Коректне застосування опитувальних методів дозволяє відстежити навіть найнезначніші зміни і трансформації соціальної структури сучасного суспільства, або будь-яких його окремих сфер, які можуть відбитися на рівні соціальної напруженості. Найчастіше дослідники оперують для цього до терміну «соціальне самопочуття». Негативне соціальне самопочуття, величина стресового стану або соціальна напруженість безпосередньо залежать від кількості неприємних подій.

Дуже часто до соціальної напруженості призводять такі трансформації соціальної структури, які відображаються на збільшенні депривації. Набагато більш надійними вважаються мульти-індікаторні методики, спеціально розроблені для дослідження соціальної напруженості, що містять десятки питань, комплексний аналіз відповідей на які дає можливість розрахувати індекс благополуччя, задоволеності.

Однак при досліджені питань соціальної напруженості та соціального стресу на макрорівні є очевидною неможливість проведення вищезазначених інструментів та підходів до аналізу цього явища.

Наявність підходів до дослідження напруженості на основі статистичних даних обумовлюється багатьма причинами.

В першу чергу це потреба в оцінці динаміки напруженості. Для цього застосовується аналіз статистичних показників, які дають можливість спостерігати досліджуваний компонент за різні минулі періоди.

Важливим фактором є необхідність дослідження напруженості в великих регіонах або на загальнонаціональному рівні. У такій ситуації важко і матеріально неефективно проводити соціологічні опитування, а краще скористатися вже наявними дані, які збирають органи статистики та незалежні інформаційні центри.

Багато сучасних дослідників в своїх роботах по оцінці напруженості також спираються на статистичні дані. Детермінують факторами напруженості у них виступають: безробіття, наявність підприємств-банкрутів, доходи населення, затримка виплат заробітної плати, значення яких вони отримують зі статистичних джерел.

Таким чином, аналіз показав, що остаточної методології визначення напруженості не існує, що і робить дослідження актуальним.

3.4 Побудова інтегральних показників: соціально-економічного розвитку, соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій країни та регіонів

Однією з актуальних проблем сучасної економіки є оцінка та аналіз кризових ситуацій соціально-економічного розвитку регіонів та країни в цілому, які виникають під впливом великого числа як глобальних, так і внутрішніх факторів. До останніх відносяться різноманітні трансформаційні зміни, зокрема, у сфері управління економікою та пов’язані з неефективним управлінням фінансами, системами оподаткування тощо. Особливе значення в цих умовах набуває посилення напруженості, пов’язане з різними темпами соціального і економічного розвитку, що призводить до серйозних негативних наслідків, зростання масштабів кризових ситуацій і до падіння, в цілому, темпів розвитку країни. Так, якщо в 2018 р. темпи зростання в середньому в світі були на рівні 3 %, в 2019 році вони знизилися до 2,5 %, а в 2020 році знову відбулося їх значне падіння. На думку авторів, напруженість, в цьому випадку, розглядається, як

оцінка кризовості соціального і економічного розвитку, яка визначається системою [49] показників, що описують таку ситуацію.

Проблемою, пов'язаною з оцінкою впливу напруженості на посилення масштабів кризових ситуацій, в основному, в соціальній сфері, займалося чимало науковців, як вітчизняних, так і зарубіжних, що більш детально досліджено в п.п.3.1, а саме: Гур'янова Л. [40], Домбровська С. [5], Кизим М. [94], Клебанова Т. [99], Сірий Є. [209], Чаговець Л. [241], Мінуссі Дж. та Олсон Дж. та інші. Однак, найчастіше, в цих роботах здійснювався аналіз протестних проявів соціуму на основі використання експертних методів.

У зв'язку з цим, значний інтерес представляє розробка модельного базису впливу напруженості на формування криз, які виникають в економічному і соціальному розвитку країни.

Так, в рамках запропонованої в розділі 2 концептуальної схеми (рис.2.19) механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів (країни) є блок системи діагностичних (показників) індикаторів СЕР, який передбачає побудову інтегральних показників СЕР, соціальної та економічної напруженості країни та регіонів, алгоритм побудови якого представлений на рис. 3.1.

Побудова інтегрального показника таксономічним методом запропонована З. Хельвігом. Таксономічний показник рівня розвитку є синтетичною величиною, «рівнодіючою» всіх ознак, які характеризують об'єкти. Це дозволяє за його допомогою лінійно впорядкувати елементи досліджуваної сукупності [41-42, 328].

Основні завдання, які вирішуються за допомогою таксономічного показника рівня розвитку зміст і методика розрахунку яких, викладена в роботах авторів [11, 65, 116, 130, 159, 190, 196, 245]:

- завдання впорядкування багатовимірних об'єктів (лінійне впорядкування);
- завдання визначення еталонного об'єкта;

– завдання визначення прогнозних характеристик еталонного об’єкта на підставі методу аналогій.

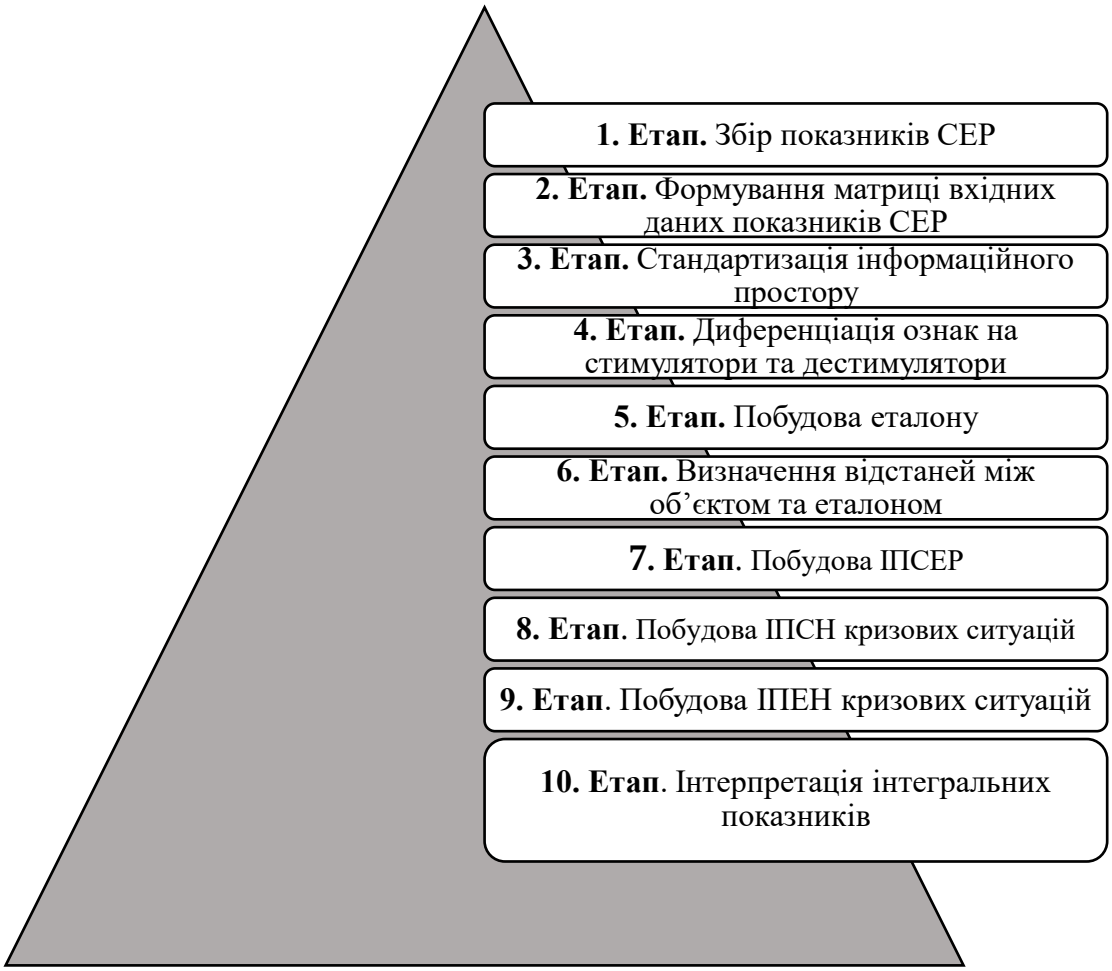


Рис. 3.1 – Алгоритм побудови інтегральних показників

Джерело: розроблено автором

Першим кроком процесу побудови інтергальних показників є збір показників СЕР. Як було зазначено в розділі 1 єдиної методології визначення показників СЕР не існує. Також варто звернути увагу, що і не існує остаточної кількості показників, які всебічно характеризують СЕР регіонів України. Проте, наведений аналіз наукових праць в розділі 1, дав змогу за основу обрати показники соціально-економічного розвитку України, затверджені Постановою Кабінету Міністрів України [154, 179-180] і представлені на офіційних сайтах (Додаток Б) [49, 179-180].

Запропонований комплекс інтегральних показників включає:

– інтегральні показники соціально-економічного розвитку (ІПСЕР);

– інтегральні показники соціальної напруженості кризових ситуацій (ІПСН);

– інтегральні показники економічної напруженості кризових ситуацій (ІПЕН).

Наступним кроком алгоритму є формування матриці вхідних даних показників СЕР є визначення елементів матриці спостережень (формула 3.1):

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{im} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{\omega 1} & x_{\omega 2} & \dots & x_{\omega j} & \dots & x_{\omega m} \end{bmatrix}, \qquad (3.1)$$

де ω – кількість досліджуваних об’єктів,

m – кількість ознак,

x_{ij} – значення j-ї ознаки для і-го об’єкта.

Далі проводиться стандартизація наведених вище показників (Додаток Д). Необхідність стандартизації пояснюється тим, що показники мають різні одиниці виміру, що ускладнює розрахунок інтегрального показника. Стандартизація передбачає перетворення абсолютних показників у відносні, при цьому мінімальний показник ряду має нульове, а максимальний – одиничне значення, що вважається найбільшим [130, 164, 175, 180, 184, 322].

Для стандартизації показників використовуємо формулу (3.2):

$$\mathrm{x_i} = \frac{\mathrm{x_f} - \mathrm{x_{min}}}{\mathrm{x_{max}} - \mathrm{x_{min}}}, \qquad (3.2)$$

де x_i – стандартизоване значення і-го показника;

x_f – фактичне значення статистичного показника;

x_{min}, x_{max} – відповідно, мінімальне та максимальне значення показника.

Результати застосування стандартизації (Додаток Д) в цілому повторюють проаналізовані раніше тенденції, а їх використання дозволяє перейти до визначення інтегрального показника СЕР регіону та країни в цілому.

Наступним кроком у запропонованому алгоритмі (рис. 3.1) є диференціація ознак матриці спостережень. Усі змінні розподіляють на стимулятори та дестимулятори.

Підставою розподілу ознак на дві групи слугує характер впливу кожного з них на рівень розвитку досліджуваних об’єктів. Ознаки, що позитивно, стимулююче впливають на рівень розвитку об’єктів, називаються стимуляторами, на відміну від ознак-дестимуляторів.

В таблиці 3.2 представлені основні показники СЕР, які формують інформаційний простір в системі соціально-економічного розвитку [179].

Таблиця 3.2 - Показники соціально-економічного розвитку

Основні показники соціально-економічного розвитку	Умовні позначення	Стимулятор/ дестимулятор	Характер впливу
1	2	3	4
Вантажооборот, млн.ткм	X_1	Стимулятор	Позитивний
Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	X_2	Стимулятор	Позитивний
Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	X_3	Стимулятор	Позитивний
Обсяг сільськогосподарської продукції, млн.грн	X_4	Стимулятор	Позитивний
Експорт товарів, млн.дол. США	X_5	Стимулятор	Позитивний
Пасажирооборот, млн.пас.км	X_6	Стимулятор	Позитивний

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
Сальдо (+, –), млн.дол. США	X_7	Стимулятор	Позитивний
Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	X_8	Стимулятор	Позитивний
Заборгованість із виплати заробітної плати – усього, млн.грн	X_9	Дестимулятор	Негативний
Імпорт товарів, млн.дол. США	X_{10}	Дестимулятор	Негативний
Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	X_{11}	Дестимулятор	Негативний

Таким чином, важливим моментом для побудови інтегральних показників СЕР регіону та країни є виділення групи показників стимуляторів, збільшення значення яких призводить до зростання рівня соціально-економічного розвитку і дестимуляторів, тобто, показників з протилежними властивостями. В системі показників наведених в таблиці 3.2 до стимуляторів відносяться показники від x_1 до x_8, а до дестимуляторів від x_9 до x_{10}.

Розрізнення ознак на стимулятори та дестимулятори є основою для побудови так званого еталона розвитку, що є точкою з координатами:

$$P_0(z_{01}, z_{02}, \dots, z_{0m}), \qquad (3.3)$$

де $z_{0s} = \max_r z_{rs}$, якщо $s \in I$

$z_{0s} = \min_r z_{rs}$, якщо $s \notin I$, $(s = 1, \dots, m)$;

I – множина;

z_s – стандартизоване значення ознаки s для об’єкта r.

Розподіл ознак на стимулятори та дестимулятори представлений вище в таблиці 3.2.

Відстань між окремими точками-одиницями та точкою P_0, що є еталоном розвитку, позначають c_{i0} і розраховуються за формулою:

$$c_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^{m}(Z_{ij} - Z_{oj})^2}. \quad (3.4)$$

Отримані відстані слугують вихідними величинами, що використовують для розрахунку показника (формула 3.4):

$$d_i^* = 1 - \frac{c_{io}}{c_0}, \quad (3.5)$$

де $c_0 = \bar{c}_0 + 2 \cdot S_0$;

$$\bar{c}_0 = \frac{1}{w}\sum_{i=1}^{w} c_{io};$$

$$S_0 = \sqrt[2]{\frac{1}{w}\sum_{i=1}^{w}(c_{io} - \bar{c}_o)} \quad (3.6)$$

Для значення інтегральних показників встановлена шкала від 0 до 1. Інтерпретація інтегральних показників соціально-економічного розвитку така:

– чим ближче значення показника до одиниці, тим вищий рівень соціально-економічного розвитку – збалансованй розвиток;

– чим ближче значення показника до нуля, тим нижчий рівень соціально-економічного розвитку – кризовий розвиток.

Таким чином до переваг застосування інтегрального показника таксономічним методом є [96-97]:

– за допомогою таксономічного показника рівня розвитку можна провести лінійне впорядкування багатовимірних об’єктів;

– показник є нормованим і змінюється в діапазоні від 0 до 1, що дозволяє ранжувати досліджувані стани за рівнем розвитку;

– показник легко інтерпретується.

Значення інтегрального показника соціально-економічного розвитку країни, отримані на основі методів таксономії [188] (див. додаток Е), наведені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Значення інтегральних показників соціально-економічного розвитку країни за 2001-2020 рр.

Рік	Інтегральний показник СЕР країни	Рік	Інтегральний показник СЕР країни
2001	0,01474	2011	0,25690
2002	0,02244	2012	0,24604
2003	0,06633	2013	0,36993
2004	0,12787	2014	0,25984
2005	0,15716	2015	0,28806
2006	0,17672	2016	0,32218
2007	0,22373	2017	0,35615
2008	0,16671	2018	0,35600
2009	0,21644	2019	0,35374
2010	0,24359	2020	0,36124

Аналіз інтегральних показників (табл.3.3) свідчить про позитивну динаміку соціально-економічного розвитку країни за аналізований період (рис.3.2). Однак, значення інтегральних показників досить далекі від верхнього порогового значення рівного 1, яке прийнято в пропонованих моделях (чим ближче розрахункове значення інтегрального показника до 1, тим вищий рівень соціально-економічного розвитку). На жаль, середнє значення інтегрального показника за цей період становить лише 0,222.

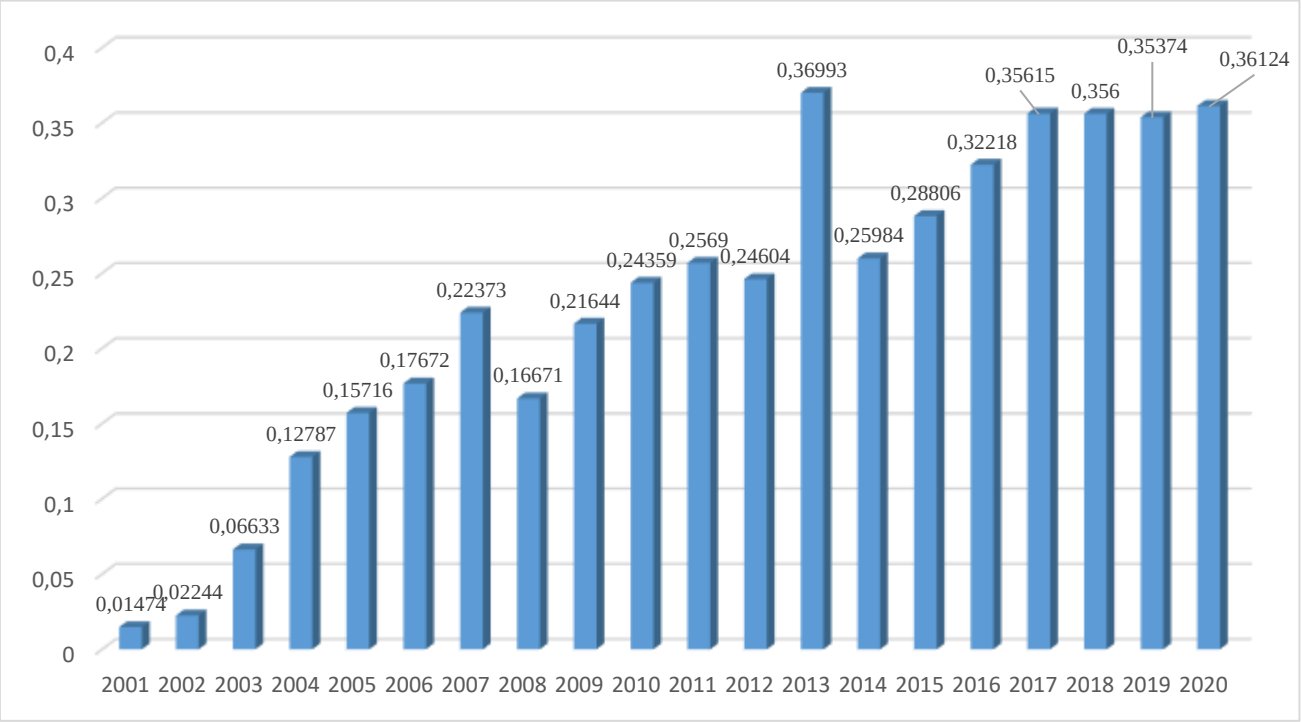


Рис. 3.2 – Динаміка ІПСЕР за період з 2001 по 2020 рр.

Джерело: розроблено автором

Динаміка значень інтегральних показників соціально-економічного розвитку (рис. 3.2) містить як періоди зростання, так і періоди спаду.

Так, значення інтегральних показників росли з 2001-2007, 2009-2011, 2013, 2015-2017 роки. Падіння значень інтегральних показників призвело до формування в 2008 р, 2012, 2018-2019 роках кризових ситуацій, які здійснювалися під впливом як зовнішніх (глобальних), так і внутрішніх факторів. Динаміка таких зміни ІПСЕР (рис.3.2) підтверджується:

- глобальною кризою 2000-х років, викликаною впровадженням ІТ-технологіями;
- світовою фінансовою кризою – 2008-2009 рр.;
- кризою пов’язаною з пандемією COVID-19 – 2019-2020 рр.,

а також з внутрішніми трансформаційними змінами в країні, що знизили темпи соціально-економічного розвитку. Дія цих факторів знайшла відображення й на темпах приросту валового внутрішнього продукту (ВВП) (рис.3.3).

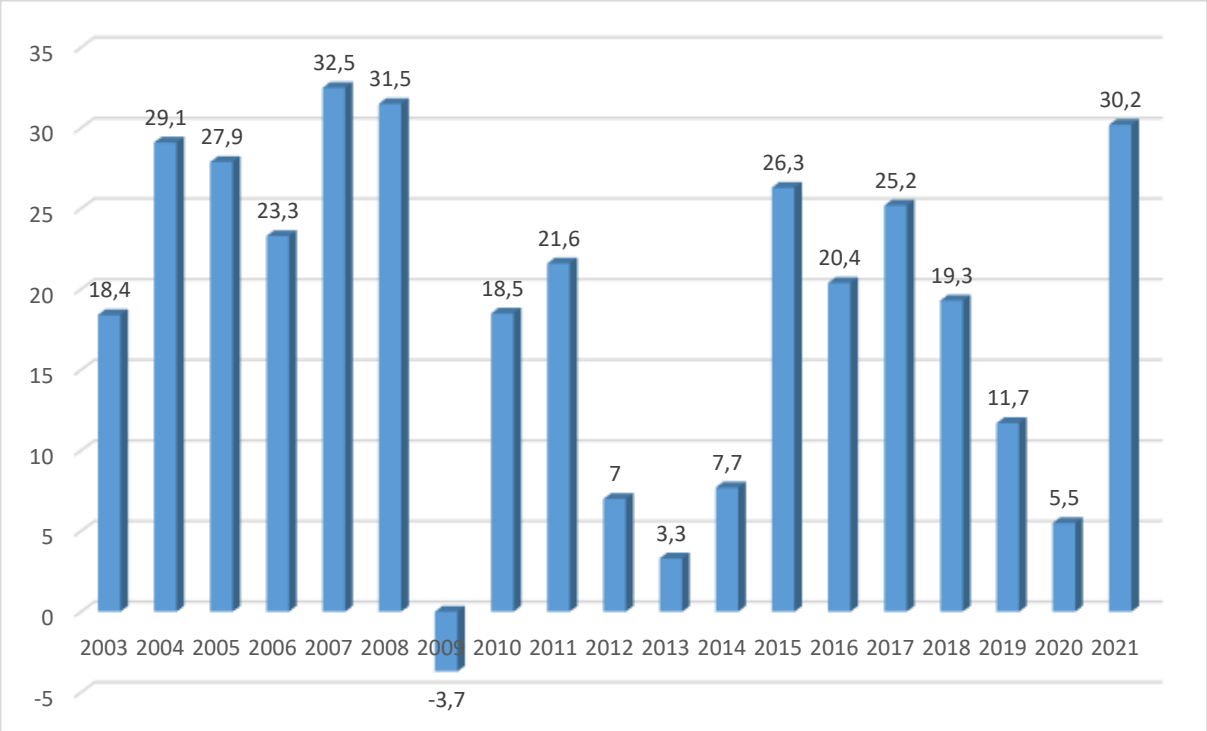


Рис. 3.3 - Темпи приросту ВВП,%

Джерело: розроблено автором

Аналіз темпів приросту ВВП свідчить про те, що сформовані кризові ситуації (рис. 3.2) призводять до значного зниження ВВП. Так, криза 2008 року викликликала зниження темпів приросту ВВП в 2009 році на -3,66%, а криза 2018 року призвела до зниження темпів приросту ВВП в 2019 році на 11,69%. Однак, рекордним покращення показника темпу приросту ВВП спостерігаємо вже в 2021 році до 2020 року +30,2%, в порівннянні з тим, що в 2020 р. до 2019 року темп приросту складав лише 5,5%.

На сьогоднішній день, забезпечення соціально-економічного розвитку регіонів в динамічних умовах структурно-організаційних трансформацій і невизначеності є особливо актуальним, складною і багатогранною проблемою для ефективного вирішення якої потрібно використовувати ефективні засоби управління як на державному, так і на регіональному рівнях. Тому, в роботі було побудовано інтегральні показники соціально-економічного розвитку регіонів. Для вихідної матриці використані дані Державної служби статистики України за

24 регіонами в період з 2015 року по 2020 рік [49, 132], які представлені в додатку В.

Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів та розподіл їх на стимулятори і дестимулятори представлені в додатку Ж. Формули для розрахунків (3.2-3.5).

Таким чином, в таблиці 3.4 представлені інтегральні показники СЕР по регіонам за 2015-20220 рр, отримані методом таксономії. Більш детальні розрахунки інтегральних показників СЕР регіону, які отримали при дослідженні, представлені в додатку К.

Таблиця 3.4 - Інтегральний показник СЕР по регіонам за 2015 - 2020 рр.

Регіон	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Вінницький	0,22	0,135	0,297	0,3148	0,2531	0,2383
Волинський	0,1167	0,0951	0,1031	0,114	0,0933	0,0755
Дніпропетровський	0,3746	0,3577	0,3607	0,4438	0,3485	0,3286
Донецький	0,2488	0,2811	0,3169	0,3532	0,2933	0,2572
Житомирський	0,09	0,0791	0,1155	0,1299	0,116	0,0992
Закарпатський	0,1214	0,1471	0,1841	0,1764	0,1328	0,1197
Запорізький	0,2536	0,2222	0,2751	0,315	0,2634	0,2673
Івано-Франківський	0,1269	0,1262	0,1288	0,1556	0,1364	0,1168
Київський	0,255	0,2737	0,2429	0,2778	0,2308	0,2071
Кіровоградський	0,0859	0,1406	0,1732	0,1857	0,1342	0,1244
Луганський	0,0854	0,1014	0,0196	0,0266	0,0421	0,0674
Львівський	0,2176	0,1785	0,2487	0,2571	0,216	0,1865
Миколаївський	0,1929	0,1943	0,2222	0,2434	0,2241	0,2203
Одеський	0,3496	0,3404	0,4548	0,4257	0,3824	0,3641
Полтавський	0,1982	0,1879	0,2876	0,2667	0,2441	0,2336
Рівненський	0,1498	0,1402	0,1387	0,147	0,1202	0,1258

Продовження таблиці 3.4

1	2	3	4	5	6	7
Сумський	0,1484	0,1398	0,1645	0,1488	0,1077	0,1005
Тернопільський	0,081	0,0776	0,1073	0,1193	0,1012	0,1002
Харківський	0,2891	0,2192	0,2628	0,3188	0,2501	0,2125
Херсонський	0,107	0,1167	0,1398	0,1293	0,0981	0,0901
Хмельницький	0,122	0,1027	0,1457	0,1566	0,1353	0,1513
Черкаський	0,1041	0,0928	0,1553	0,1609	0,1443	0,1195
Чернівецький	0,0708	0,0607	0,0699	0,0781	0,0586	0,0558
Чернігівський	0,1032	0,0852	0,1316	0,1454	0,1278	0,1065

Майже в кожному регіоні найвище значення інтегрального показника було саме у 2018 році, а найнижче у 2016 році.

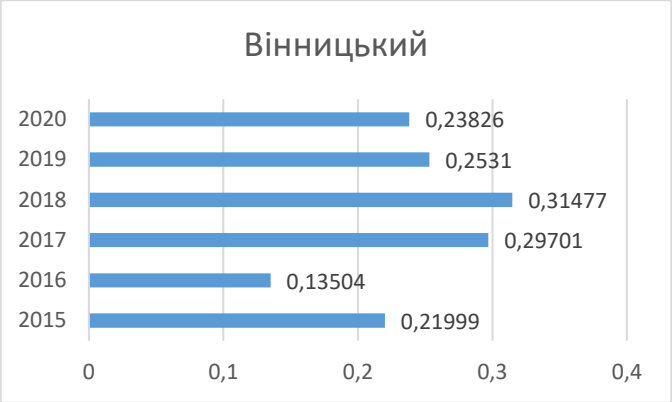
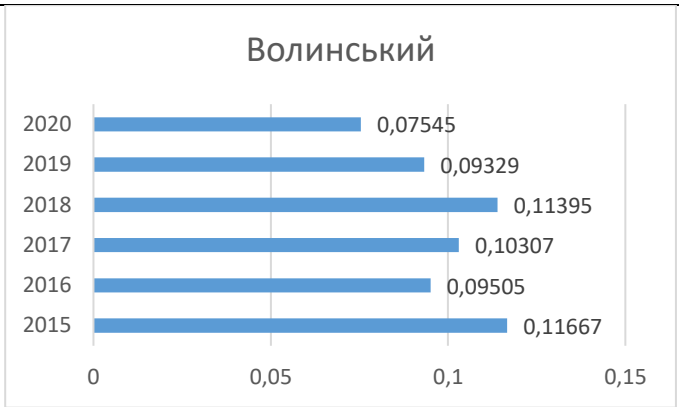
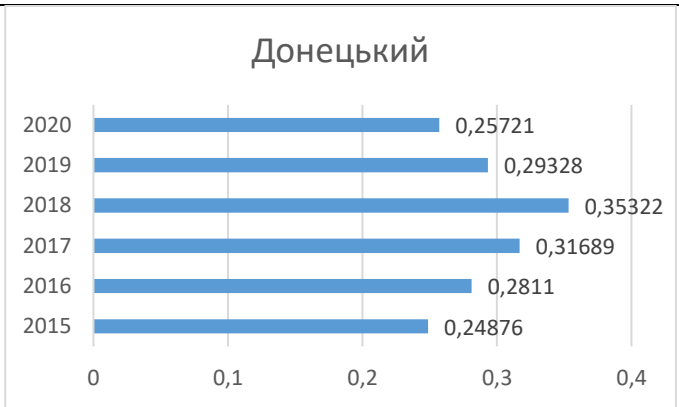
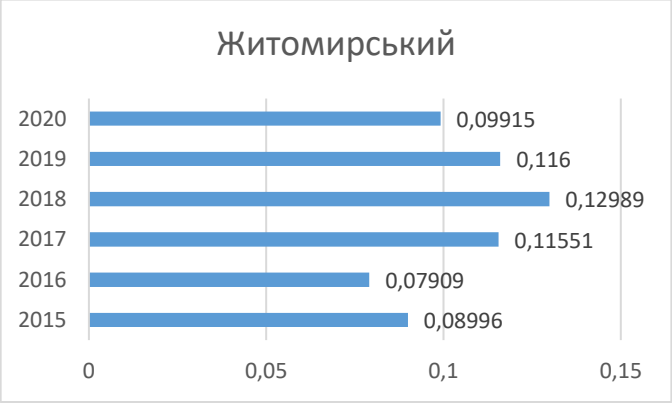
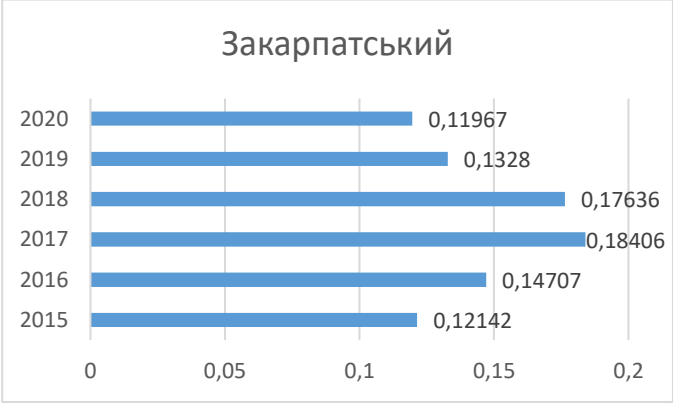
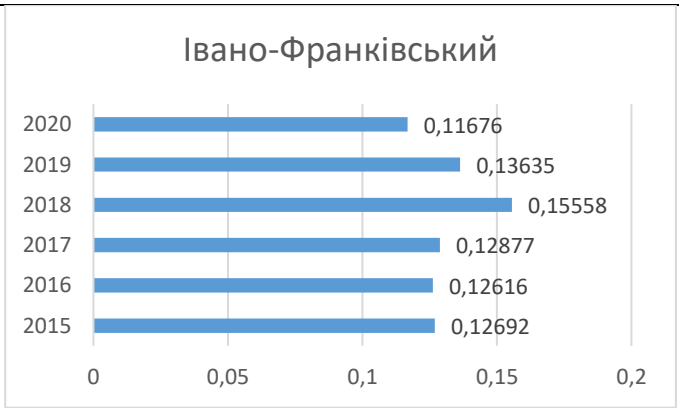
Значення інтегральних показників соціально-економічного розвитку показує, що за аналізований період кризові ситуації спостерігалися в:

- Луганському регіоні – в 2020 р. склав 0,0674,
- Волинському – в 2020 р. склав 0,0755,
- Херсонському – в 2020 р. склав 0,0901 та інші регіони.

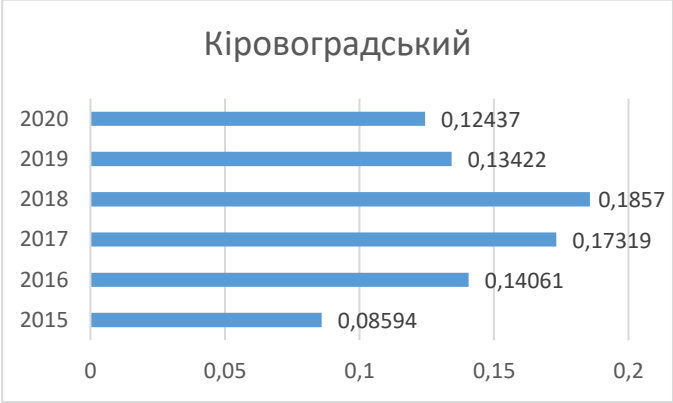
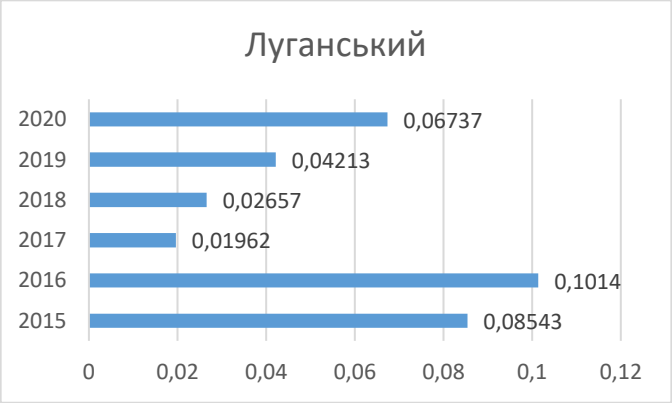
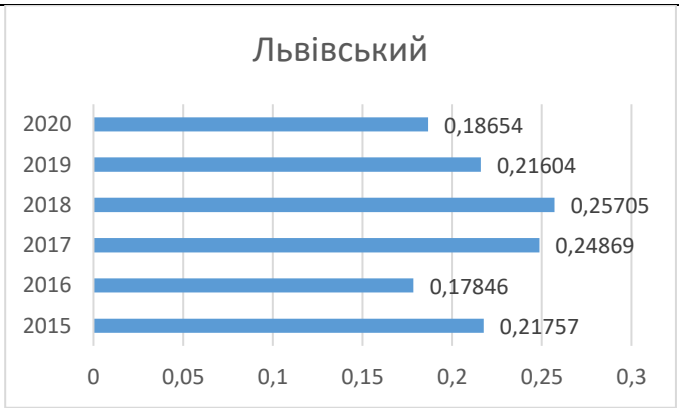
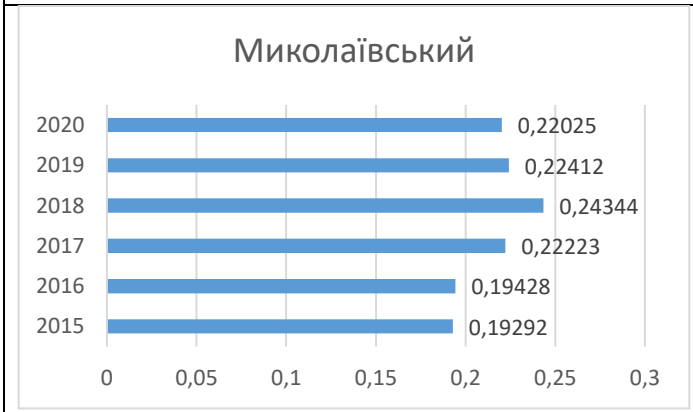
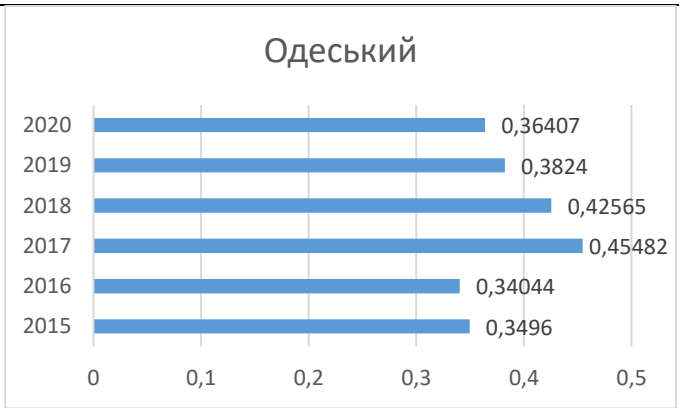
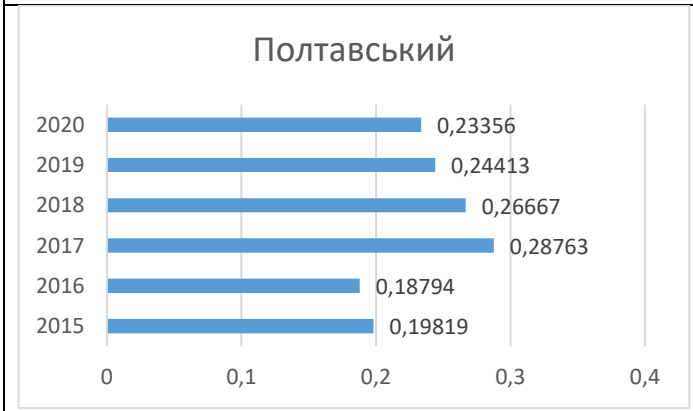
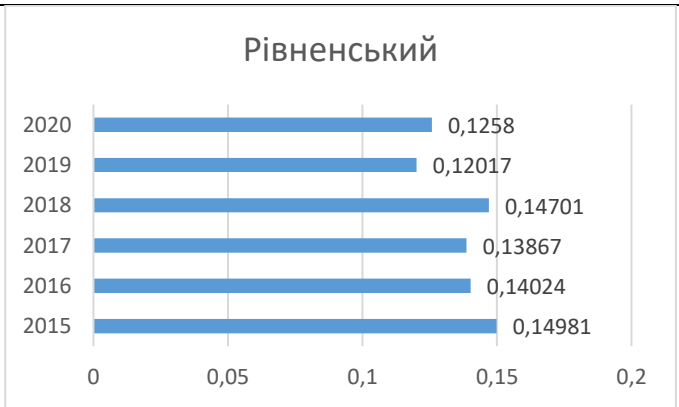
Проте, варто зазначити, що всі досліджені регіони України, особливо ті, що мають найвищі значення інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за період з 2015 роки по 2020 рік далекі від еталонного значення, прийнятого за 1. Це говорить про, неефективне державне регулювання регіонального розвитку в Україні, про розбалансований розвиток територій країни, який, як фундаментальна перепона, стоїть на шляху створення можливостей для динамічного зростання кожного регіону на основі унікальної комбінації внутрішніх чинників та умов.

В таблиці 3.5 представлені діаграми інтегральних показників соціально-економічного розвитку окремо по кожному з 24 регіонів за 2015- 2020 рр.

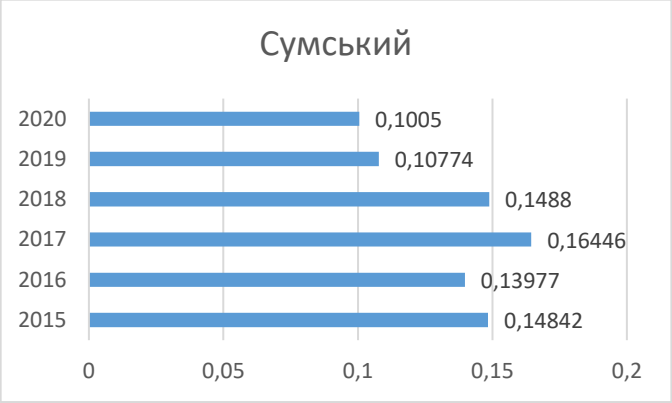
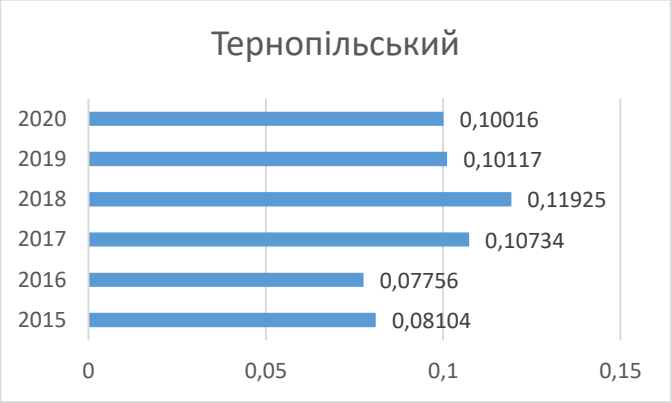
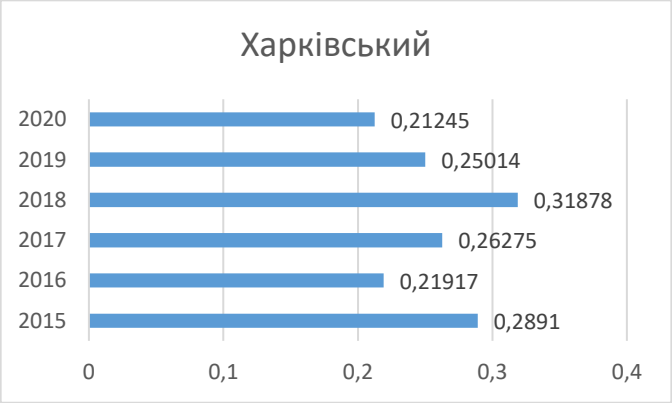
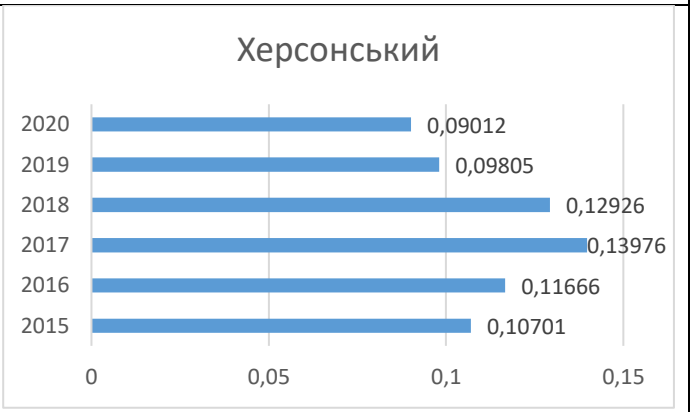
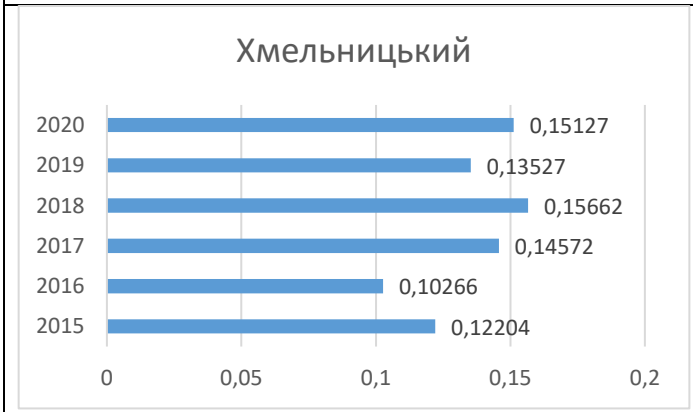
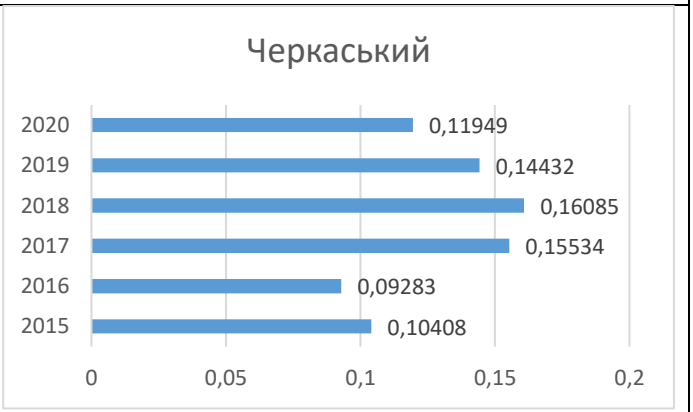
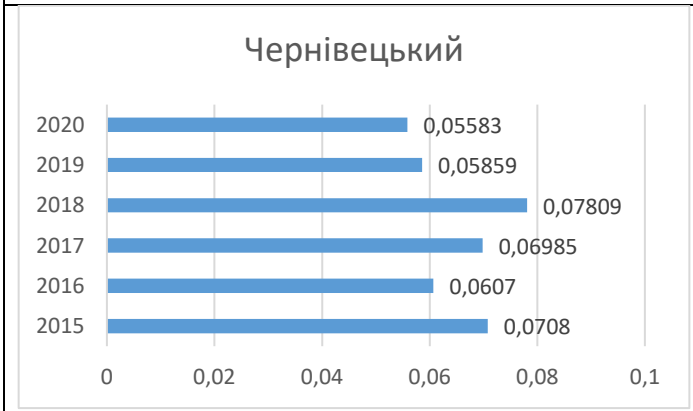
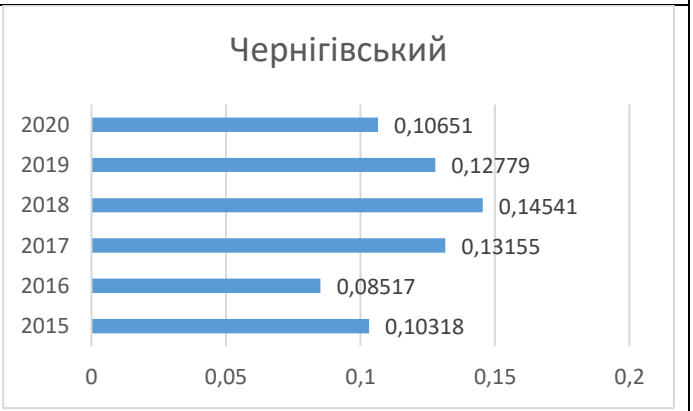
Таблиця 3.5 – Значення інтегральних показників СЕР по регіонам

Інтегральний показник СЕР по регіонам за 2015-2020 рр.	Інтегральний показник СЕР по регіонам за 2015-2020 рр.
1	2
	
	
	
	

Продовження таблиці 3.5

1	2
	
	
	
	

Закінчення таблиці 3.5

1	2
	
	
	
	

Аналіз діаграм наглядно показує ситуацію за 2015-2020 роки по кожному з регіонів окремо. Як було зазначено вище розрахункові значення інтегральних показників СЕР далекі від еталонного значення, що прийнято за 1, що підтверджує гіпотезу про неефективну регіональну політику уряду.

Значний вплив на зниження темпів розвитку країни надають показники напруженості [159].

Аналіз значень показників свідчить про значне зростання соціальної та економічнох напруженості кризових ситуацій за цей період. Пояснюється це, перш за все, зниженням ефективності регіонального управління. Заходи, що впроваджені державним регулятором трансформаційних змін не завжди узгоджуються з чітким розумінням поточної ситуації.

Так, структурні зміни в системі управління регіоном (державою), трансформаційні зміни в соціально-економічних системах приводять до банкрутства підприємств, зниження активності діяльності середнього класу, зростання напруженості, яка підсилює масштабність кризових ситуацій. Необхідно відзначити, що темпи зростання економічної напруженості значно перевищують аналогічний показник в соціумі. Така незбалансованість може мати негативні наслідки оскільки призводить до революційних перетворень у розвитку регіонів та країни.

Значення інтегральних показників соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій країни подано на рисунку 3.4., інтерпретація їх така:

- чим ближче значення до нуля, тим вища напруженість;
- чим ближче значення до одиниці, тим нижча напруженість.

Розрахунки подані в додатку Л.

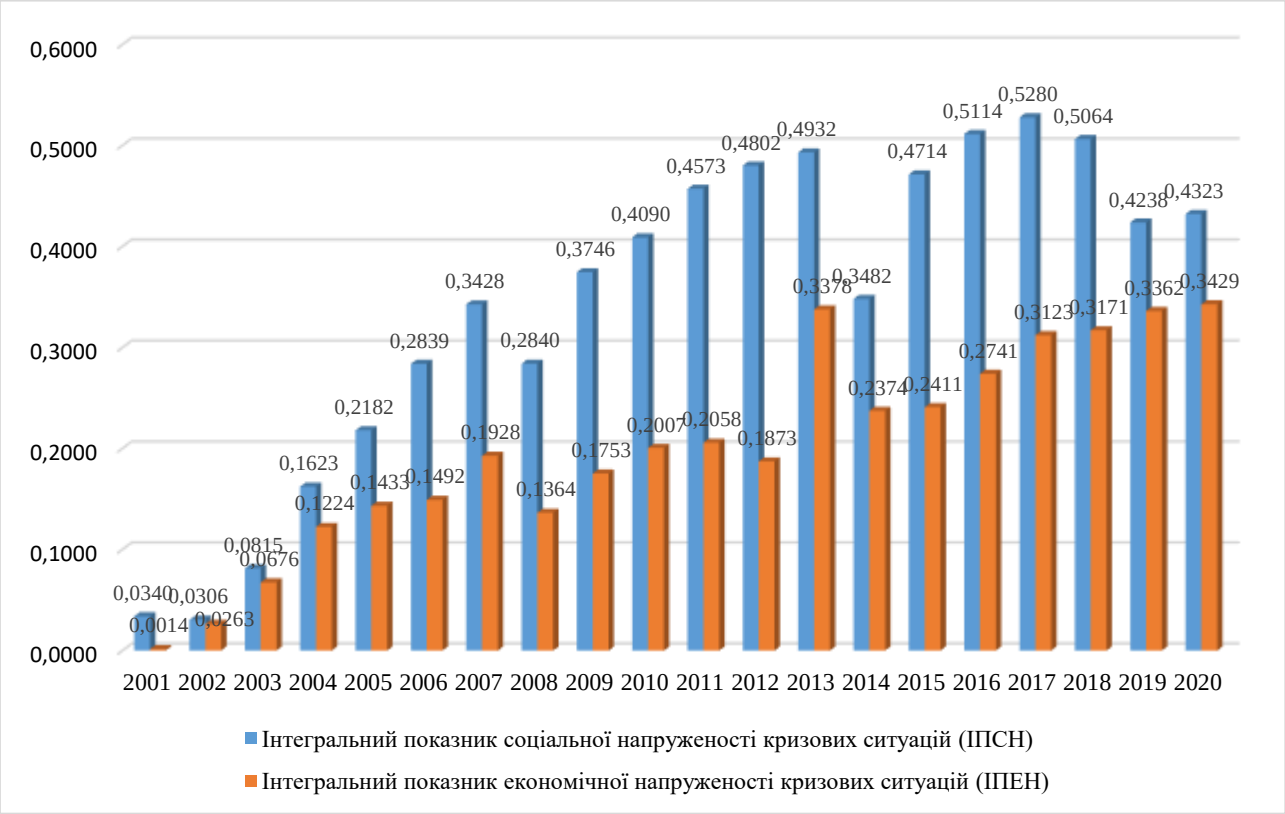


Рис. 3.4 – Значення інтегральних показників соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій країни

Джерело: розроблено автором

Як, видно з рисунку 3.4 в аналізованому періоді показник економічної напруженості кризових ситуацій зростає більш значними темпами, ніж показник соціальної напруженості. У деяких періодах, більш ніж в 2 рази. Таке погіршення кризових ситуацій, під впливом соціальної та економічної напруженості, у відсутності належного державного регулювання, може призвоести не до еволюційних, а до революційних перетворень.

Таким чином, отримані значення інтегральних показників: соціально-економічного розвитку, соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій дозволяють оцінити динаміку їх зміни, визначити можливість формування кризових ситуацій та визначити превентивні заходи, спрямовані на зростання економіки країни. Також окремо в кожному з 24 регіонів було розраховано інтегральні показники соціальної та економічної напруженості

кризових ситуацій за 2015-2020 роки (рис. 3.5) [192]. Більш детальні розрахунки представлені в додатку М.

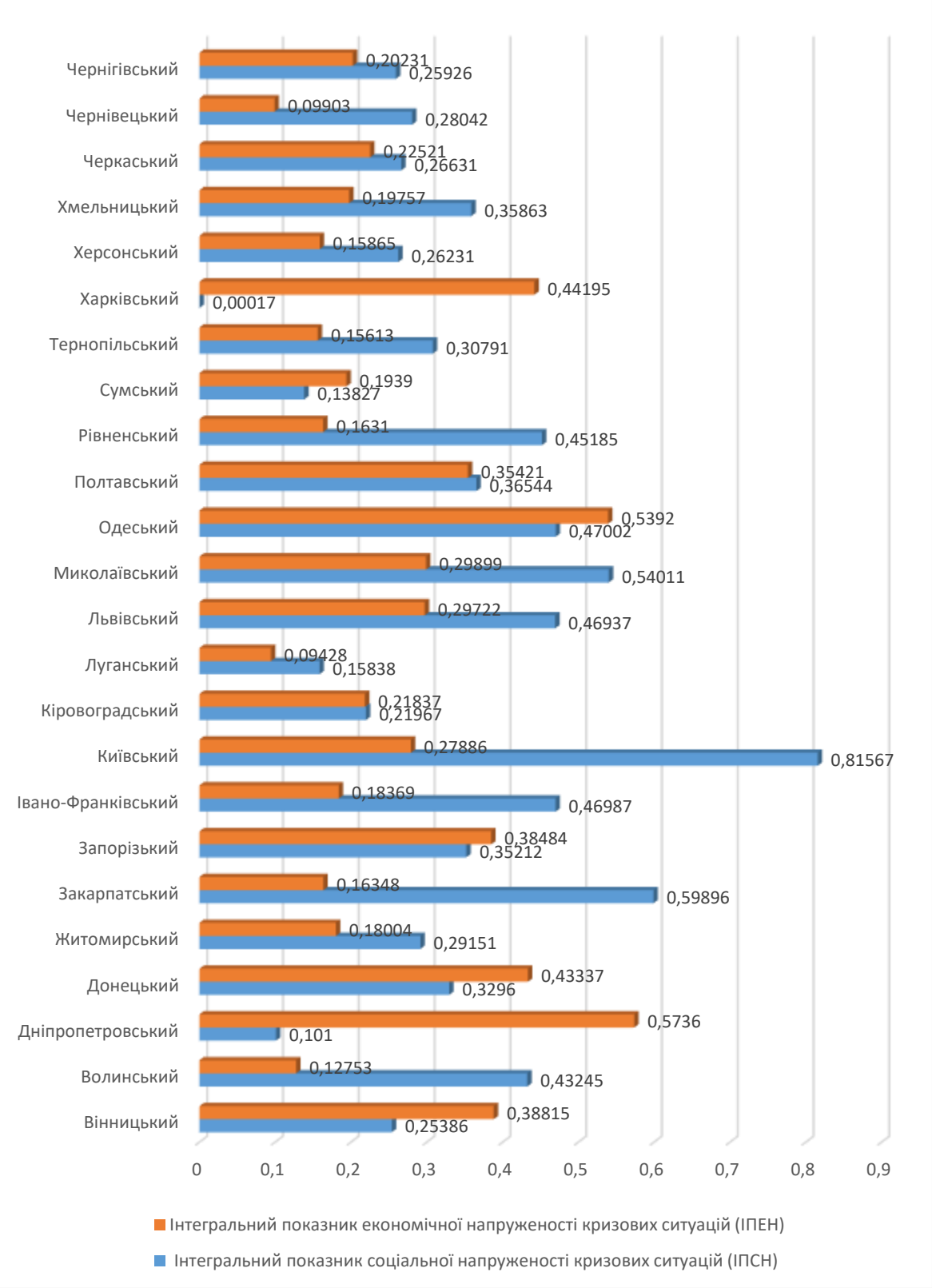


Рис. 3.5 – Значення інтегральних показників соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2020 р.

Джерело: розроблено автором

Отримані значення інтегральних показників, які представлені на рисунку 3.5 по регіонам на прикладі 2020 року вказують на більш значне зростання темпів інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій, ніж соціальної. Лише в таких регіонах України як:

- Вінницький,
- Дніпропетровський,
- Одеський,
- Запорізький,
- Сумський,
- Харківський

є перевищення показника соціальної напруженості.

Таким чином, як і в випадку з ІПСР та ІПЕР країни в цілому, таке погіршення кризових ситуацій може призводити не до еволюційних, а до революційних перетворень. Завданням Уряду є постійний моніторинг рівня соціальної та економічної напруженості задля вчасного вживання відповідних управлінських заходів щодо їх зниження з метою недопущення виникнення кризових ситуацій в національній безпеці соціально-економічного характеру як на рівні регіонів, так і на рівні країни.

Отже, проведені в розділі 3 дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

– розглянуто основні визначення поняття «напруженість» з точки зору науковців різної сфери дослідження (економіки, фінансів, соціології, статистики та менеджменту). Доведено, що єдиної та остаточної методології визначення напруженості не існує, що і робить дослідження особливо актуальним. Так, напруженість є певним індикатором рівня та якості життя населення. Тому, особливої уваги приділено саме показникам, що характеризують соціальний та економічний розвиток населення;

– сформовано інтегральні показники соціально-економічного розвитку (ІПСЕР), які дали можливість виявити кризові ситуації, Для значення

інтегральних показників встановлена шкала від 0 до 1. Інтерпретація інтегральних показників соціально-економічного розвитку така:

- чим ближче значення показника до одиниці, тим вищий рівень соціально-економічного розвитку;
- чим ближче значення показника до нуля, тим нижчий рівень соціально-економічного розвитку;

– сформовано інтегральні показники соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій, які дають можливість виявити подальший розвиток цих кризових ситуацій. Інтерпретація інтегральних показників соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій така:

- чим ближче значення до нуля, тим вища напруженість;
- чим ближче значення до одиниці, тим нижча напруженість.

Така модель дає можливість визначити соціально-економічні передумови виникнення соціальної та економічної напруженості, що має загрозливий вплив на стан національної безпеки України.

– доведено, що інтегральні показники (ІПСЕР, ІПСН, ІПЕН) побудовані таксономічним методом є універсальними. Вони можуть використовуватися не тільки в дослідженнях статистичних одиниць, що належать до сукупності, але й для аналізу властивостей однієї одиниці.

– отримані значення інтегральних показників: соціально-економічного розвитку, соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій дозволяють оцінити динаміку їх зміни, визначити можливість формування кризових ситуацій і визначити превентивні заходи, спрямовані на зростання економіки країни.

РОЗДІЛ 4
ОЦІНКА І ПРОГНОЗУВАННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ

4.1 Науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів

Як показав проведений в розділі 3 аналіз, значення інтегральних показників рівня соціальної та економічної напруженості близькі до критичних значень, що говорить про високу ймовірність формування кризових соціально-економічних ситуацій, як в регіональних системах, так і економіці країни в цілому. Сформована ситуація посилюється дією «шоку», що має неекономічні причини, пов'язані з пандемією COVID-19.

Карантинні заходи, спрямовані на забезпечення високих стандартів соціального захисту здоров'я і життя населення, збереження здатності міцності і стійкого функціонування систем охорони здоров'я, привели до різкого зниження рівня ділової активності в ряді сфер економічної діяльності, порушення логістичних ланцюжків, песимістичним очікуванням інвесторів щодо платоспроможного попиту і прибутковості діяльності корпорацій і, як наслідок, зниження індексів ділової активності на фінансових, агро- та інших ринках. Необхідність пом'якшення дії «шоку», попередження «воронки» формування кризи потребує від національних урядів адекватної політики в грошово-кредитній та податковій сферах з одночасною максимальною активізацією адаптаційного потенціалу підприємницьких структур, що проявилася, насамперед, в перекладі багатьох сферах діяльності в онлайн формат. Наприклад, сфер торгівлі, освіти, організації виставок, конференцій і тощо.

Однак, велика кількість підприємницьких структур в різних сферах економічної діяльності зазнає величезних збитків, зокрема, в сфері туризму і авіаперевезень, готельного, ресторанного бізнесу, тощо. Це, в, свою чергу, не

може не відбиватися на зайнятості та рівні безробіття населення. Так, за розрахунками аналітиків [90], кількість робочих годин внаслідок першої хвилі скоротилася на еквівалент, рівний 500 млн. робочих місць (це в кілька разів вище, ніж під час останньої глобальної кризи 2008-2009 рр.). При цьому офіційна статистика показує значно нижчі темпи зростання рівня безробіття за рахунок факторів прихованого безробіття (переведення співробітників на неповний робочий день, простої, неоплачувані відпустки тощо). Разом з тим слід зазначити, що нарощування темпів вакцинації, формування колективного імунітету, часткове зняття карантинних обмежень, характерні для останнього півріччя, сформували позитивний тренд в економічній динаміці. Відновлення економічної активності призвело до перегляду системними організаціями, наприклад, Світовим банком, прогнозів економічного зростання на 2021-2023 рр. [26].

Так, за прогнозами Світового банку, темпи зростання світової економіки в 2021-2023 рр. складуть відповідно 5,6%; 4,3%; 3,1% проти економічного спаду в 2020 р в -3,5%. Але відновлення економіки буде нерівномірним. В основному пожвавлення економічної активності викликано відновленням економіки кількох великих країн з високим рівнем розвитку. 60% країн з ринком, що формується і країни, що розвиваються (в цю групу входить і Україна) зможуть відновити докризовий рівень економічної активності тільки до 2022 р. І ці цифри не враховують «упущеного зростання», тобто зростання, яке було сформовано інерційною докризовою економічною динамікою.

Таким чином, довгострокові проблеми, характерні для країн з ринком, що формуються і країн, що розвиваються, в тому числі і України, посилені впливом «шоку», викликаного COVID-19. Диференційована чутливість економіки до впливу «шоків» характерна не тільки для макрорегіонів, але і для внутрішніх регіонів. Неоднорідні просторові реакції проявляються в глибині кризи, тривалості рецесії, швидкості відновлення [204].

В наслідок цього, напрямком удосконалення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку

регіонів є розробка адекватного інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень, в контексті вирішення таких завдань, як аналіз регіональної диференціації факторів соціальної та економічної напруженості (СЕН), оцінка структурних пропорцій груп регіонів з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості, визначення ймовірності віднесення до групи з високим рівнем соціальної та економічної напруженості системоутворюючих регіонів, криза в яких може привести до кризи в макросистемі в цілому.

Пропонований науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів, що враховує рішення перерахованих вище завдань, наведено на рис. 4.1 [180, 204].

Зміст першого модуля – просторова оцінка факторів соціальної та економічної напруженості. У цьому модулі формується інформаційний простір ознак, проводиться ієрархічний кластерний аналіз регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості, визначається склад кластерів регіонів за допомогою ітеративного кластерного аналізу, проводиться оцінка просторових пропорцій регіонів з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій [180, 204].

Інформаційний простір ознак СЕН в першому модулі другого механізму розглядається як екзогенне, обгрунтоване при реалізації завдань першого механізму (рис.2.22). У систему діагностичних змінних, як було зазначено вище, включені наступні змінні: кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб; середньомісячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн .; сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн. і т.д. (крок 1.1, рис. 4.1).

Наступним кроком першого модуля (рис. 4.1) є ієрархічний кластерний аналіз рівня соціальної та економічної напруженості регіонів, який дозволяє провести візуалізацію структури даних (крок 1.2, рис. 4.1).

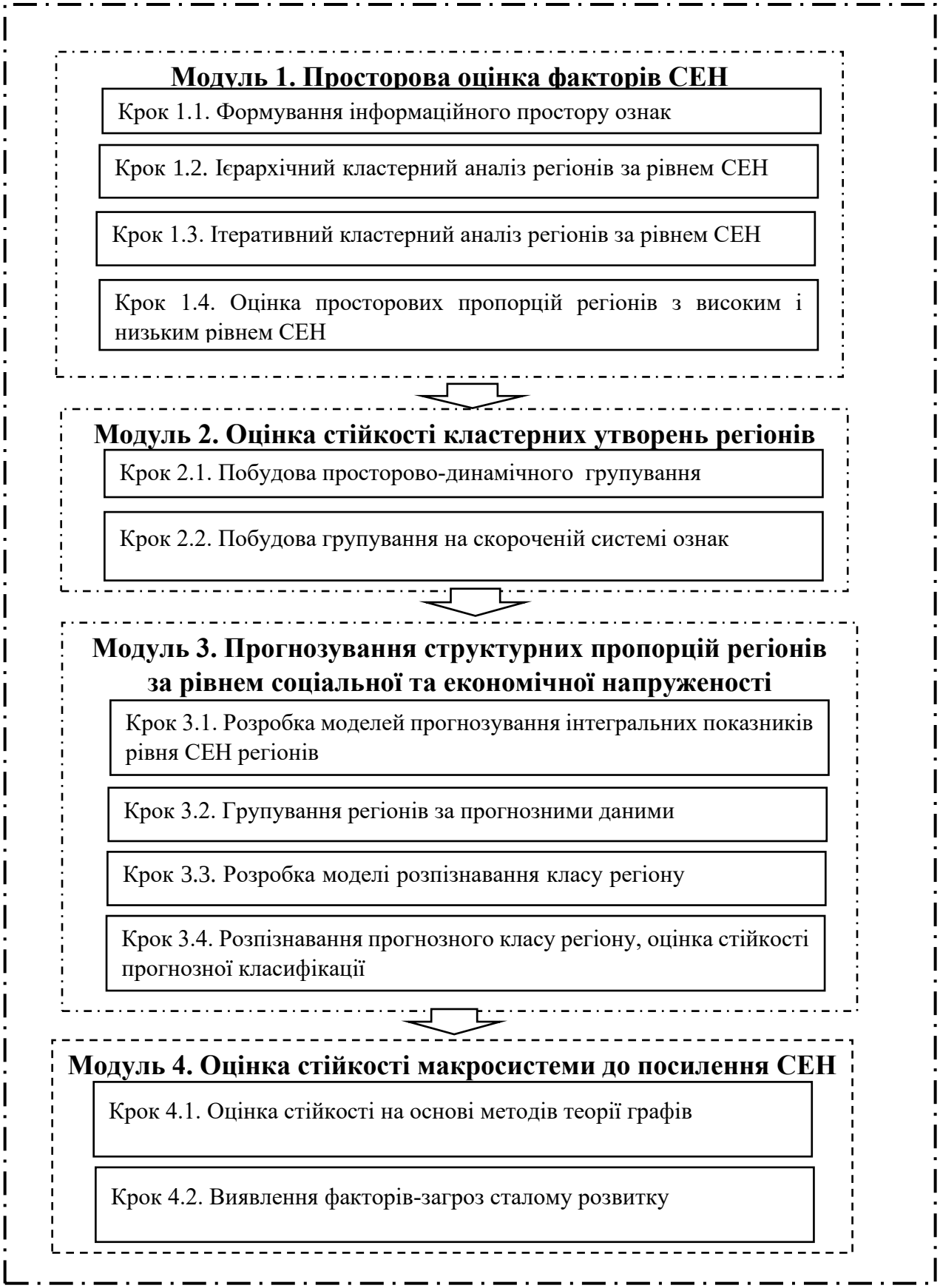


Рис. 4.1 - Науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі СЕР регіонів

Джерело: Розроблено автором

Завдання кластерного аналізу полягає у визначенні однорідних груп на безлічі досліджуваних об’єктів. Нехай є безліч об’єктів $G=(g_1,...,g_j,...,g_n)$, де $j=\overline{1,n},n$ – число елементів. Кожен з об’єктів g_j характеризується m показниками: $X_j=(x_{1j},...,x_{ij},...,x_{mj})$, де $i=\overline{1,m},m$ - число показників.

Завдання групування регіонів полягає в наступному: за даними показників X необхідно розбити вихідну сукупність об’єктів (регіонів) на однорідні за обраними показниками групи, S_1, $S_2,...,S_k$ $(k<n)$ таким чином, щоб кожен об’єкт належав тільки одному кластеру і об’єкти всередині кластера були подібні за своїми характеристиками, в той час як об’єкти різних кластерів різнорідні [204, 226].

При реалізації ієрархічного кластерного аналізу спочатку здійснюється побудова матриці спостережень, яка може бути представлена наступним чином:

$$X=\begin{pmatrix} x_{11} & ... & x_{1j} & ... & x_{1m} \\ x_{21} & .... & x_{22} & ... & x_{2m} \\ ... & ... & ... & ... & ... \\ x_{n-1,1} & ... & x_{n-1,j} & ... & x_{n-1,m} \\ x_{n1} & ... & x_{nj} & ... & x_{nm} \end{pmatrix} \qquad (4.1)$$

де x_{ij} – значення j-го показника напруженості соціально-економічного розвитку для i-го регіону.

Матриця не є єдиним способом представлення даних. Вихідна інформація може бути задана у вигляді матриці відстаней: $D=(d_{ij}),i,j=\overline{1,n}$, де d_{ij} – елемент, який визначає ступінь близькості $i-$го регіону до $j-$ому. У кластерному аналізі розглядаються такі заходи відстаней (табл. 4.1) [204].

Якщо матриця $X=(x_{ij})$ складається зі значень показників, які мають різну розмірність, то здійснюється їх стандартизація.

Таблиця 4.1 – Відстань між об’єктами

Міра відстані між об’єктами	Формула розрахунку	Умови
Узагальнена відстань Махаланобіса	$d_{ij} = \sqrt{(X_i - X_j)' \Lambda' S^{-1} \Lambda (X_i - X_j)}$ де d_{ij} - відстань між i-м и j-м регіонами (об’єктами); x_i x_j – вектори значень показників СЕН у i-го і j-го об’єктів; S – загальна ковариаціонна матриця; Λ – матриця вагових коефіцієнтів	Застосовується в разі залежних компонент вектора і $x_1, x_2, ..., x_n$ різної значущості при класифікації
Евклідова відстань	$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{m} (x_{ik} - x_{jk})^2}$, де x_{ik}, x_{jk} – значення k-го показника відповідно у i-го и j-го об’єктів	Застосовується в разі, якщо компоненти вектора спостережень x однорідні за фізичним змістом і однаково важливі для класифікації
Виважена Евклідова відстань	$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^{m} w_k (x_{ik} - x_{jk})^2}$, де w_k – вага, що приписується k-ому показнику	Застосовується в разі, коли кожній компоненті вектора X приписується вага, пропорційна ступеню важливості ознаки $0 \le w_k \le 1$
Хеммінгова відстань	$d_{ij} = \sum_{k=1}^{m} \lvert x_{ik} - x_{jk} \rvert$	Використовується як міра відмінності об’єктів, що задаються дихотомічними ознаками

Джерело: Розроблено автором на основі [3, 59-60, 75, 95, 226]

В ієрархічному агломеративному алгоритмі на початковому етапі кожен елемент розглядається як окремий кластер $(X_1, ..., X_i, ... X_n), X_i = (x_{i1}, ..., x_{ij}, ..., x_{im})$, де m – кількість показників. На підставі матриці відстаней визначаються i-ий і j-ий

елементи, для яких виконується така умова: $d_{ij}^{*} = \min_{i,j} d_{ij}$. Дані елементи об'єднуються в один кластер. Нового кластеру присвоюється номер, відповідний меншому з двох об'єднуються елементів. Далі розглядається $n-1$ кластер, розраховується матриця відстаней, визначаються найближчі об'єкти, які об'єднуються в кластер. При цьому для визначення відстаней між кластерами S_l та S_m можуть бути використані наступні методи (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 – Методи визначення відстаней між кластерами

Міра відстані між кластерами об'єктів	Формула розрахунку	Умови
Метод «одиночного зв'язку або мінімальної локальної відстані»	$d_{min}(S_l, S_m) = \min_{X_i \in S_l, X_j \in S_m} d(X_i, X_j)$	Застосовується в разі, якщо кластер має складну ланцюгову структуру
Метод «повного зв'язку або максимальної локальної відстані»	$d_{max}(S_l, S_m) = \max_{X_i \in S_l, X_j \in S_m} d(X_i, X_j)$	Застосовується в разі, якщо кластери у багатовимірному просторі утворюють кулясту структуру
Метод «середнього зв'язку»	$d(S_l, S_m) = \frac{1}{n_l n_m} \sum_{X_i \in S_l} \sum_{X_j \in S_m} d(X_i, X_j)$	Застосовується в разі, якщо групування мають еліпсоїдну форму
Метод «центру ваги» груп	$d(S_l, S_m) = d(\overline{X_l}, \overline{X_m})$	Застосовується в разі, якщо групування мають еліпсоїдну форму

Джерело: Розроблено автором на основі [3, 59-60, 75, 95, 226]

Процедура повторюється до тих пір, поки всі об'єкти не будуть включені в один кластер. Результати кластеризації, представлені у вигляді дендрограмми, дозволяють вибрати число кластерів, при якому сумарна міжгрупова дисперсія буде приймати максимальне значення [204].

Задане число кластерів використовується при реалізації ітераційного алгоритму методу «k-середніх» (крок 1.3, рис. 4.1). Спочатку з n об'єктів вибирається k об'єктів, які приймаються за еталони. З решти $n-k$ об'єктів вибирається об'єкт $X_i = (x_{i1},...,x_{ij},...,x_{im})$ і розраховується відстань цього об'єкта до центрів кластерів. Об'єкт відноситься кластеру, з центром якого відстань мінімально: $d(x_j, c_l) = \min d(x_j, c_j), l = \overline{1,k}$. Якщо мінімальних відстаней декілька, то спостереження приєднують до кластеру з меншим номером. Розраховується новий центр ваги $C_i^{(1)}$ і вага еталона збільшується на одиницю. Дана процедура повторюється до тих пір, поки всі об'єкти не будуть віднесені до одного з k кластерів.

Для того щоб розбиття було стійким всі об'єкти $(X_1,...,X_i,...X_n), X_i = (x_{i1},...,x_{ij},...,x_{im})$ приєднуються до отриманих кластерів, при цьому ваги продовжують накопичуватися. Розбиття порівнюється з отриманими раніше. Якщо $C_i^{m+1} = C_i^m$, то визначається склад кластерів і здійснюється їх якісна інтерпретація.

Після завершення процедур класифікації необхідно оцінити отримані результати. Для цієї мети використовується функціонал якості. Найкращим, за обраним функціоналу, слід вважати таке розбиття, при якому досягається екстремальне значення цільової функції. При аналізі розбиття розглядалися наступні функціонали якості [226]:

$$F_1 = \sum_{l=1}^{k} \sum_{i \in S_l} d^2(x_i, \bar{x}_l), \qquad F_2 = \sum_{l=1}^{k} \sum_{i,j \in S_l} d_{ij}^2, \qquad F_3 = \sum_{l=1}^{k} \sum_{j=1}^{p} \sigma_{lj}^2 \tag{4.2}$$

Оптимальним вважається розбиття, при якому $F_i \to \min_{S \in A}$ де A – безліч всіх допустимих розбиттів.

Отримане групування є основою для оцінки просторових пропорцій регіонів з високим і низьким рівнем СЕН (крок 1.4, рис. 1.4). Для цього визначаються структурні кількісні пропорції регіонів в групах з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості; виявляється чи входять

в групу з високим рівнем СЕН системоутворюючі регіони (до системоутворюючих відносяться регіони, питома вага ВРП яких в загальній структурі ВВП перевищує середнє по регіональним системам значення).

Зміст другого модуля – оцінка стійкості кластерних утворень регіонів. У цьому модулі розробляються просторово-динамічні групування регіонів за рівнем СЕН; здійснюється групування регіонів на основі скороченої системи ознак. Для реалізації кроку 2.1 і кроку 2.2 (рис. 1.4) використовуються описані вище методи ієрархічного агломеративного і ітеративного кластерного аналізу. Відмінності в процедурах складаються тільки в матриці вихідних даних [204].

Для кроку 2.1 використовується матриця просторово-динамічних характеристик (панельних даних), що відображає значення рівня соціальної та економічної напруженості регіонів, як в просторовому, так і тимчасовому аспектах. Для кроку 2.2 використовується матриця інтегральних показників рівня соціальної та економічної напруженості регіонів. Результати групування вважаються стійкими, якщо класифікація на просторових, панельних даних та скороченій системі ознак збігається більш ніж в 95 % випадків [204].

Зміст третього модуля – прогнозування структурних пропорцій регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості. У цьому модулі здійснюється: розробка моделей прогнозування інтегральних показників рівня СЕН регіонів; групування регіонів за прогнозними даними; розробляються моделі розпізнавання класу регіону; розпізнавання прогнозного класу регіону та проводиться оцінка стійкості прогнозної класифікації [204].

Для розробки моделей прогнозування інтегральних показників рівня СЕН регіонів (крок 3.1), в залежності від забезпечення ретроспективною інформацією (повне або неповне), використовуються адаптивні методи прогнозування, прогнозування на основі середнього темпу зростання, середнього абсолютного приросту. Вибір адаптивних методів прогнозування обумовлений можливістю отримання прогнозів високої точності в умовах неоднорідних даних. Найбільш поширеними адаптивними процедурами є: експоненціальне згладжування [59, 84, 100, 114, 204]; модель Хольта.

Модель експоненціального згладжування має вигляд [84]:

$$S_t = \alpha x_t + (1-\alpha)S_{t-1} \qquad (4.3)$$

де S_t – значення експоненційної середньої в момент часу t; S_{t-1} – значення експоненційної середньої в момент часу t-1; x_t - значення показника СЕН розвитку регіону в момент часу t; α – вага t-го значення ряду динаміки (параметр згладжування $0 < \alpha < 1$).

Представлена вище процедура експоненціального згладжування використовується як самостійний метод прогнозування в тому випадку, коли часовий ряд має неоднорідну структуру і не містить виражених тенденцій, і як допоміжна процедура в адаптивних поліноміальних моделях, зокрема, в моделі Холта, яка враховує лінійний тренд [84].

У моделі лінійного росту Холта параметри $b_0(t)$ і $b_1(t)$ оцінюються за допомогою двох ковзних середніх, мають різні незалежні параметри згладжування. Коефіцієнт $b_1(t)$ оцінюється як експоненціальна середня приростів параметра $b_0(t)$.

Введемо позначення для приросту параметра $b_0(t)$ в момент t:

$$p(t) = b_0(t) - b_0(t-1) \qquad (4.4)$$

Тоді відповідно до моделі Холта:

$$b_1(t) = \alpha_1 p(t) - (1-\alpha_1) b_1(t-1), \qquad (4.5)$$

де $0 \le \alpha 1 \le 1$ – перший параметр згладжування. Коефіцієнт $b_0(t)$ є експоненційною середньою рівнів ряду, обчисленої з урахуванням поправки на попередній приріст $b_1(t-1)$:

$$b_0(t) = \alpha_0 y_t + (1-\alpha_0) b_0(t-1) + (1-\alpha_0) b_1(t-1) \qquad (4.6)$$

де $0 \le \alpha 0 \le 1$ – другий параметр згладжування не залежить від $\alpha 1$. Прогноз в момент t на h кроків вперед здійснюється за формулою:

$$\hat{y}_{t+h} = b_0(t) + b_1(t)h. \qquad (4.7)$$

Для розробки прогнозу в умовах неповних даних використовуються методи середнього абсолютного приросту, середнього темпу зростання, докладний опис яких дано в [100].

Критерієм вибору різних процедур дослідження часового ряду є найкраща якість підібраної моделі, яка може бути оцінена за наступними критеріями (формули 4.8-4.13) [100]:

– середня помилка - mean error, m.e.

$$m.e. = \frac{\sum_{t=1}^{n}(y_t - \hat{y}_t)}{n} = \frac{\sum_{t=1}^{n} e_t}{n} \qquad (4.8)$$

– середня абсолютна помилка - mean absolute error, m.a.e.

$$m.a.e. = \frac{\sum_{t=1}^{n}\left|y_t - \hat{y}_t\right|}{n} = \frac{\sum_{t=1}^{n}|e_t|}{n} \qquad (4.9)$$

– сума квадратів помилок - sum of square error, s.s.e.

$$s.s.e. = \sum_{t=1}^{n}(y_t - \hat{y}_t)^2 = \sum_{t=1}^{n} e_t^{\,2} \qquad (4.10)$$

– середня квадратична помилка - mean squared error, m.s.e.

$$m.s.e. = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{n}(y_t - \hat{y}_t)^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^{n} e_t^2}{n}} \qquad (4.11)$$

– середня відсоткова помилка - mean percentage error, m.p.e.

$$m.p.e. = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^{n} \frac{(y_t - \hat{y}_t)}{y_t} \cdot 100\% = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^{n} \frac{e_t}{y_t} \cdot 100\% \qquad (4.12)$$

– середня абсолютна процентна помилка - mean absolute percentage error, m.a.p.e.

$$m.a.p.e. = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^{n} \frac{\left| y_t - \hat{y}_t \right|}{y_t} \cdot 100\% = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^{n} \frac{\left| e_t \right|}{y_t} \cdot 100\% \qquad (4.13)$$

Чим менше значення цих показників, тим краща якість підібраної моделі. Знайдені прогнозні значення інтегральних показників є основою для групування регіонів і оцінки стійкості структурних пропорцій регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості в прогнозному періоді (крок 3.2) [204]. Для розробки класифікації застосовуються описані вище методи ієрархічного агломеративного і ітеративного кластерного аналізу. Оскільки розробка прогнозів для регіональних систем з подальшою класифікацією є досить трудомістким завданням, то в якості альтернативного підходу розглядається розпізнавання прогнозного класу регіону на основі подвійної редукції ознак - пробіт-, логіт- аналізу ретроспективних тенденцій зміни інтегрального показника рівня СЕН (крок 3.3) [204].

Вибір логіт-, пробіт- аналізу для розробки моделі розпізнавання класу регіону за рівнем СЕН пояснюється тим, що ці методи дозволяють забезпечити

високу якість розпізнавання класів в умовах малих вибірок. Пробіт (probit) - модель заснована на нормальному законі розподілу [41-42]:

$$P\left(y_i = 1 \middle| X_i^T\right) = \int_{-\infty}^{X_i^T \beta} \varphi(t)dt = \Phi(X_i^T \beta) \qquad (4.14)$$

$$\text{та } P\left(y_i = 0 \middle| X_i^T\right) = 1 - \Phi\left(X_i^T \beta\right), \qquad (4.15)$$

де y_i – дискретна залежна змінна, яка відображає приналежність регіону до і-ого класу за рівнем соціальної та економічної напруженості,

X_i^T – вектор незалежних змінних,

$\varphi(t)$ – диференціальна функція нормального розподілу,

Ф(t) – інтегральна функція нормального розподілу. В основі логіт (logit-) моделі лежить логістичний закон розподілу:

$$\Lambda(z) = \frac{e^z}{1+e^z}, \qquad (4.16)$$

Для бінарних даних модель має вигляд:

$$P\left(y_i = 1 \middle| X_i^T\right) = \frac{e^{X_i^T \beta}}{1+e^{X_i^T \beta}} = \Lambda(X_i^T \beta) \qquad (4.17)$$

$$\text{та } P\left(y_i = 0 \middle| X_i^T\right) = 1 - \Lambda\left(X_i^T \beta\right). \qquad (4.18)$$

Оцінювання пробіт- і логіт-моделей відбувається за допомогою методу максимальної правдоподібності, більш докладний опис якого наведено в [41].

Як зазначено в [41], на відрізку z € [-1,2; 1,2] обидві моделі показують однакові результати. Однак, за межами цього відрізка, на кінцях розподілу, значення функціоналів $\Phi\left(X_i^T \beta\right)$ та $\Lambda(X_i^T \beta)$ мають певні відмінності. Якщо немає істотної переваги одного класу над іншим і розкид змінних невеликий, то логіт-

і пробіт-моделі показують однакові результати. Вибір моделі для розпізнавання відбувається на основі R^2, що відображає відсоток коректної класифікації регіонів за групами. Вибір робиться на користь моделі з найкращими значеннями критеріїв якості розпізнавання.

На кроці 3.4 (рис. 4.1) відбувається порівняння результатів класифікації на основі прогнозної скороченої системи ознак і на основі моделей бінарного вибору. Модель бінарного вибору використовується для розпізнавання класу регіону за рівнем соціальної та економічної напруженості в прогнозному періоді тільки в тому випадку, якщо спостерігається збіг результатів групування більш ніж в 95% випадків.

Зміст четвертого модуля (рис. 4.1) полягає в оцінці стійкості макросистеми до посилення факторів соціальної та економічної напруженості в регіональних системах. У цьому модулі проводиться оцінка стійкості макросистеми на основі методів теорії графів; виявлення факторів-загроз сталому розвитку. Для реалізації кроку 4.1 (рис. 4.1) використовуються методи теорії графів, докладний опис яких дано в [204, 276].

Побудова неорієнтованого графу здійснюється за допомогою матриці коефіцієнтів парних кореляцій інтегральних показників рівня соціальної та економічної напруженості регіонів в динаміці. На основі останньої визначаються елементи графа, зокрема, розмір графа. Аналіз найбільшого максимального кліку графи дозволяє виділити наявність зв’язків між регіонами з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості, канали поширення негативного впливу «шоку», оцінити стійкість макросистеми до зростання факторів соціальної та економічної напруженості в регіональних системах.

На останньому етапі 4.2 (рис. 4.1) виявляються макрофактори, які найбільш сильно схильні до впливу «шоку». Доцільність аналізу таких чинників обумовлена необхідністю їх обліку в моделях стрес-тестування факторів соціальної та економічної напруженості регіонів до дії «шоку». Для оцінки чутливості макрофакторів до «шоків» застосовуються векторні авторегресійні моделі і моделі корекції помилки, докладний опис яких наведено в [42].

4.2 Групування регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості

Запропонований вище науково-практичний підхід (НПП) (рис. 4.1) реалізований на даних індикаторів соціально та економічної напруженості регіонів України за 2015-2020 рр. У відповідність з НПП першим кроком (крок 1.1) є формування інформаційного простору ознак, яке, як було зазначено вище, розглядається як екзогенне, обґрунтоване в першому механізмі системи механізмів управління кризовими ситуаціями регіонів (рис. 2.6) і включає такі змінні як: кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб; середньомісячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн; сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн; обсяги реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн; оборот роздрібної торгівлі, млн.грн; обсяги сільськогосподарської продукції, млн.грн; обсяги продукції будівництва, млн.грн.; вантажообіг, млн.ткм; пасажірообіг, млн.пас.км; експорт, тис.дол.; імпорт, тис.дол.; сальдо. Оскільки індикатори мають різні одиниці виміру, то перед агломеративним кластерним аналізом даних була здійснена їх стандартизація.

Далі розглянуті результати просторової кластеризації. Обробка даних здійснювалася в середовищі R, Statistica. Результати ієрархічної агломеративної кластеризації регіонів (крок 1.2, рис. 4.1) за рівнем соціальної та економічної напруженості в 2015 р приведені на рисунку 4.2. Для побудови дендрограмми використана Евклідова метрика, так як аналізуються кількісні індикатори СЕН регіонів, а також метод Уорда, що дозволяє отримати кластери з мінімальною внутрішньогруповою дисперсією.

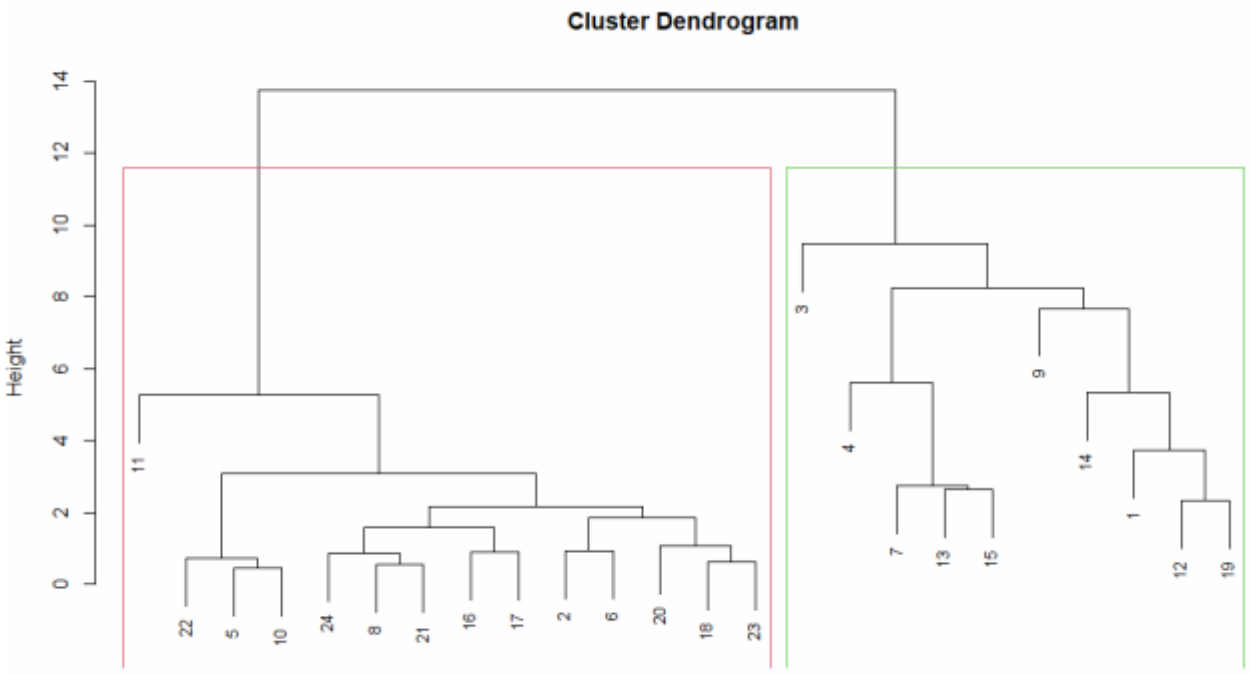


Рис. 4.2 – Дендрограмма класифікації регіонів за рівнем СЕН за методом Уорда (2015 р.).

Джерело: Розроблено автором

Як, видно, з рисунку 4.2, візуалізація даних дозволяє зробити висновок про доцільність розбиття вихідної сукупності регіонів на два кластери. Виявлена кількість кластерів використовувалося як екзогенний параметр при визначенні складу кластерів регіонів на основі ітеративних методів кластерного аналізу (методу «k-середніх») (крок 1.3, рис. 4.1). Критерієм якості отриманої класифікації є значення F-статистики, що відображають ставлення групової дисперсії до внутрішньогрупової. Чим сильніше розрізняються центроїди кластерів і чим менше внутрішньогрупова дисперсія змінних, тим вище якість класифікації.

Наведені на рисунку 4.3 значення F-критерію, дозволяють підтвердити гіпотезу про значне розрізнення кластерів за такими змінним, як кількість зареєстрованих безробітних; середньомісячна заробітна плата за регіонами; обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами; оборот роздрібної торгівлі, обсяг продукції будівництва, експорт, імпорт з імовірністю 99 %. Гіпотеза про істотну регіональну диференціацію таких змінних, як сума

заборгованості із виплати заробітної плати; вантажообіг; сальдо зовнішньоторговельного обороту підтверджується відповідно з 90 %; 93 %; 96 % рівнем довіреної ймовірності. Гіпотеза про істотне розрізненні кластерів по змінним обсяг сільськогосподарської продукції; пасажирообіг приймається з 84 % і 86 % рівнем довірчої ймовірності.

Таким чином, результати аналізу соціально-економічної диференціації дозволяють зробити висновок, що зберігається промислова спеціалізація регіонів в більших агломераціях з високими темпами зростання обсягів будівництва, товарообігу і експортно-імпортних операцій. У той же час спостерігається поступова диверсифікація сфер діяльності в контексті розвитку агропромислового комплексу та сфери логістики, згладжування міжрегіональної соціально-економічної диференціації за обсягами діяльності в цих сферах.

Analysis of Variance (Spreadsheet11)

Variable	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	8,34394	1	14,65606	22	12,52496	0,001843
Var2	13,23997	1	9,76003	22	29,84411	0,000017
Var3	2,77011	1	20,22989	22	3,01250	0,096612
Var4	11,73920	1	11,26080	22	22,93465	0,000088
Var5	13,34795	1	9,65205	22	30,42411	0,000015
Var6	1,99142	1	21,00858	22	2,08539	0,162805
Var7	16,65598	1	6,34402	22	57,76019	0,000000
Var8	3,36649	1	19,63351	22	3,77227	0,065020
Var9	2,14433	1	20,85567	22	2,26198	0,146806
Var10	10,84405	1	12,15595	22	19,62571	0,000211
NewVar1	13,29125	1	9,70875	22	30,11796	0,000016
NewVar2	4,04519	1	18,95481	22	4,69507	0,041351

Рис. 4.3- Результати дисперсійного аналізу (2015 р.)

Джерело: Розроблено автором

Високі значення критеріїв якості класифікації (рис. 4.3) дають можливість використовувати сформоване групування регіонів для подальшого аналізу.

Середні значення індикаторів в кластерах, знайдених за допомогою ітеративного методу «k-середніх», наведені на рисунку 4.4.

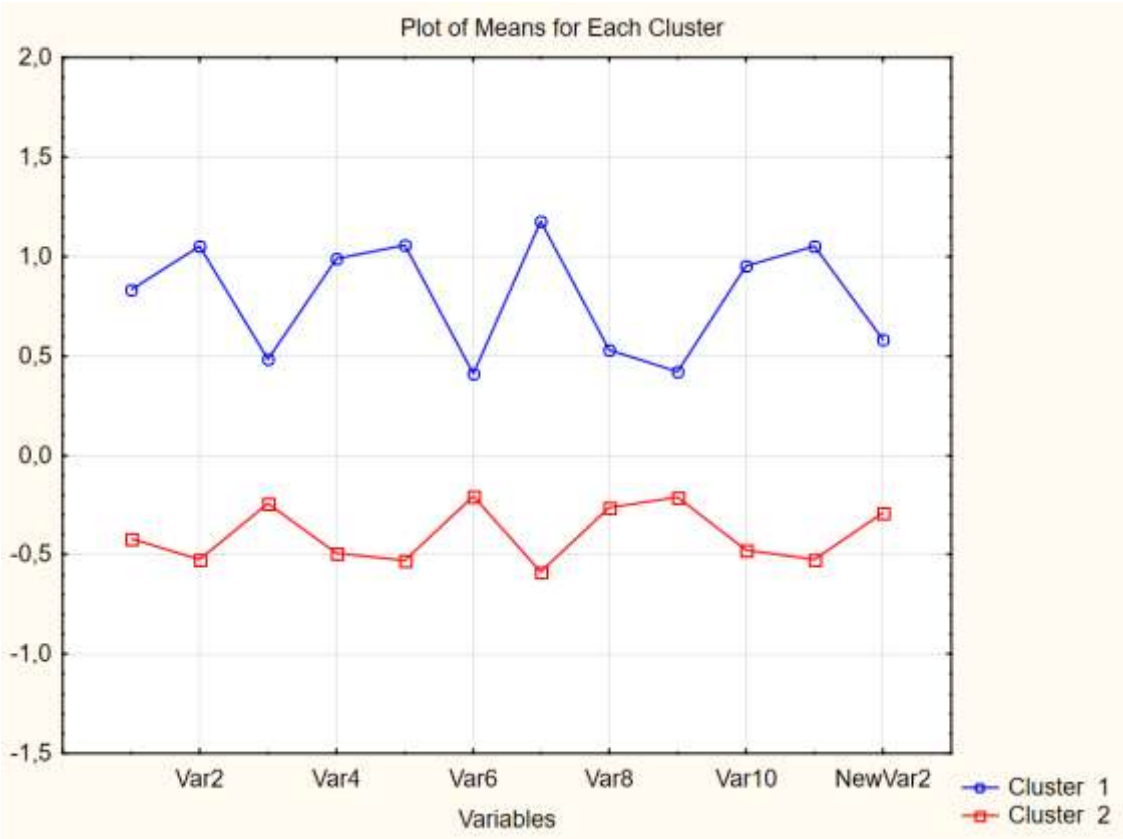


Рис 4.4. – Графік середніх значень індикаторів в кластерах регіонів (2015 р.)

Джерело: Розроблено автором

Аналіз даних рисунку 4.4 говорить про те, що cluster 1 сформували регіони з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості. В цей кластер увійшли регіони з високим рівнем середньомісячної заробітної плати, високими обсягами реалізованої промислової продукції, товарообігу, високими темпами будівництва, високими обсягами зовнішньоекономічної діяльності. У cluster 2 увійшли регіони з високим рівнем СЕН, з переважно аграрною спеціалізацією, які характеризуються депопуляцією населення, низьким торговим оборотом і темпами будівництва, низьким рівнем експортно-імпортних операцій. Склад кожного кластера і Евклідова відстань елементів до центру кожної групи наведено на рис. 4.5.

Case No.	Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet11) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 8 cases Distance
C_3	1,697370
C_4	1,305062
C_7	0,781872
C_9	1,489355
C_12	0,751565
C_14	1,231875
C_15	0,822417
C_19	0,904785

Case No.	Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet11) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 16 cases Distance
C_1	0,959529
C_2	0,262078
C_5	0,320729
C_6	0,441364
C_11	1,048368
C_13	0,563979
C_16	0,233577
C_17	0,206674
C_18	0,321533
C_20	0,224888
C_21	0,156078
C_22	0,410659
C_23	0,425182
C_24	0,184561

Рис. 4.5 – Елементи кластерів і Евклідова відстань кожного елемента до центру групи (2015 р.)

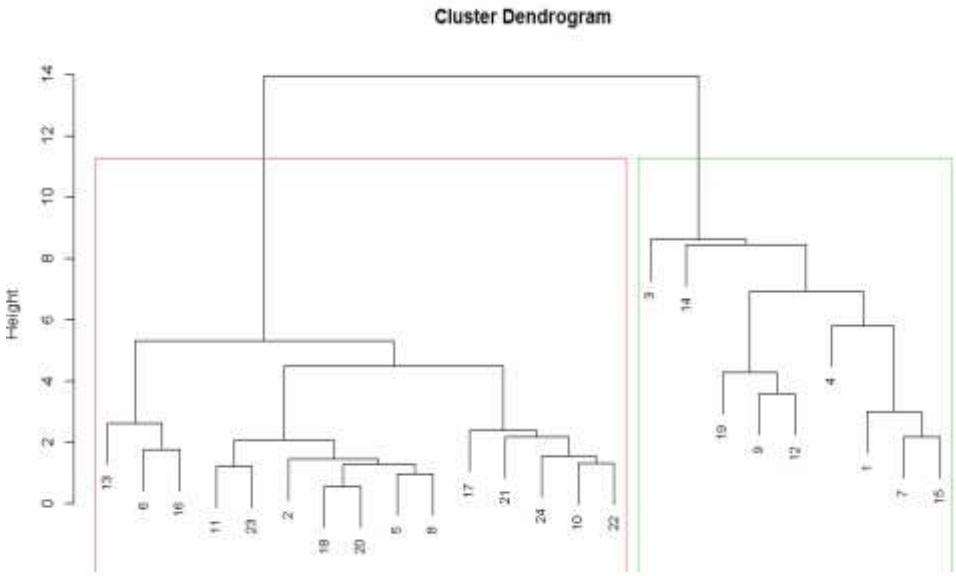
Джерело: Розроблено автором

Як видно з рисунку 4.5, в перший кластер регіонів – регіонів з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості увійшли 8 регіонів України з номерами 3, 4, 7, 9, 12, 14, 15, 19. Другий кластер сформували 16 регіонів. Таким чином, 67 % регіонів відноситься до групи регіонів з високим рівнем СЕН (крок 1.4, рис. 4.1). Регіони, що сформували відповідні групи, наведені в табл. 4.3.

Таблиця 4.3 – Склад груп регіонів за рівнем СЕН (2015 р.)

Група	Елементи кластеру
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Одеський, Полтавський, Харківський
Група з високим рівнем соціальної та економічної напруженості	Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Миколаївський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

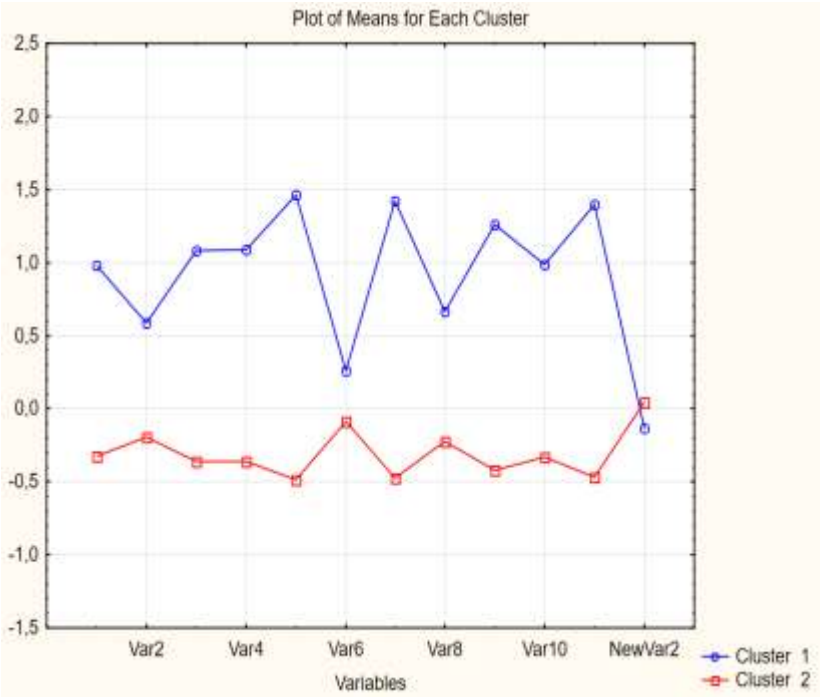
Для оцінки стійкості кластерних утворень регіонів в динаміці аналогічний аналіз проведено на даних 2016-2020 рр. Результати наведені у додатку Н і на рисунку 4.6 (для даних 2020 р.).



а) Результати класифікації (метод Уорд)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet31) Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	7,71720	1	15,28280	22	11,10912	0,003016
Var2	2,73532	1	20,26468	22	2,96955	0,098874
Var3	9,40528	1	13,59472	22	15,22034	0,000767
Var4	9,45638	1	13,54362	22	15,36076	0,000734
Var5	17,18656	1	5,81344	22	65,03971	0,000000
Var6	0,52903	1	22,47097	22	0,51794	0,479298
Var7	16,21129	1	6,78871	22	52,53550	0,000000
Var8	3,54115	1	19,45885	22	4,00359	0,057892
Var9	12,72589	1	10,27411	22	27,25003	0,000031
Var10	7,82293	1	15,17707	22	11,33977	0,002779
NewVar1	15,65927	1	7,34073	22	46,93044	0,000001
NewVar2	0,14629	1	22,85371	22	0,14083	0,711054

б) Дисперсійний аналіз



в) Графік середніх

Рис. 4.6 – Результати кластерного аналізу рівня соціально-економічного розвитку регіонів (2020 р.)

Джерело: Розроблено автором

Аналіз рисунку 4.6 дозволяє зробити висновок про стійкість результатів класифікації в динамічному аспекті. Якісні характеристики кластерів не змінилися. Виняток становить сальдо зовнішньоторгівельного обороту, для якого характерна все більш виражена аграрна спеціалізація. Так, за даними аналітиків [206] спостерігається стійкий тренд в збільшенні питомої ваги аграрної продукції в структурі експорту, що підтверджується рисунком 4.7.

Однак, темпи нарощування обсягу експорту аграрної продукції не формують «заміщення ефекту». Так, якщо в 2013 р. обсяг експорту становив 63,3 млрд. дол., то в 2015 р. обсяг експорту знизився до 38,2 млрд. дол. (більш ніж в 1,7 раз) з подальшим стійким зростанням в 2016-2019 роки до 50,1 млрд. дол. Однак, до теперішнього часу не відновлено обсяги докризового рівня: обсяг експорту становить 80 % від рівня 2013 року, тобто для України характерна так звана «каскадна» модель кризи.

Структура експорту товарів з України в галузевому розрізі в 2018 р.		
Галузь	2018 р	
	Вартість, млн USD	Структура, %
Всього	47 335	100
1-24 Продовольчі товари, с/г продукція	18 613	39,3
25-26 Мінеральні продукти	3 479	7,4
Паливно-енергетичні продукти	862	1,8
28-40 Продукція хімпрому, каучук	2 566	5,4
41-43 Шкіряні вироби, хутро та виробництво з нього	165	0,3
44-49 Деревина та целюлозно-паперові вироби	2 044	4,3
50-67 Текстиль, текстильні вироби, взуття	1 055	2,2
68-70 Вироби з каміння, скла, кераміка	402	0,9
72-83 Матеріали й вироби з них	11 633	24,6
84-90 Машини, обладнання та транспорт	5 472	11,6
71, 91, 92, 94-99 Інші товари	1 044	2,2

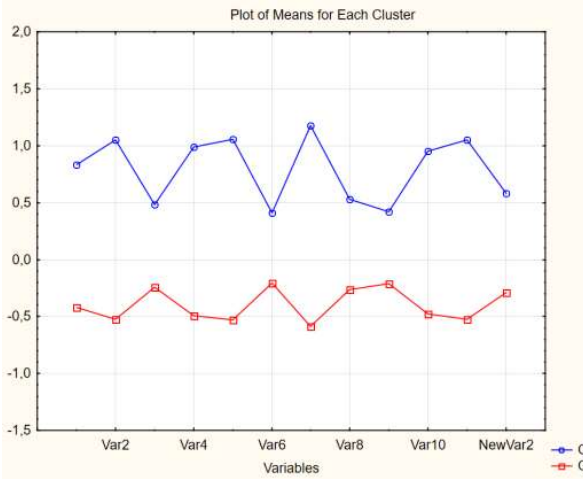
Структура експорту товарів з України в галузевому розрізі в 2018 р.		
Галузь	2019 р	
	Вартість, млн USD	Структура, %
Всього	50 067	100
1-24 Продовольчі товари, с/г продукція	22 153	44,3
25-26 Мінеральні продукти	4 005	8,0
Паливно-енергетичні продукти	863	1,7
28-40 Продукція хімпрому, каучук	2 654	5,3
41-43 Шкіряні вироби, хутро та виробництво з нього	149	0,3
44-49 Деревина та целюлозно-паперові вироби	1 839	3,7
50-67 Текстиль, текстильні вироби, взуття	1 056	2,1
68-70 Вироби з каміння, скла, кераміка	415	0,8
72-83 Матеріали й вироби з них	10 259	20,5
84-90 Машини, обладнання та транспорт	5 526	11,0
71, 91, 92, 94-99 Інші товари	1 168	2,3

Рис. 4.7 – Структура експорту України (2018-2019 рр.)

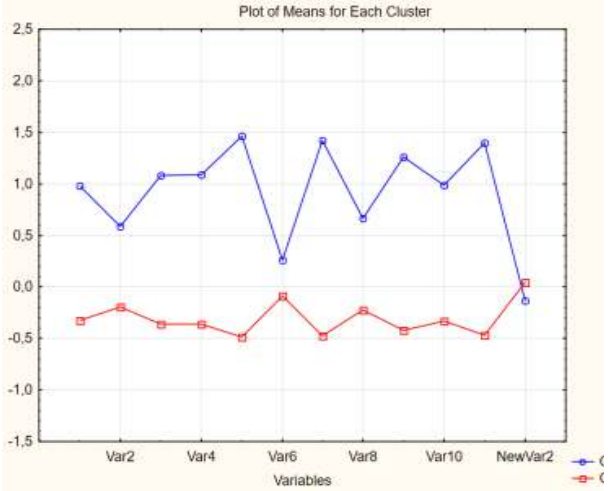
Джерело: [206]

Крім цього, слід зазначити зниження міжрегіональної соціально-економічної диференціації, що підтверджується зменшенням розриву між середніми значеннями індикаторів факторів СЕН в кластерах регіонів з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості (рис. 4.8).

Однак, регіональна конвергенція, на жаль, носить деструктивний характер і формується за рахунок істотного уповільнення темпів зростання регіонів з високим рівнем розвитку, а не за рахунок прискорення темпів зростання і реалізації потенціалу регіонів з низьким рівнем розвитку.



а) Графік середніх (2015 р.)



б) Графік середніх (2020 р.)

Рис. 4.8 – Зміна характеру соціально-економічної диференціації

Джерело: отримано автором

Так, за даними рисунку 4.8 за останні шість років істотно змінився розрив в рівні безробіття. Проблема зростання безробіття стає все більш вираженою для промислово розвинених регіонів з одночасним зниженням рівня заробітної плати і зростанням заборгованості по заробітній платі. Спостерігається істотний спад в обсягах промислового виробництва по групі регіонів з високим рівнем розвитку з «заміщеним» ефектом у вигляді зростання торгового обороту.

Досить високими по групі регіонів з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості залишаються темпи нарощування обсягів будівництва, зростає розрив у вантажообігу і пасажирообігу, все сильніший розрив спостерігається в динаміці імпорту.

Таким чином, для групи регіонів з високим рівнем розвитку характерне істотне зниження обсягів діяльності як у промисловій, так і аграрній сфері і формування «заміщеного» ефекту у вигляді зростання рівня ділової активності в сфері торгівлі, логістики та будівництва. Разом з цим, необхідно відзначити, що вони не є достатніми для попередження економічного спаду.

Таким чином, незважаючи на те, що характер соціально-економічної диференціації змінюється, якісні характеристики і елементний склад кластерів

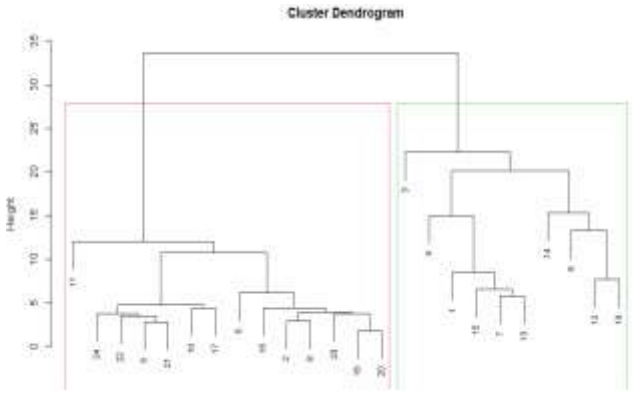
залишається стійким. Склад кластерів за даними 2020 р наведено в табл. 4.4 [200].

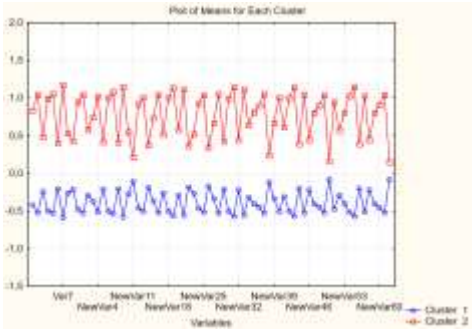
Таблиця 4.4 – Склад кластерів (2020 р.)

Група	Елементи кластера
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Одеський, Полтавський, Харківський.
Група з високим рівнем соціальної та економічної напруженості	Волинський, Вінницький, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Миколаївський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

Як видно з таблиць 4.3-4.4 та додатку М, склад кластерів в 96 % випадків повторюється. В якості позитивного фактору слід зазначити перехід Вінницького регіону в більш сприятливий кластер – кластер регіонів з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості.

Стійкість кластеризації підтверджується і результатами обробки панельних (просторово-динамічних) даних, які подані на рисунку 4.9 (крок 2.1, рис. 4.1).





а) Результати класифікації (метод Уорда)

б) Графік середніх

Рис. 4.9 – Результати кластерного аналізу рівня соціально-економічного розвитку регіонів на основі панельних даних (2015-2020 р)

Джерело: Розроблено автором

Аналізуючи просторово-динамічний розріз, слід зауважити, що Миколаївський регіон також відноситься до регіонів, схильних до переходу з кластера в кластер (табл. 4.5) [200].

Таблиця 4.5 – Склад кластерів регіонів за результатами просторово-динамічного кластерного аналізу (2015-2020 рр.)

Група	Елементи кластера
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Вінницький, Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Миколаївський, Одеський, Полтавський, Харківський
Група з високим рівнем соціальної та економічної напруженості	Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

Таким чином, можна виділити групу регіонів зі стійкими низькими значеннями факторів соціальної та економічної напруженості, до якої відносяться Дніпропетровський, Донецький (підконтрольна територія), Запорізький, Київський, Львівський, Одеський, Полтавський, Харківський регіони (33 % регіонів України); групу регіонів, схильних до міграції в інші групи – Вінницький, Миколаївський регіони (8 %); групу регіонів зі стійкими високими значеннями індикаторів рівня соціальної та економічної напруженості – Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецкий, Чернігівський регіони (59 %) (табл. 4.6).

Таблиця 4.6 – Аналіз структурних змін класифікації регіонів*

№	Регіон	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Вінницький	В.Н.	В.Н.	В.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
2	Волинський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
3	Дніпропетровський	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
4	Донецький	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
5	Житомирський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
6	Закарпатський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
7	Запорізький	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
8	Івано-Франківський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
9	Київський	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
10	Кіровоградський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
11	Луганський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
12	Львівський	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
13	Миколаївський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	Н.Н.	Н.Н.	В.Н.
14	Одеський	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
15	Полтавський	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
16	Рівненський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
17	Сумський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
18	Тернопільський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.

Продовження таблиці 4.6

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Харківський	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.	Н.Н.
20	Херсонський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
21	Хмельницький	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
22	Черкаський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
23	Чернівецький	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.
24	Чернігівський	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.	В.Н.

* Умовні позначення: В.Н. - високий рівень соціальної та економічної напруженості; Н.Н. - низький рівень соціальної та економічної напруженості. Джерело: отримано автором

Несприятливі тенденції посилення факторів соціальної та економічної напруженості не можуть не відбиватися на динаміці ВРП і ВВП (табл. 4.7).

Таблиця 4.7 – Питома вага ВРП регіонів в ВВП, % *

Регіони	2015	2016	2017	2018	2019	Спарклайн	Тип тренду
Вінницький	3,90	4,07	4,05	4,16	4,16		Зростання
Волинський	2,06	1,96	2,27	2,27	2,27		Зростання
Дніпропетровський	14,00	13,39	13,74	13,61	13,61		Спад
Донецький	7,48	7,53	7,28	7,10	7,10		Спад
Житомирський	2,50	2,62	2,69	2,76	2,76		Зростання
Закарпатський	1,88	1,77	1,88	1,91	1,91		Зростання
Запорізький	5,80	5,71	5,71	5,62	5,62		Спад
Івано-Франківський	2,98	2,81	2,79	2,86	2,86		Спад
Київський	6,77	7,04	6,87	7,08	7,08		Зростання
Кіровоградський	2,50	2,52	2,32	2,37	2,37		Спад
Луганський	1,55	1,72	1,33	1,29	1,29		Спад
Львівський	6,16	6,29	6,45	6,57	6,57		Зростання
Миколаївський	3,14	3,17	3,04	3,06	3,06		Спад
Одеський	6,49	6,56	6,54	6,38	6,38		Спад
Полтавський	6,24	6,37	6,60	6,75	6,75		Зростання
Рівненський	2,29	2,16	2,14	2,08	2,08		Спад
Сумський	2,70	2,53	2,47	2,48	2,48		Спад
Тернопільський	1,73	1,70	1,78	1,76	1,76		Спад
Харківський	8,12	8,48	8,20	8,07	8,07		Спад
Херсонський	2,10	2,12	2,10	2,04	2,04		Спад
Хмельницький	2,67	2,68	2,80	2,74	2,74		Стагнація
Черкаський	3,31	3,25	3,20	3,27	3,27		Стагнація
Чернівецький	1,20	1,16	1,25	1,26	1,26		Стагнація
Чернігівський	2,41	2,37	2,48	2,50	2,50		Стагнація

* Червоним виділені регіони, що увійшли в кластер регіонів з високим рівнем СЕН за результатами кластерного аналізу; жовтим - регіони, схильні до міграції з кластера в кластер; зеленим - регіони з низьким рівнем СЕН. У розділі «тенденція» червоним виділені регіони з тенденцією спаду; жовтим - стагнації; зеленим - тенденцією зростання.

Так, тільки для 3-х регіонів з групи регіонів з низьким рівнем СЕН характерне стійке нарощування питомої ваги ВРП в ВВП. Це такі регіони, як Київський, Львівський і Полтавський. Стійка позитивна динаміка характерна також для Вінницького, Волинського, Житомирського та Закарпатського регіонів (переважно прикордонних регіонів). Для всіх інших регіонів характерні або стагнація, або спад [200].

За підсумками 2019 року на частку регіонів з низьким рівнем СЕН припадає 68,4 % ВВП, при цьому на системоутворюючі регіони (8 регіонів, питома вага ВРП яких у ВВП стійко перевищує середнє значення) припадає 61,18% ВВП. У 5-ти з 8-ми системоутворюючих регіонів спостерігається стійкий спад. Це такі регіони, як Дніпропетровський, Донецький (підконтрольна територія), Запорізький, Одеський та Харківський реогіони [200].

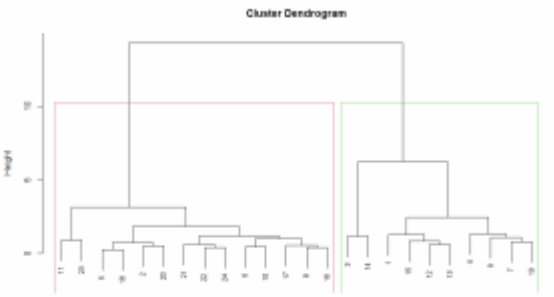
Для якісної оцінки ймовірності формування кризових ситуацій і стійкості негативних тенденцій розвитку в прогнозному періоді далі здійснюється розробка прогнозів індикаторів соціальної та економічної напруженості і розпізнавання класів регіонів за рівнем СЕН. Оскільки формування прогнозної класифікації передбачає розробку прогнозів по 288 змінним, то з метою скорочення розмірності задачі прогнозування для побудови прогнозної класифікації пропонується використовувати інтегральний показник рівня СЕН регіону. Необхідно сказати, що такий підхід правомірний тільки в разі стійкості класифікацій на вихідному і редукованному просторі ознак (крок 2.2, рис. 4.1).

Значення інтегрального показника рівня СЕН регіонів, які отримані в розділі 3, наведені в таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 – Значення інтегральних показників рівня соціально-економічного розвитку регіонів (2015-2020 рр.) [200]

Регіон	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Вінницький	0,21999	0,13504	0,29701	0,31477	0,25310	0,23826
Волинський	0,11667	0,09505	0,10307	0,11395	0,09329	0,07545
Дніпропетровський	0,37457	0,35773	0,36072	0,44378	0,34848	0,32858
Донецький	0,24876	0,28110	0,31689	0,35322	0,29328	0,25721
Житомирський	0,08996	0,07909	0,11551	0,12989	0,11600	0,09915
Закарпатський	0,12142	0,14707	0,18406	0,17636	0,13280	0,11967
Запорізький	0,25359	0,22218	0,27511	0,31498	0,26340	0,26734
Івано-Франківський	0,12692	0,12616	0,12877	0,15558	0,13635	0,11676
Київський	0,25504	0,27367	0,24290	0,27775	0,23078	0,20707
Кіровоградський	0,08594	0,14061	0,17319	0,18570	0,13422	0,12437
Луганський	0,08543	0,10140	0,01962	0,02657	0,04213	0,06737
Львівський	0,21757	0,17846	0,24869	0,25705	0,21604	0,18654
Миколаївський	0,19292	0,19428	0,22223	0,24344	0,22412	0,22025
Одеський	0,34960	0,34044	0,45482	0,42565	0,38240	0,36407
Полтавський	0,19819	0,18794	0,28763	0,26667	0,24413	0,23356
Рівненський	0,14981	0,14024	0,13867	0,14701	0,12017	0,12580
Сумський	0,14842	0,13977	0,16446	0,14880	0,10774	0,10050
Тернопільський	0,08104	0,07756	0,10734	0,11925	0,10117	0,10016
Харківський	0,28910	0,21917	0,26275	0,31878	0,25014	0,21245
Херсонський	0,10701	0,11666	0,13976	0,12926	0,09805	0,09012
Хмельницький	0,12204	0,10266	0,14572	0,15662	0,13527	0,15127
Черкаський	0,10408	0,09283	0,15534	0,16085	0,14432	0,11949
Чернівецький	0,07080	0,06070	0,06985	0,07809	0,05859	0,05583
Чернігівський	0,10318	0,08517	0,13155	0,14541	0,12779	0,10651

Результати класифікації на редукованному просторі ознак представлено на рисунку 4.10.

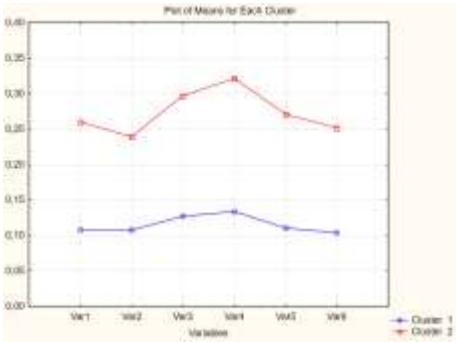


а) Результати класифікації (метод Уорда)

Analysis of Variance (Spreadsheet37)

Variable	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	0,134562	1	0,041577	22	71,20221	0,000000
Var2	0,100878	1	0,057151	22	38,83274	0,000003
Var3	0,168485	1	0,066112	22	56,06677	0,000000
Var4	0,205735	1	0,064079	22	70,63481	0,000000
Var5	0,149381	1	0,039103	22	84,04466	0,000000
Var6	0,127406	1	0,036587	22	76,60950	0,000000

б) дисперсійний аналіз



в) Графік середніх

Рис. 4.10 – Результати кластерного аналізу на скороченій системі ознак (2020 р.)

Джерело: Розроблено автором

Дані рисунку 4.10 підтверджують характерне для останніх років зниження рівня соціально-економічної диференціації за рахунок більш високих темпів спаду в групі регіонів з високим рівнем розвитку (рис. 4.10 (в)). Крім того, більш чітко простежується негативна тенденція спаду інтегрального показника, що свідчить про зростання рівня соціальної та економічної напруженості, як в групі регіонів з високим рівнем розвитку, так і в групі регіонів з низьким рівнем розвитку.

Склад кластерів регіонів, отриманих на скороченій системі ознак, наведено на рисунку 4.11.

Case No.	Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet37) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 14 cases Distance
C_2	0,019544
C_5	0,014892
C_6	0,035516
C_8	0,018329
C_10	0,035127
C_11	0,070203
C_16	0,024854
C_17	0,026843
C_18	0,019674
C_20	0,010106
C_21	0,025695
C_22	0,022941
C_23	0,049895
C_24	0,012799

Case No.	Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet37) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 10 cases Distance
C_1	0,046425
C_3	0,098525
C_4	0,025312
C_7	0,013797
C_9	0,040050
C_12	0,056493
C_13	0,059596
C_14	0,114943
C_15	0,041927
C_19	0,026964

Рис. 4.11 – Склад кластерів регіонів, отриманих на скороченій системі ознак

Джерело: Розроблено автором

Аналіз рисунку 4.11 та таблиць 4.5-4.6 говорить про 100 % збігу результатів класифікації на основі вихідної і скороченої системи ознак, що дозволяє зробити висновок про можливість застосування скороченої системи ознак для оцінки прогнозної соціально-економічної ситуації регіонів.

Для оцінки стійкості результатів аналізу до зміни системи діагностичних змінних були розглянуті індикатори СЕН в регіональних системах, що формують другий за частотою згадування кластер. Це такі індикатори, як:

- кількість підприємств;
- заборгованість населення за послуги ЖКГ, тис.грн.;
- загальна сума субсідій, призначення домогосподарством для відшкодування витрат на оплату ЖКГ, тис. грн;
- кількість прибулих, осіб;
- кількість вибулих, осіб;
- міграційній приріст, скорочення;
- економічно активне населення за регіонами у віці 15-70 років, тис. осіб;
- безробітне населення (за методологією МОП) (у% до робочоїсили відповідного віку);
- капітальні інвестиції за регіонамі, млн.грн.;
- валовий регіональний продукт (млн. грн).

Значення інтегральних показників соціально-економічного розвитку, знайдені на основі розширеної системи індикаторів, що включає 22 змінні (12 базових і 10 змінних другого кластера за частотою згадування) наведені в таблиці [200] 4.9.

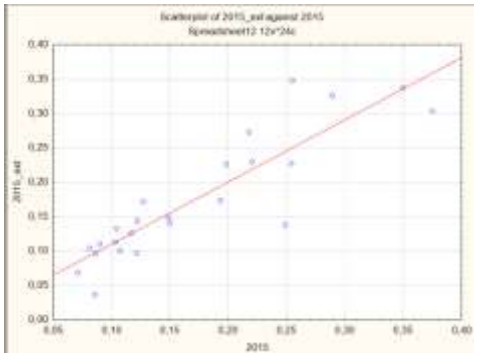
Таблиця 4.9 – Значення інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів з урахуванням розширеної системи індикаторів (2015-2020 рр.)

Регіон	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7
Вінницький	0,23035	0,15154	0,24831	0,23832	0,23858	0,22985
Волинський	0,12603	0,10075	0,11711	0,11942	0,11436	0,10415
Дніпропетровський	0,30404	0,29906	0,36155	0,36320	0,38029	0,36917
Донецький	0,13880	0,18125	0,17534	0,20633	0,18964	0,17052
Житомирський	0,11069	0,11386	0,13126	0,14002	0,13935	0,12971
Закарпатський	0,09817	0,11855	0,15327	0,13361	0,12993	0,12204
Запорізький	0,22768	0,20388	0,25473	0,24992	0,25463	0,25563
Івано-Франківський	0,17200	0,15994	0,17011	0,16430	0,17226	0,16123
Київський	0,34786	0,37803	0,35412	0,39041	0,36230	0,34904
Кіровоградський	0,09730	0,13739	0,15877	0,15249	0,11732	0,11097
Луганський	0,03692	0,06688	-0,00028	0,02266	0,01353	0,02453
Львівський	0,27340	0,25665	0,32150	0,30109	0,27335	0,25684
Миколаївський	0,17427	0,15848	0,18332	0,17635	0,19783	0,19451
Одеський	0,33741	0,34518	0,42318	0,39017	0,39481	0,38453
Полтавський	0,22697	0,21722	0,28385	0,26436	0,26028	0,25406
Рівненський	0,14102	0,13436	0,13577	0,12813	0,13333	0,13550
Сумський	0,14926	0,15835	0,16204	0,14693	0,12774	0,12321
Тернопільський	0,10495	0,09381	0,11718	0,12124	0,12584	0,12469

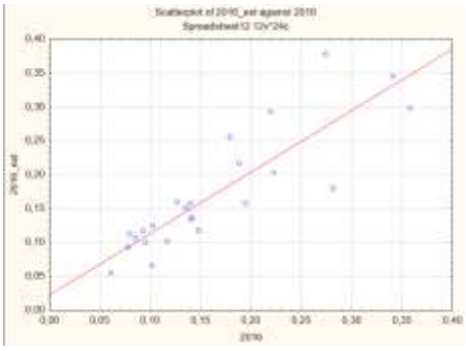
Продовження таблиці 4.9

1	2	3	4	5	6	7
Харківський	0,32661	0,29355	0,32441	0,34665	0,30134	0,28018
Херсонський	0,10143	0,10237	0,12826	0,11609	0,10671	0,10165
Хмельницький	0,14403	0,12535	0,16660	0,16208	0,17264	0,18096
Черкаський	0,13375	0,11803	0,17857	0,17001	0,17996	0,16607
Чернівецький	0,06972	0,05560	0,08009	0,07113	0,08073	0,07856
Чернігівський	0,11392	0,10768	0,13909	0,14417	0,13603	0,12393

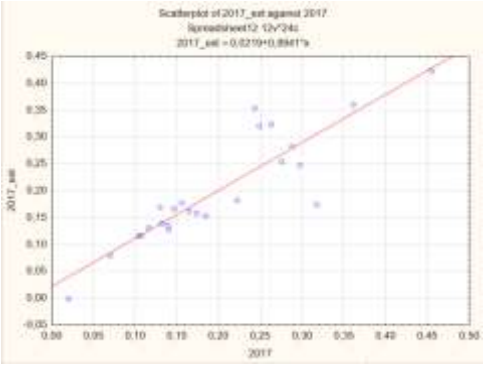
Зіставлення інтегральних показників, знайдених на основі вихідної і розширеної системи змінних наведено на рисунку 4.12.



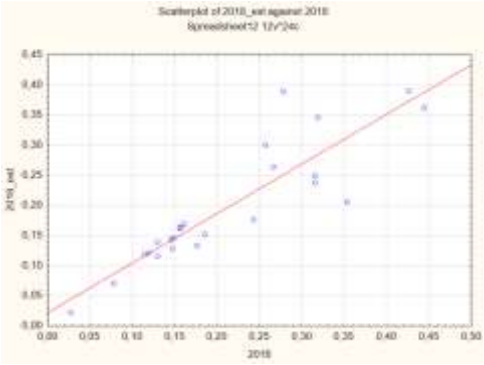
а) 2015 р.



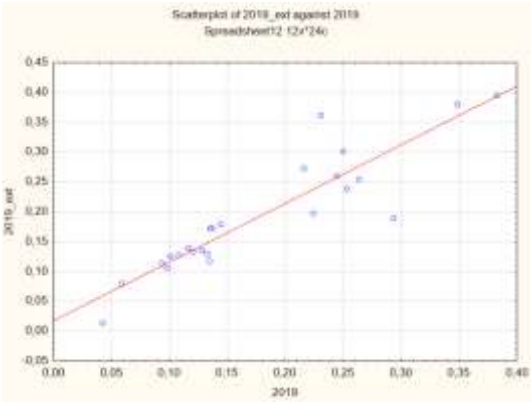
б) 2016 р.



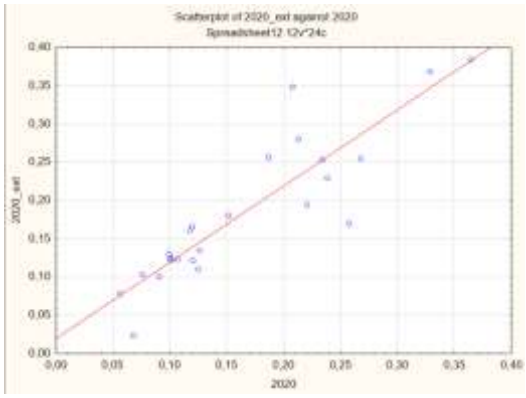
в) 2017 р.



г) 2018 р.



д) 2019 р.



е) 2020 р.

Рис. 4.12 – Зіставлення значень інтегральних показників, отриманих на основі вихідної і розширеної системи ознак (2015-2020 рр.)

Джерело: Розроблено автором

Аналіз даних рисунку 4.12 говорить про високу кореляцію значень інтегральних показників на основі вихідної і розширеної системи ознак, можливості використання для подальшого аналізу і прогнозування скороченої системи ознак, що включає «ядро» індикаторів соціально-економічного розвитку регіонів з високою частотою повторення.

4.3 Прогнозування індикаторів соціальної та економічної напруженості регіонів, оцінка стійкості структурних пропорцій в динаміці

Як показав проведений в п. 4.2 аналіз, результати оцінки структурної просторової динаміки є стійкими, як для вихідної, так і редукованої системи визнання, що дозволяє використовувати відновлену систему визнань для оцінки тенденцій у прогнозному періоді. У зв’язку з тим, що часовий ряд інтегральних показників рівня СЕН регіонів не перевищує 6 спостережень (2015-2020 рр., табл. 4.8) (розділ 3.1; рис. 4.1), для розробки прогнозів застосовуються такі методи прогнозування в умовах малих виборів, як середній абсолютний характер, середній темп росту. Вибір найвищої моделі прогнозування здійснювався на основі критеріїв прогнозування якості, представлених в п. 4.1.

Результати прогнозування приведені в таблиці 4.10. Як, видно, з таблиці 4.10, прогнозується погіршення соціально-економічної ситуації в Донецькому та Луганському регіонах (підконтрольні території). Негативні тенденції розвитку будуть зберігатися в:

– Миколаївському,
– Сумському,
– Херсонському регіонах.

Серед 8-ми системоутворюючих регіонів, у 3-х буде зберігатися тенденція до зростання рівня соціально-економічного розвитку – це такі регіони, як:

– Київський,
– Львівський,
– Полтавський.

За прогнозними даними спостерігається перелом негативних трендів у розвитку таких регіонів, як Дніпропетровський та Одеський. Для 2-х системоутворюючих регіонів – Харківський і Запорізький характерна стагнація. У цілому для 50 % регіонів України характерна тенденція до зростання, 29 % – стагнації, 21 % – тенденція. При цьому в групі системоутворюючих регіонів позитивні тенденції розвитку характеру тільки для 63 %.

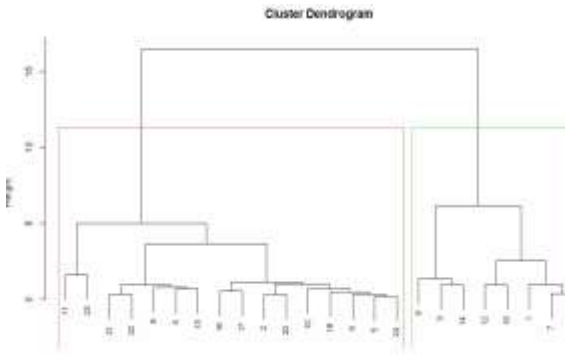
Також слід відзначити, що прогнозовані значення інтегральних показників соціально-економічного розвитку мають низькі значення.

Найбільш високі значення інтегрального показника, характерні для Одеського та Дніпропетровського регіонів, рівні 0,40904 та 0,40159, менше 0,5, що говорять про високий рівень напруженості у регіональних системах та суттєво потенційному економічному рості.

Таблиця 4.10 – Фактичні (2015-2020 рр.) та прогнозні (2021-2022 рр.) значення інтегрального показника рівня СЕР

Регіони	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Спарклайн	Тип тренду
Вінницький	0,21999	0,13504	0,29701	0,31477	0,25310	0,23826	0,24000	0,25059		Стагнація
Волинський	0,11667	0,09505	0,10307	0,11395	0,09329	0,07545	0,10102	0,09799		Стагнація
Дніпропетровський	0,37457	0,35773	0,36072	0,44378	0,34848	0,32858	0,38504	0,40159		Зростання
Донецький	0,24876	0,28110	0,31689	0,35322	0,29328	0,25721	0,17967	0,18931		Спад
Житомирський	0,08996	0,07909	0,11551	0,12989	0,11600	0,09915	0,13423	0,13891		Зростання
Закарпатський	0,12142	0,14707	0,18406	0,17636	0,13280	0,11967	0,12897	0,13630		Зростання
Запорізький	0,25359	0,22218	0,27511	0,31498	0,26340	0,26734	0,26323	0,27107		Стагнація
Івано-Франківський	0,12692	0,12616	0,12877	0,15558	0,13635	0,11676	0,15942	0,15762		Стагнація
Київський	0,25504	0,27367	0,24290	0,27775	0,23078	0,20707	0,35025	0,35147		Зростання
Кіровоградський	0,08594	0,14061	0,17319	0,18570	0,13422	0,12437	0,11637	0,12204		Стагнація
Луганський	0,08543	0,10140	0,01962	0,02657	0,04213	0,06737	0,02071	0,01749		Спад
Львівський	0,21757	0,17846	0,24869	0,25705	0,21604	0,18654	0,25557	0,25432		Зростання
Миколаївський	0,19292	0,19428	0,22223	0,24344	0,22412	0,22025	0,19969	0,20501		Спад
Одеський	0,34960	0,34044	0,45482	0,42565	0,38240	0,36407	0,39660	0,40904		Зростання
Полтавський	0,19819	0,18794	0,28763	0,26667	0,24413	0,23356	0,26197	0,27013		Зростання
Рівненський	0,14981	0,14024	0,13867	0,14701	0,12017	0,12580	0,13452	0,13354		Стагнація
Сумський	0,14842	0,13977	0,16446	0,14880	0,10774	0,10050	0,11889	0,11473		Спад
Тернопільський	0,08104	0,07756	0,10734	0,11925	0,10117	0,10016	0,12984	0,13520		Зростання
Харківський	0,28910	0,21917	0,26275	0,31878	0,25014	0,21245	0,27299	0,26597		Стагнація
Херсонський	0,10701	0,11666	0,13976	0,12926	0,09805	0,09012	0,10244	0,10324		Спад
Хмельницький	0,12204	0,10266	0,14572	0,15662	0,13527	0,15127	0,19130	0,20223		Зростання
Черкаський	0,10408	0,09283	0,15534	0,16085	0,14432	0,11949	0,17699	0,18862		Зростання
Чернівецький	0,07080	0,06070	0,06985	0,07809	0,05859	0,05583	0,08224	0,08609		Зростання
Чернігівський	0,10318	0,08517	0,13155	0,14541	0,12779	0,10651	0,12711	0,13036		Зростання

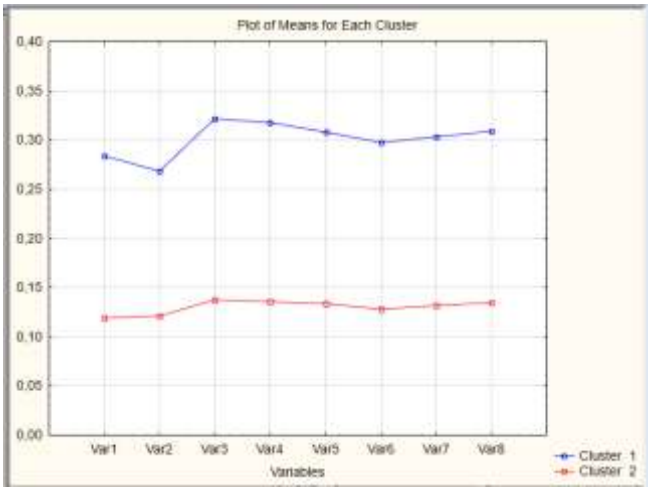
Результати групування регіонів (розділ 3.2, рис. 4.1) з результатами прогнозування приведені на рисунку 4.13.



а) Результати класифікації (метод Уорда)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet58) Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	0,144800	1	0,037777	22	84,32663	0,000000
Var2	0,115794	1	0,057417	22	44,36731	0,000001
Var3	0,180909	1	0,055916	22	71,17832	0,000000
Var4	0,176817	1	0,055160	22	70,52158	0,000000
Var5	0,162634	1	0,058051	22	61,63494	0,000000
Var6	0,152593	1	0,051976	22	64,58874	0,000000
Var7	0,157312	1	0,058409	22	59,25158	0,000000
Var8	0,162133	1	0,066545	22	53,60179	0,000000

б) Дисперсійний аналіз



в) Графік середніх

Рис. 4.13 – Результати кластерного аналізу редукованої системи ознак з урахуванням прогнозних даних (2015-2022 рр.)

Джерело: Розроблено автором

Дані рисунку 4.13 відображають преломлення негативних тенденцій розвитку, яке прогнозується у 2021-2022 рр., причому темп відновлення у групі регіонів з високим рівнем розвитку є вищим. Склад кластерів регіонів приведено на рисунку 4.14.

Як, видно, з рис. 4.14, структурні пропорції просторового розвитку зберігаються також в прогнозному періоді: 8 регіонів (33 %) стосуються груп регіонів із низьким рівнем СЕН; 16 регіонів (67 %) – до груп регіонів з високим рівнем СЕН. В кластер з низьким рівнем СЕН стійко надходить Вінницький регіон.

При цьому в Донецькому регіоні прогнозується за даними перехід до кластерів регіонів з високим рівнем СЕН. Кризова динаміка розвитку Миколаївського регіону також «закріплює» цей регіон у кластері регіонів з високим рівнем СЕН.

Case No.	Distance
C_1	0,075046
C_3	0,061808
C_7	0,054881
C_9	0,063255
C_12	0,032952
C_14	0,085204
C_15	0,046877
C_19	0,028278

Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet58) and Distances from Respective Cluster Center
Cluster contains 8 cases

Case No.	Distance
C_2	0,023358
C_4	0,050797
C_5	0,005454
C_6	0,009884
C_8	0,035443
C_10	0,017543
C_11	0,107650
C_13	0,057290
C_16	0,009832
C_17	0,021372
C_18	0,014299
C_20	0,023498
C_21	0,042689
C_22	0,038102
C_23	0,055081
C_24	0,006508

Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet58) and Distances from Respective Cluster Center
Cluster contains 16 cases

Рис. 4.14 – Склад кластерів регіонів (2015-2022 рр.)

Джерело: Розроблено автором

Оскільки наведений вище підхід вимагає розробки адекватних прогнозів соціально-економічного характеру для 24 регіонів України (табл. 4.10), що є достатньо трудомісткими завданнями, то в якості альтернативного підходу для визначення прогнозованого класу розглядалася побудова моделей бінарного вибору на фактичних вагових даних інтегрального показника рівня СЕН, що відображає тенденції розвитку регіонів (розділ 3.3; рис. 4.1).

Результати логіт- аналізу дані на рисунку 4.15. У якості результатів, що містять змінну, розглядається dummy-змінна, значення якої були визначені наступним чином:

$$y_i = \begin{cases} 0, \text{якщо } i - \text{ий регіон відноситься до класу регіонів з низьким рівнем СЕН} \\ 1, \text{якщо } i - \text{ий регіон відноситься до класу регіонів з високим рівнем СЕН} \end{cases}$$

У якості пояснюючих змінних, розглядаються лагові змінні інтегральних показників рівня соціально та економічної напруженості кризових ситуацій регіонів, які визначають тенденції розвитку. Розробка моделей здійснювалась протягом періоду періоду попередження, що дорівнює 1.

Результати логічного аналізу подані на рисунку 4.15.

```
Results: Spreadsheet12

Model is: logistic regression (logit)  No. of 0's:9,000000 (37,50000%)
                                       No. of 1's:15,00000 (62,50000%)
Dependent variable: Cluster   Independent variables:  5
Loss function is:  maximum likelihood  Final value:   ,644230582
-2*log(Likelihood): for this model=1,288461   intercept only=31,75504
Chi-square = 30,46657   df =   5   p =  ,0000120
```

Model: Logistic regression (logit) N of 0's: 9 1's: 15 (Spreadsheet12)
Dep. var: Cluster Loss: Max likelihood
Final loss: ,644230582 Chi?(5)=30,467 p=,00001
Modeled probability that 2016 = 1,

N=24	Const.B0	2015	2016	2017	2018	2019
Estimate	48,67956	-43,6895	-33,3381	-48,3444	-52,8707	-42,9516

Рис. 4.15 – Результати логічного аналізу

Джерело: Розроблено автором

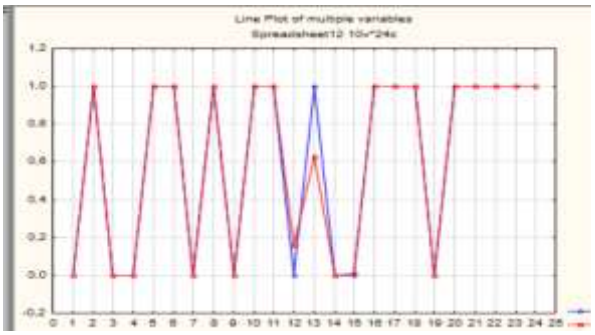
Значення χ^2 критерія, рівне 30,46657, говорить про статистичну значимість отриманої логіт-моделі.

Результати аналізу якості розпізнавання подано на рисунку 4.16.

Classification of Cases (Spreadsheet
Odds ratio: ----

Observed	Pred. 1,000000	Pred. 0,000000	Percent Correct
1,000000	9	0	100,0000
0,000000	0	15	100,0000

а) Матриця класифікацій



б) Порівняння фактичної і прогнозної класифікації

Рис. 4.16 – Результати аналізу якості класифікації

Джерело: Розроблено автором

Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що відсоток коректної класифікації, сформованої на основі розробленої логіт-моделі становить 100 %. Так, з 9 об’єктів класу з кодом «1» 9 віднесені до цього класу

на основі побудованої логіт- моделі. З 15 об’єктів класу з кодом «0» 15 віднесені до класу з кодом «0». Тобто фактична і прогнозна класифікації збігаються. Аналогічні висновки дозволяють зробити результати зіставлення фактичної і прогнозної ймовірності віднесення до класу (рис. 4.16 (б)). Завищена оцінка ймовірності характерна для 12-го об’єкту – Миколаївського регіону і більш низька, в порівнянні з фактичною оцінкою ймовірності, спостерігається у 13-го об’єкту – Одеського регіону. Однак. похибка розпізнавання є несуттєвою, результати ідентифікації класу коректні.

Аналогічні результати отримані при побудові пробіт-моделі (рис. 4.17.)

```
Model is: probit regression            No. of 0's:9,000000 (37,50000%)
                                       No. of 1's:15,00000 (62,50000%)
Dependent variable: Cluster   Independent variables:  5
Loss function is:  maximum likelihood  Final value:   ,766890934
-2*log(Likelihood): for this model=1,533782   intercept only=31,75504
Chi-square = 30,22125   df =   5   p =  ,0000134
```

Model: Probit regression N of 0's: 9 1's: 15 (Spreadsheet12)
Dep. var: Cluster Loss: Max likelihood
Final loss: ,766890934 Chi?(5)=30,221 p=,00001

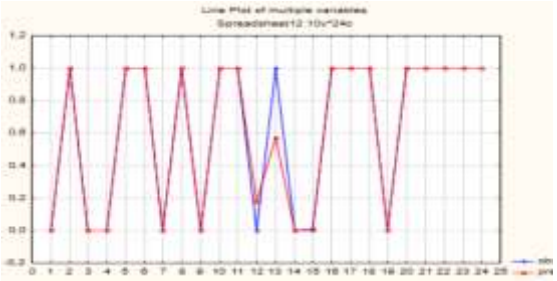
N=24	Const.B0	2015	2016	2017	2018	2019
Estimate	23,15829	-21,4717	-14,9287	-23,5225	-25,3140	-20,2823

а) Параметри і критерії статистичної значущості пробіт-моделі

Classification of Cases (Spreadsheet1
Odds ratio: ----

Observed	Pred. 1,000000	Pred. 0,000000	Percent Correct
1,000000	9	0	100,0000
0,000000	0	15	100,0000

б) Матриця класифікацій



в) Порівняння фактичної і прогнозної класифікації

Рис. 4.17 – Результати пробіт-аналізу

Джерело: Розроблено автором

Порівняння критеріїв якості логіт- і пробіт-моделі дозволяє зробити вибір на користь логіт-моделі. Розроблена логіт-модель розпізнавання прогнозного класу регіону за рівнем СЕН має вигляд:

$$P\left(y_i = 1 \middle| X_i^T\right) = \frac{e^z}{1 + e^z},$$

$$z = 48.68 - 43.69x_{t-5} - 33{,}34x_{t-4} - 48{,}34x_{t-3} - 52{,}87x_{t-2} - 42{,}95x_{t-1}.$$

Порівняння результатів розпізнавання на основі методів одиночної і повторної редукції показує, що модель бінарного вибору забезпечує прийнятну якість розпізнавання в 87,5 % (крок 3.4, рис. 4.1).

Помилка розпізнавання характерна для 3-х регіонів – Донецького, Львівського та Миколаївського.

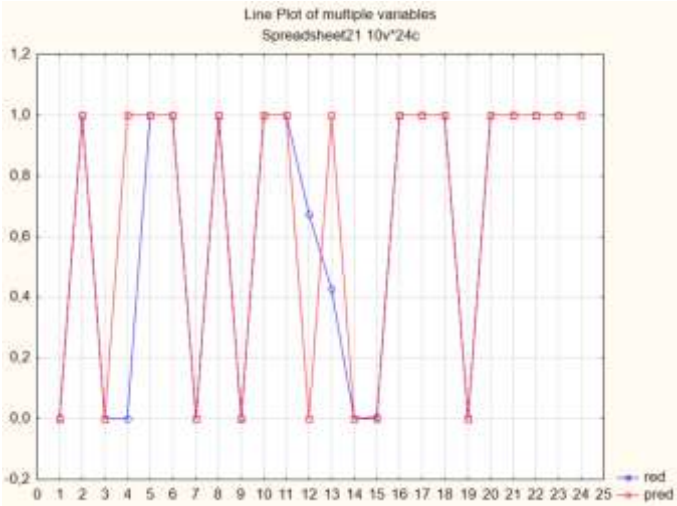


Рис. 4.18 – Порівняння якості розпізнавання на основі одиничної і подвійної редукції

Джерело: Розроблено автором

Аналогічним чином проведений пробіт-, логіт- аналіз для розпізнавання класу окремих регіонів з урахуванням перспективного прогнозу. Результати наведені в додатку П. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що при обліку перспективних прогнозів для окремих регіонів точність

розпізнавання класу на основі моделей бінарного вибору, зокрема логіт-моделі, зростає до 91,67 %. Таким чином, для оцінки структурних пропорцій в прогнозному періоді більш привабливим є метод одиночної редукції.

Метод подвійної редукції дає прийнятну якість розпізнавання в 91,67 % при моніторингу та розпізнаванні класу з урахуванням тенденцій розвитку окремих регіонів. Отримані вище результати дозволили зробити висновок про збереження несприятливих пропорцій між групою регіонів з високим рівнем СЕН (67%) і низьким рівнем СЕН (33%).

Як сприятливий фактор слід зазначити стійке положення Вінницькій області в групі регіонів з низьким рівнем СЕН. Як негативних тенденцій – перехід системоутворюючого регіону – Донецький регіон і Миколаївський регіон в групу регіонів з кризовими тенденціями розвитку. Для оцінки впливу посилення факторів СЕН на стійкість макросистеми в цілому використовувалися методи теорії графів (крок 4.1, рис. 4.1).

Для побудови матриці суміжності проводився аналіз коефіцієнтів кореляції інтегрального показника рівня СЕН регіонів (додаток Р). Отриманий неорієнтований граф представлений на рисунку 4.19.

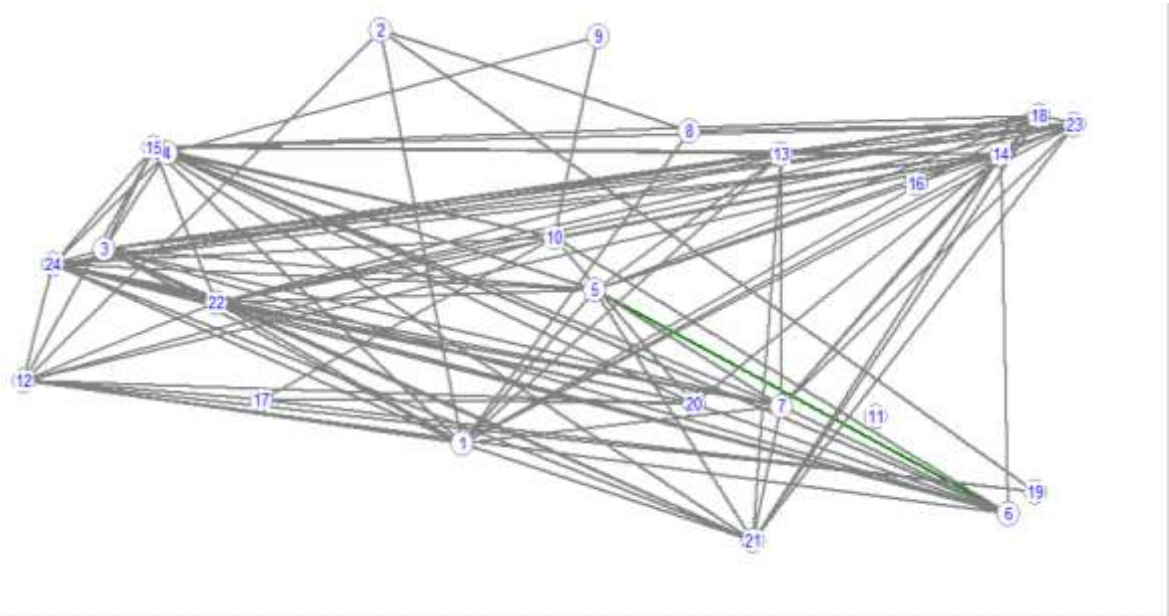


Рис. 4.19 – Неорієнтований граф, що відображає зв’язаність факторів СЕН в регіональних системах

Джерело: Розроблено автором

Відхилення заданого розподілу ступенів вершин від рівномірного, рівне 1900,59, дозволяє зробити висновок про суттєве недовикористання можливостей структури в досягненні максимальної пов'язаності. Крім того, слід зазначити наявність 2-х ізольованих вершин, які відповідають Луганському та Рівненському регіонам.

Слабка ступінь пов'язаності з іншими регіонами України характерні також для Київського, Івано-Франківського, Харківського, Сумського, Волинського та Донецького регіонів. В максимальну кліку графа входять вершини з номерами 1, 3, 5, 7, 13, 14, 15, 18, 21, 22, 23, 24, які відповідають 12 регіонам – Вінницькому, Дніпропетровському, Житомирському, Запорізькому, Миколаївському, Одеському, Полтавському, Тернопільському, Хмельницькому, Черкаському, Чернівецькому, Чернігівському регіонах. Питома вага ВРП регіонів, які увійшли в максимальну кліку графа, в ВВП становить 53,87 %. При цьому на 4-ку системоутворюючих регіонів – Дніпропетровський, Запорізький, Одеський, Полтавський регіони припадає 32,37 %.

За прогнозними даними (табл. 4.10) негативні тенденції розвитку характерні тільки для Запорізького регіону, тому можна зробити висновок про прийнятний рівень стійкості макросистеми до посилення факторів соціальної та економічної напруженості в регіональних системах і низьку ймовірність формування кризи в макросистемі в цілому за рахунок ефекту односпрямованої реакції на «шоки». На останньому етапі (крок 4.2, рис. 4.1) здійснюється виявлення факторів-загроз сталому розвитку. Для вирішення цього завдання використовуються векторні авторегресійні моделі і моделі корекції помилки.

Побудова VAR- і ECM-моделей передбачає:

– тестування часових рядів на стаціонарність;

– тестування на характер причинно-наслідкових зв'язків;

– аналіз коінтеграції (за умови однакового порядку інтеграції);

– визначення оптимальної величини лага;

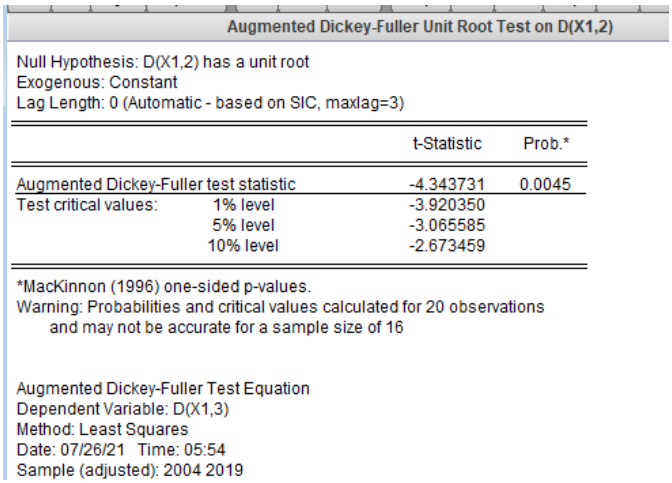
– аналіз імпульсних функцій і декомпозицію дисперсій;

– оцінку стабільності системи.

Обробка даних проводилася в середовищі Eviews.

Спочатку здійснювалося тестування часових рядів таких індикаторів (макрорівень), як середньомісячна заробітна плата, грн (x_1); сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн. (x_2); експорт, млн.дол. (x_3); імпорт, млн.дол. (x_4); сальдо (x_5); оборот роздрібної торгівлі, млн.грн (x_6); вантажообіг, млн.ткм (x_7); пасажірообіг, млн.пас.км (x_8); обсяги реалізованої промислової продукції, млн.грн (x_9); обсяги сільськогосподарської продукції, млн.грн (x_{10}); обсяги продукції будівництва, млн.грн. (x_{11}); кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за данімі державної служби зайнятості), тис. осіб (x_{12}); номінальний ВВП, млн. грн. (x_{13}) на стаціонарність.

Результати реалізації тесту Дікі-Фуллера подані на рисунку 4.20 і в додатку С.



Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X1,2)

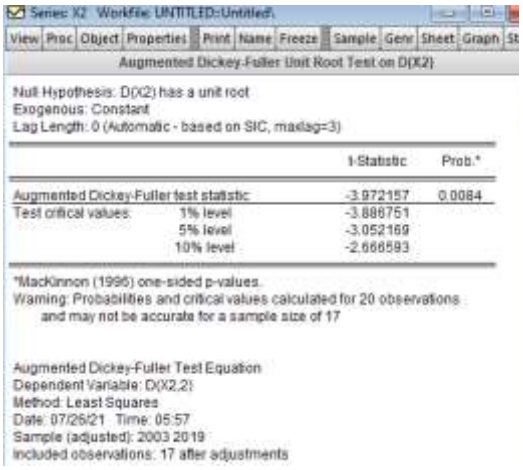
Null Hypothesis: D(X1,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.343731	0.0045
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X1,3)
Method: Least Squares
Date: 07/26/21 Time: 05:54
Sample (adjusted): 2004 2019

а) ADF-тест для других різниць x_1



Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X2)

Null Hypothesis: D(X2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.972157	0.0084
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X2,2)
Method: Least Squares
Date: 07/26/21 Time: 05:57
Sample (adjusted): 2003 2019
Included observations: 17 after adjustments

б) ADF-тест для перших різниць x_2

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X3)

Null Hypothesis: D(X3) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.238750	0.0050
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X3,2)
Method: Least Squares
Date: 07/26/21 Time: 05:58
Sample (adjusted): 2003 2019
Included observations: 17 after adjustments

в) ADF-тест для перших різниць x_3

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X4)

Null Hypothesis: D(X4) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.131921	0.006
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X4,2)
Method: Least Squares
Date: 07/26/21 Time: 05:59
Sample (adjusted): 2003 2019
Included observations: 17 after adjustments

г) ADF-тест для перших різниць x_4

Рис. 4.20 – Результати тестування часових рядів на стаціонарність (фрагмент)
Джерело: Розроблено автором

Дані рисунку 4.20 показують, що гіпотеза про стаціонарність других різниць тимчасового ряду x_1, перших різниць змінних x_2-x_4 приймається з 99 % рівнем довірчої ймовірності. Аналогічний аналіз проведено для інших часових рядів (додаток С).

Далі тимчасові ряди тестувалися на характер причинно-наслідкових зв'язків між змінними за допомогою тесту Гренджер. Результати наведені у додатку Т і на рисунку 4.21.

Як, видно, з рисунку 4.21, підтверджується гіпотеза про двосторонній причинно-наслідковий зв'язок між змінними x_1 (середньомісячна заробітна плата) і x_6 (оборот роздрібної торгівлі); підтверджується гіпотеза про односторонню причинно-наслідковий зв'язок від x_{11} (обсяги продукції будівництва) і x_{12} (кількість зареєстрованих безробітніх на кінець періоду) до змінної x_1 (середньомісячна заробітна плата) з 96 % і 91 % рівнем довірчої ймовірності. Аналогічно проведено аналіз й по іншим змінним (додаток С).

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
X10 does not Granger Cause X1	15	0.08389	0.92017
X1 does not Granger Cause X10		0.37684	0.69537
X11 does not Granger Cause X1	15	4.36253	0.04344
X1 does not Granger Cause X11		0.09533	0.90989
X12 does not Granger Cause X1	15	3.07329	0.09112
X1 does not Granger Cause X12		0.08100	0.92279
X13 does not Granger Cause X1	15	1.08837	0.37355
X1 does not Granger Cause X13		0.30433	0.74421
X2 does not Granger Cause X1	15	0.72183	0.50953
X1 does not Granger Cause X2		2.48980	0.13259
X3 does not Granger Cause X1	15	0.52034	0.60957
X1 does not Granger Cause X3		0.35584	0.70911
X4 does not Granger Cause X1	15	0.33930	0.72016
X1 does not Granger Cause X4		0.43830	0.65695
X5 does not Granger Cause X1	15	0.01880	0.98141
X1 does not Granger Cause X5		1.32539	0.30861
X6 does not Granger Cause X1	15	7.15801	0.01176
X1 does not Granger Cause X6		5.12774	0.02933

Рис. 4.21 – Тест Гренджер (фрагмент) *

** Жовтим виділені статистично-значущі зв'язки*

Джерело: Розроблено автором

Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що двосторонні причинно-наслідкові зв'язки характерні для змінних x_1 (середньомісячна заробітна плата), x_2 (сума заборгованості із виплати заробітної плати), x_5 (сальдо), x_6 (оборот роздрібної торгівлі). В якоті екзогенних змінних і факторів прогнозного фону можна виділити такі змінні: x_8 (пасажирообіг); x_9 (обсяги реалізованої промислової продукції,); x_{10} (обсяги сільськогосподарської продукції); x_{11} (обсяги продукції будівництва); x_{12} (кількість зареєстрованіх безробітніх на кінець періоду). Оскільки змінні x_1 (середньомісячна заробітна плата), x_2 (сума заборгованості із виплати заробітної плати), x_5 (сальдо), x_6

(оборот роздрібної торгівлі) мають різний порядок інтеграції (рис. 4.20 і додаток Р), то тест на коінтеграції не проводився.

Нижче на рис. 4.22 і в додатку Т наведені результати оцінювання і критерії якості VAR-моделі з різною кількістю лагів і факторів прогнозного фону.

	X1	X2	X5	X6
….	….	….	….	…
R-squared	0.149796	0.074057	0.342074	0.533496
Adj. R-squared	-0.159369	-0.262650	0.102828	0.363858
Sum sq. resids	1523118.	1.97E+11	1.81E+11	2.01E+10
S.E. equation	372.1092	133700.9	128142.8	42708.48
F-statistic	0.484518	0.219945	1.429802	3.144912
Log likelihood	-114.4125	-208.5592	-207.8799	-190.2999
Akaike AIC	14.92656	26.69491	26.60998	24.41249
Schwarz SC	15.16799	26.93634	26.85142	24.65392
Mean dependent	96.73125	63368.15	128253.2	48509.75
S.D. dependent	345.5887	118985.2	135287.1	53547.24
Determinant Residual Covariance		5.40E+32		
Log Likelihood		-693.7724		
Akaike Information Criteria		89.22155		
Schwarz Criteria		90.18729		

а) VAR (1)

	X1	X2	X5	X6
….	….	….	….	…
R-squared	0.817638	0.835642	0.807656	0.844243
Adj. R-squared	0.574488	0.616497	0.551197	0.636567
Sum sq. resids	326285.4	3.47E+10	5.22E+10	6.55E+09
S.E. equation	233.1971	76073.46	93268.39	33052.06
F-statistic	3.362688	3.813196	3.149260	4.065193
Log likelihood	-96.19016	-183.0037	-186.0604	-170.4995
Akaike AIC	14.02535	25.60050	26.00806	23.93326
Schwarz SC	14.45018	26.02533	26.43289	24.35809
Mean dependent	99.80000	65507.32	131894.4	50475.27
S.D. dependent	357.4926	122842.5	139221.6	54825.98
Determinant Residual Covariance		7.87E+30		
Log Likelihood		-618.6913		
Akaike Information Criteria		87.29217		
Schwarz Criteria		88.99149		

б) VAR (2)

	X1	X2	X5	X6
….	….	….	….	…
R-squared	0.996245	0.993879	0.993631	0.999109
Adj. R-squared	0.947423	0.914305	0.910835	0.987524
Sum sq. resids	6719.375	1.29E+09	1.73E+09	37502028
S.E. equation	81.97179	35960.66	41572.25	6123.890
F-statistic	20.40591	12.48994	12.00096	86.24134
Log likelihood	-67.06933	-158.3264	-160.5015	-131.7730
Akaike AIC	10.80924	22.97686	23.26687	19.43640
Schwarz SC	11.47009	23.63770	23.92772	20.09725
Mean dependent	99.80000	65507.32	131894.4	50475.27
S.D. dependent	357.4926	122842.5	139221.6	54825.98
Determinant Residual Covariance		0.000000		

б) VAR (2) з урахуванням екзогенних змінних

Рис. 4.22 – Результати оцінювання VAR-моделі

Джерело: Розроблено автором

Порівняльний аналіз таких критеріїв якості моделі, як коефіцієнт детермінації (R-squared), скоригований коефіцієнт детермінації (Adj. R-squared), критерій Фішера (F-statistic), інформаційний критерій Акайка (Akaike AIC), інформаційний критерій Шварца (Schwarz SC) дозволяє зробити вибір на користь моделі VAR (2) з урахуванням екзогенних змінних.

На лагові значення ендогенних змінних доводиться від 81 % до 84 % пояснення варіації; екзогенні змінні пояснюють від 16 % до 19 % варіації.

Результати декомпозиції дисперсій наведені на рисунку 4.23 і додатку У.

Дані рисунку 4.23 показують, що дисперсія прогнозів змінної x_1 (середньомісячна заробітна плата) визначається, перш за все, своїми лаговими значеннями (55,66 % дисперсії). З плином часу посилюється вплив фактора x_5 (сальдо) – 24,01 % дисперсії, x_6 (оборот роздрібної торгівлі) – 13,78% дисперсії.

Дисперсія прогнозів змінної x_2 (сума заборгованості із виплати заробітної плати) на 56,89% пояснюється лаговими значеннями фактора x_1, на 8,48 % лаговими значеннями самої змінної.

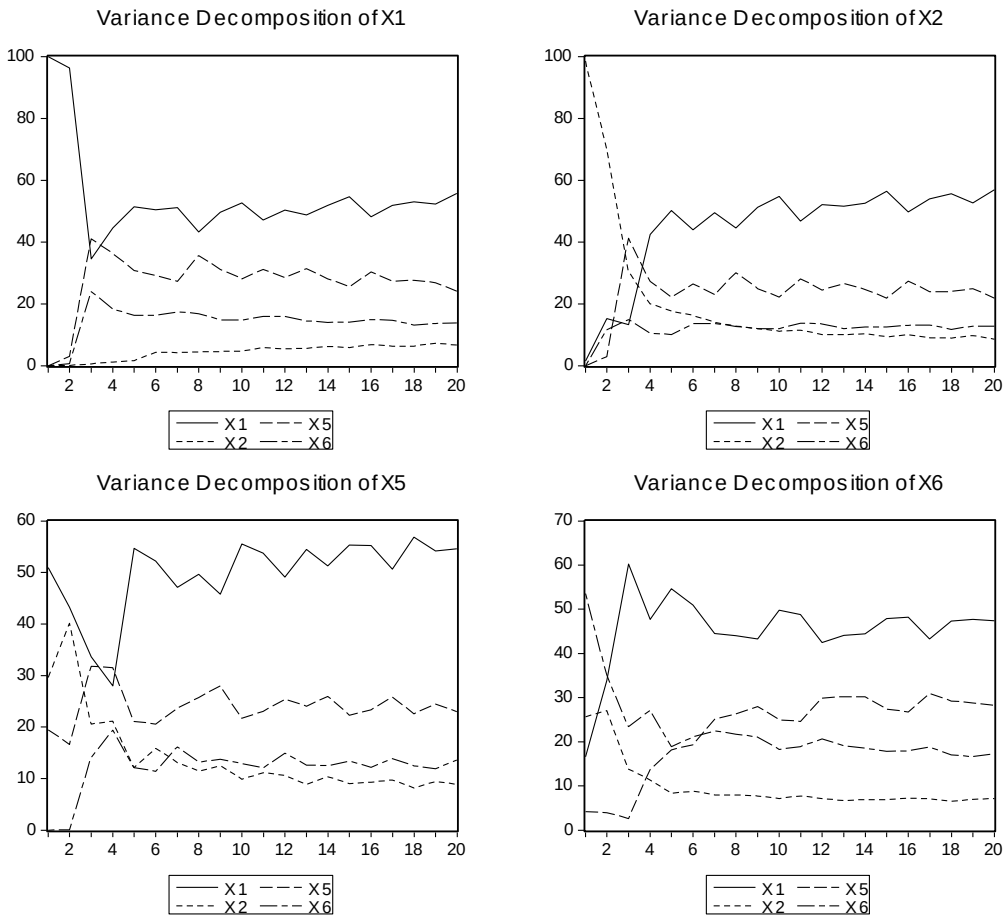


Рис. 4.23 – Результати декомпозиції дисперсій

Джерело: Розроблено автором

З плином часу посилюється вплив факторів x_5 (сальдо) – 21,84 % дисперсії, x_6 (оборот роздрібної торгівлі) – 12,77 % дисперсії. Дисперсія прогнозу сальдо зовнішньоторговельного обороту на 54,62 % пояснюється лаговой значеннями змінної x_1, 8,84 % – змінної x_2, 22,98 % – лагові значеннями сальдо зовнішньоторговельного обороту, 13,56 % – лаговой значеннями змінної x_6. Дисперсія прогнозу змінної x_6 (оборот роздрібної торгівлі) на 47,41 % пояснюється лаговой значеннями змінної x_1, 7,09 % – змінної x_2, 28,24 % – змінної x_3 і 17,25 % – лаговой значеннями обороту роздрібної торгівлі.

Таким чином, для всіх змінних системи визначальним є фактор середньомісячної заробітної плати (фактор платоспроможного попиту) і фактор динаміки зовнішньоторговельного обороту (стійкості зовнішньоекономічного сектора). При цьому до основних факторів прогнозного фону відносяться: x_8

(пасажирообіг); x_9 (обсяги реалізованої промислової продукції,); x_{10} (обсяги сільськогосподарської продукції); x_{11} (обсяги продукції будівництва); x_{12} (Кількість зареєстрованих безробітніх на кінець періоду). Графік імпульсних функцій наведено на рисунку 4.24.

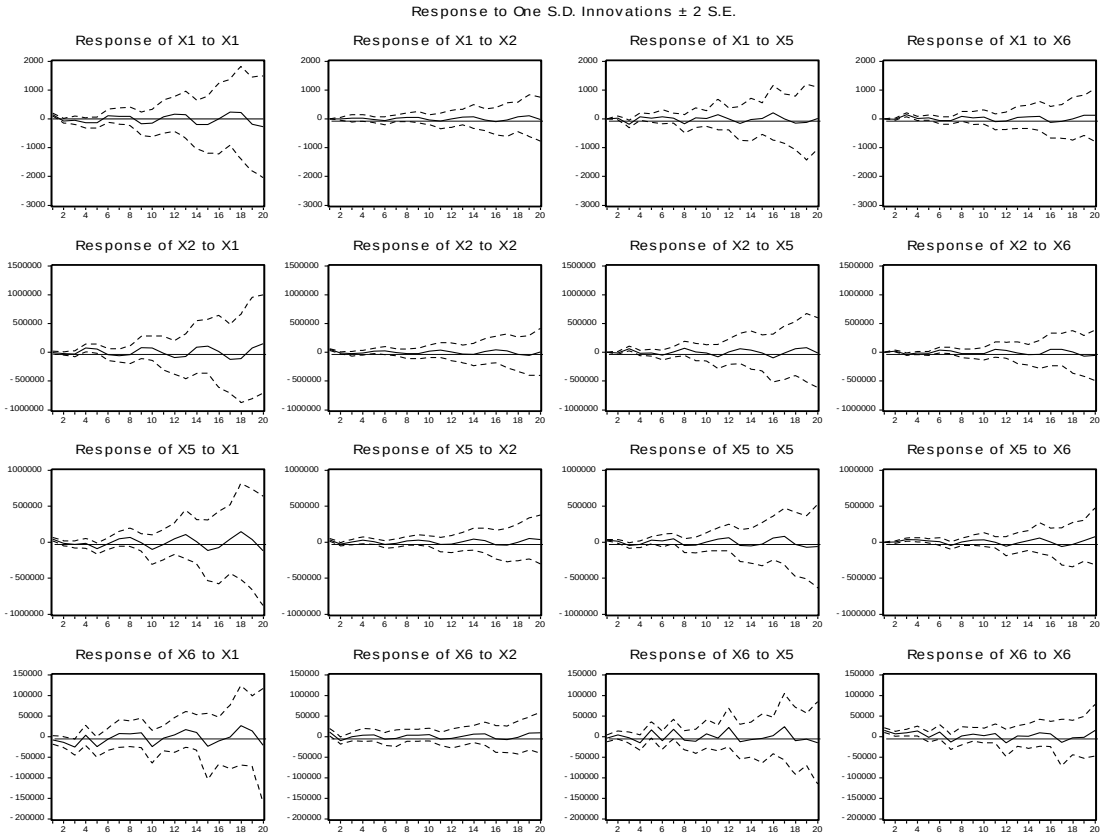


Рис. 4.24 – Графік імпульсних функцій

Джерело: Розроблено автором

Дані графіка 4.24 підтверджують суттєвий вплив на стабільність системи «шоків» таких змінних як платоспроможний попит (середньомісячна заробітна плата) і стійкість зовнішньоекономічного сектора (сальдо зовнішньоторговельного обороту). При цьому система не є динамічно стабільною, для неї характерні «вибухові» реакції, що призводять до необхідності оцінки впливу «шоків» і факторів прогнозного фону (підсилюють або послаблюють вплив «шоків») на соціально-економічну динаміку регіонів різних типів.

Отже, проведені в розділі 4 дослідження дозволяють зробити такі висновки:

– сформовані негативні довгострокові тенденції зростання рівня соціальної та економічної напруженості (розділ 3) знаходяться в резонансній взаємодії з впливом «шоку», індукованого COVID-19, що може привести до посилювання довгострокових проблем, кризових соціально-економічних ситуацій;

– вразливість до дії «шоку» характеризується просторовою неоднорідністю як на рівні макрорегіонів, так і на рівні внутрішніх регіонів, що проявляється в диференційовану глибину кризи, тривалості рецесії і темпах відновлення рівня ділової активності. Це викликає доцільність дослідження просторових пропорцій факторів зростання соціальної та економічної напруженості в регіональних системах, що дозволило б сформувати класи регіонів, що характеризуються подібними тенденціями розвитку, для яких можуть бути розроблені диференційовані ефективні превентивні стратегії пом’якшення наслідків «шоків» з метою забезпечення сталого розвитку як окремих регіональних систем, так і макросистеми в цілому;

– запропоновано науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі СЕР регіонів, який на основі комплексного застосування методів кластерного аналізу, таксономії, моделей бінарного вибору, методів екстраполяції, методів теорії графів, векторних авторегресійних моделей і моделей корекції помилки, дозволяє оцінити структурні пропорції регіонів з високим і низьким рівнем СЕН як в поточному, так і прогнозному періоді;

– визначено ймовірність віднесення до групи регіонів з високим рівнем СЕН системоутворюючих регіонів;

– оцінено стійкість макросистеми до дії «шоків», і, як, наслідок, це дає змогу підвищити якість прийнятих рішень у сфері превентивного управління кризовими соціально-економічними ситуаціями регіональних систем;

– запропоновано групування регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості, яке показало істотні диспропорції в просторовому розвитку. До групи з стійко високим рівнем напруженості відноситься 59 % регіонів України;

– спостерігається зниження рівня соціально-економічної диференціації, воно носить деструктивний характер і формується переважно завдяки більш глибокому спаду рівня ділової активності в регіонах з високим рівнем розвитку. Тільки в 3-х з 8-ми системоутворюючих регіонів, на частку яких припадає 61,18% ВВП, спостерігаються позитивні тенденції соціально-економічного розвитку, для інших 5-ти регіонів характерні стійкі тенденції спаду, що говорить про високу ймовірність формування кризових соціально-економічних ситуацій в середньостроковій перспективі;

– здійснено оцінку стійкості результатів кластерного аналізу в динаміці;

– проведений аналіз просторових і панельних даних показав, що отримані класифікації збігаються на 96 %, що говорить про високу вірогідність результатів і можливості їх подальшого застосування для розробки диференційованих превентивних стратегій управління;

– аналіз результатів просторової кластеризації в динаміці дозволив виділити регіони, схильні до міграції в кластер регіонів з низьким рівнем СЕН;

– здійснено оцінку чутливості результатів кластерного аналізу до зміни вихідного інформаційного простору ознак. Розроблена класифікація на редукованій системі ознак, яка на 100% збігається з кластеризацією на основі вихідної системи змінних, дозволяє зробити висновок про можливість використання редукованої (скороченої) системи ознак для прогнозування і побудови моделі розпізнавання класу регіонів за рівнем СЕН в прогнозному періоді.

– розроблені моделі оцінки структурних пропорцій регіонів в прогнозному періоді показали, що в середньостроковій перспективі сформовані пропорції груп регіонів з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості будуть збережені: 67 % регіонів в прогнозному періоді відносяться до групи регіонів з високим рівнем СЕН; 33 % – до групи регіонів з низьким рівнем СЕН.

Як позитивний фактор слід зазначити стійке положення Вінницького регіону в групі регіонів з низьким рівнем СЕН. Негативні тенденції проявляються в переході Донецького регіону (підконтрольні території) і закріплення Миколаївського регіону в групі регіонів з високим рівнем СЕН. З 8-ми системоутворюючих регіонів, на частку яких припадає 61,18 % ВВП тільки у 3-х регіонів (Київський, Львівський, Полтавський) спостерігаються стійкі тенденції зростання; у 2-х регіонів прогнозується переломлення негативних тенденцій в прогнозному періоді (Дніпропетровський, Одеський регіони); у 2-х регіонів (Запорізький, Харківський) спостерігається тенденція стагнації; Донецький регіон, як було сказано вище, характеризується пролонгованою кризовою динамікою;

– розроблено моделі прогнозування індикаторів рівня СЕН, групування регіонів в прогнозному періоді, моделі розпізнавання класу регіонів в прогнозному періоді. Розроблені моделі бінарного вибору (логіт-моделі) забезпечують хорошу якість розпізнавання прогнозного класу регіону для періоду попередження, рівного 1, з урахуванням схожості ретроспективних тенденцій з ймовірністю 0,875; з урахуванням подібності ретроспективних і перспективних тенденцій з ймовірністю 0,9167. Отже, метод подвійної редукції дав достатньо хорошу якість розпізнавання класу при моніторингу факторів соціальної та економічної напруженості окремих регіонів;

– здійснено оцінку стійкості макросистеми до зростання факторів соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій в регіональних системах на основі методів теорії графів. За допомогою матриці коефіцієнтів кореляцій інтегральних показників соціальної та економічної напруженості побудований неорієнтовані граф, визначені ізольовані вершини, виділені регіони зі слабким ступенем пов’язаності, виявлено суттєве недовикористання можливостей структури в досягненні максимальної пов’язаності. Аналіз найбільшої максимальної кліки графа, що включає 12 вершин-регіонів, на частку яких припадає 53,87 % ВВП, а також результати розпізнавання прогнозного класу системоутворюючих регіонів, що входять в максимальну кліку графа,

показали низьку ймовірність формування кризових ситуацій в макросистемі в цілому за рахунок односпрямованої реакції на «шоки»;

– запропоновані векторні авторегресійні моделі макроіндикаторів, що дозволяють виділити фактори макрорівня, які формують прогнозний фон для посилення СЕН в регіональних системах. Як показав проведений аналіз, до таких факторів, перш за все, відносяться зниження платоспроможного попиту і низький рівень стійкості зовнішньоекономічного сектора. Виділена система змінних може бути використана як екзогенна при побудові моделі стрес-тестування регіонів різних типів до дії «шоків».

РОЗДІЛ 5
ДІАГНОСТИКА І ФОРМУВАННЯ СЦЕНАРІЇВ ПОПЕРЕДЖЕННЯ КРИЗОВИХ СИТУАЦІЙ В РЕГІОНАХ

5.1 Визначення типу розвитку регіонів і факторів-загроз посилення соціальної та економічної напруженості в регіонах з різним типом розвитку

Проведений в розділі 4 аналіз показав, що ймовірність формування кризових ситуацій в макросистемі в цілому за рахунок односпрямованої реакції регіональних систем на «шоки» є низькою, оскільки в переважній частині системоутворюючих регіонів спостерігаються позитивні тенденції розвитку або переломлення негативних трендів в прогнозному періоді (2021-2022 рр.). Разом з тим слід зауважити, що вплив «шоку» асиметричний для різних регіональних систем, що вимагає аналізу регіональних особливостей формування кризових ситуацій для розробки адекватних стратегій превентивного управління.

За прогнозними даними (розділ 4) стійко високою залишається питома вага регіонів з істотним рівнем соціальної та економічної напруженості – 67 % регіонів проти 33 % «благополучних» регіонів. Крім того, для частини регіонів прогнозується перехід в кластер з високим рівнем соціальної та економічної напруженості або закріплення положення в цьому кластері. Це такі регіони, як Донецький регіон (підконтрольні території) та Миколаївський регіон.

В силу цього далі проводиться діагностика соціально-економічних ситуацій регіонів з метою виявлення факторів-загроз посилення соціальної та економічної напруженості в регіональних системах з різним типом розвитку і формування адекватних превентивних стратегій, спрямованих на зниження її рівня.

Запропонована структурна модель прийняття рішень щодо формування комплексу превентивних заходів, спрямованих на попередження кризи в регіональних системах наведена на рисунку 5.1. Нижче розглядається її зміст.

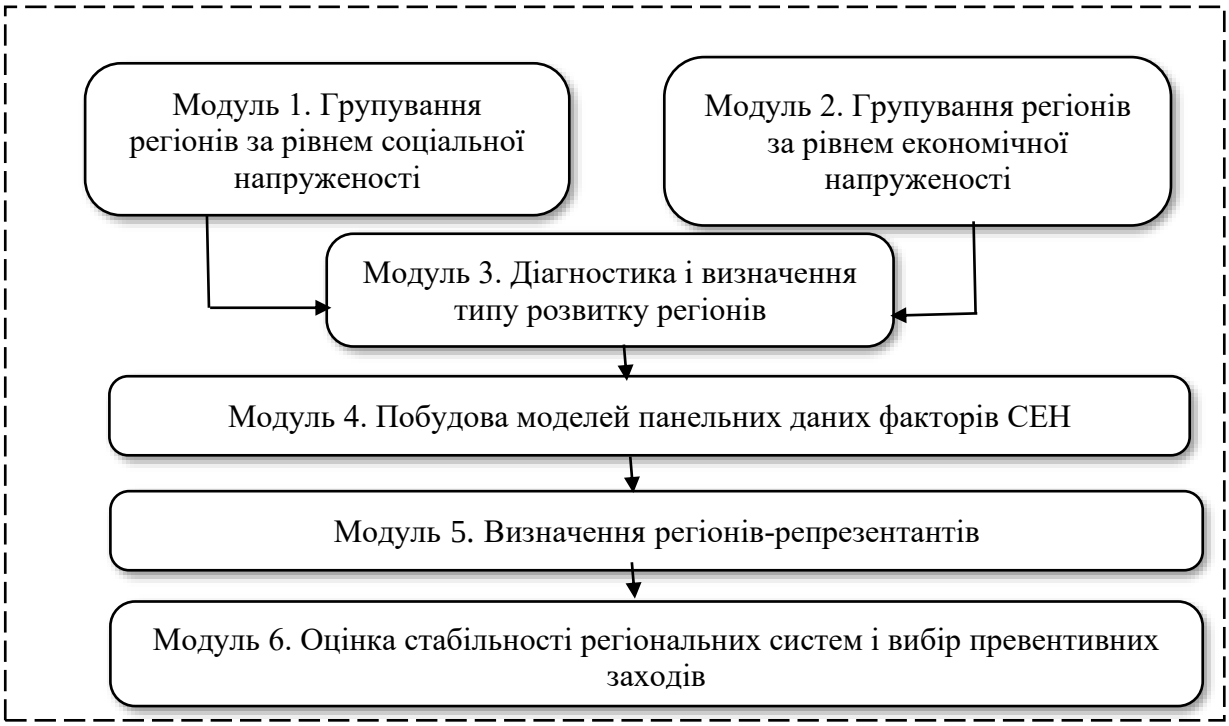


Рис. 5.1 – Структурна модель прийняття рішень по вибору превентивних заходів, спрямованих на зниження рівня СЕН в регіональних системах

Джерело: Розроблено автором

У перших 2-х модулях представленої вище моделі прийняття рішень (рис. 5.1) здійснюється групування регіонів за рівнем напруженості соціального і економічного розвитку з метою виявлення підсистем-джерел формування дисбалансів. Даний модуль передбачає ієрархічний агломеративний кластерний аналіз локальних підсистем індикаторів рівня економічної та соціальної напруженості, визначення структури кластерів за допомогою методів ітеративного кластерного аналізу. Більш докладний опис цих методів і процедур реалізації наведено вище в розділі 4.

Змістом третього модуля (рис. 5.1) є визначення типу розвитку регіонів. На основі зіставлення результатів групування за рівнем соціальної та економічної напруженості виділені такі типи розвитку:

- збалансований розвиток,
- економічна асиметрія,
- соціальна асиметрія,

– кризовий розвиток.

Збалансований розвиток регіональної системи характеризується низькими значеннями факторів соціальної та економічної напруженості.

Економічна асиметрія характеризується кризовими процесами в економічній сфері, які частково компенсуються високим рівнем розвитку соціальної сфери, однак, бюджетні ресурсні обмеження в умовах кризового розвитку, в кінцевому підсумку, призводять до формування кризової ситуації в регіональній системі в цілому.

Соціальна асиметрія характеризується високим рівнем розвитку економічної сфери, але низьким рівнем розвитку соціальної сфери, що, в кінцевому підсумку, викликає зниження мотивації, падіння ефективності використання ресурсів і економічної ефективності регіональної системи в цілому.

Кризовий розвиток характеризується високими значеннями факторів як економічної, так і соціальної напруженості.

Призначення четвертого модуля (рис. 5.1) складається в побудові моделі панельних даних для регіонів з різним типом розвитку, що дозволяють виділити домінантні фактори посилення соціальної та економічної напруженості в регіональних системах. У загальному вигляді модель панельних даних може бути представлена наступним чином [41, 116, 260]:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}^{/}\beta_{it} + u_{it} \qquad (5.1)$$

де y_{it} -значення інтегрального показника рівня СЕН для *i*-го регіону в *t*-ий період часу, $i = \overline{1,n}$, $t = \overline{1,T}$, α – загальний перетин; *x/it* – вектор пояснює змінні (фактору); u_{it} – випадкова компонента для і-го регіону (об’єкта) в *t*-ий період часу; βit – параметри моделі. Дана модель є занадто загальною, тому стандартним припущенням є припущення про сталість параметрів βit для всіх значень *t* і *i*.

Специфіка моделей панельних даних дає можливість додатково розбивати обмеження на кілька компонент:

$$u_{it} = \mu_i + \varepsilon_{it} \qquad (5.2)$$

де μi – неспостережувані специфічні індивідуальні ефекти, ε_{it} – залишкові шуми. Залежно від припущень щодо характеру величини μi розглядаються моделі з фіксованим і випадковим ефектом. Якщо μi - n невідомих фіксованих параметрів, то модель відноситься до класу стандартних моделей панельних даних з фіксованими ефектами і може бути представлена у вигляді:

$$y_{it} = \mu_i + x_{it}^{/}\beta + \varepsilon_{it} \qquad (5.3)$$

Припущення, за яким середній рівень залежної змінної для і-го регіону може відрізнятися від середнього рівня залежної змінної j-го, але є постійним для різних періодів часу, вводиться в модель за допомогою різних значень перетину μi, $i = \overline{1,n}$.

Для різних об’єктів будуть оцінені різні значення констант μi. У той же час оцінені параметри βi будуть однаковими для всіх об’єктів і в усі періоди часу. Крім того, буде відсутня загальний перетин α, оскільки при його наявності в моделі виникає ефект мультиколінеарності. Якщо допускається, що μit пояснюється як реалізація незалежних від Xit випадкових величин, то модель належить до класу стандартних моделей панельних даних з випадковими ефектами. У моделей з випадковими ефектами перетину μit трактуються як випадкові величини, які мають нульове математичне очікування, а випадкова компонента – u_{it} є некоррельованою для різних періодів часу.

Модель з випадковими ефектами має вигляд [41, 116, 260]:

$$y_{it} = \alpha + x_{it}^{/}\beta + \mu_s + \varepsilon_{it} \qquad (5.4)$$

де α – загальний перетин. У моделі з випадковим ефектом, на відміну від моделей з фіксованим ефектом, можна виділити і окремо оцінити загальний перетин.

Таким чином, основна відмінність між моделями панельних даних з фіксованим і випадковим ефектом полягає в припущенні щодо перетинів цих моделей. У моделях з випадковим ефектом перетину розглядаються як випадкові величини, а в моделях з фіксованим ефектом – як фіксовані значення, відмінні для різних об’єктів.

Модель з фіксованими ефектами $y_{it} = \mu_i + x_{it}^{'}\beta + \varepsilon_{it}$ може розглядатися як модель з індивідуальними фіктивними змінними [41, 116, 260], тобто для кожного регіону вводиться змінна, яка має індивідуальний характер.

Припускаючи наявність одних і тих же параметрів для всіх регіонів в усі моменти часу, можна досліджувати наявність гетерогенності між об’єктами спостереження з інваріантним по відношенню до часу, але специфічним для кожного об’єкта спостереження параметром місцеположення.

Якщо ввести фіктивні змінні $d_{ij} = \begin{cases} 1, i = j \\ 0, i \neq j \end{cases}$ для кожного об’єкту, модель можна представити у вигляді стандартної моделі:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^{n} \mu_j d_{ij} + x_{it}^{'}\beta + \varepsilon_{it} \qquad (5.5)$$

Для оцінки параметрів використовується внутрішньогрупове перетворення [1-4]:

$$y_{it} - \overline{y_i} = (x_{it} - \overline{x_i})^{'}\beta + \varepsilon_{it} - \overline{\varepsilon_i} \qquad (5.6)$$

Застосовуючи МНК до регресії через початок координат, отримуємо таку оцінку:

$$\hat{\beta}_{FE} = \left(\sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} (x_{it} - \overline{x_i})(x_{it} - \overline{x_i})' \right)^{-1} \cdot \sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} (x_{it} - \overline{x_i})(y_{it} - \overline{y_i}) \qquad (5.7)$$

Так як з даних віднімається середнє за часом, то така оцінка є оцінкою з урахуванням варіації в рамках об’єкта спостереження. Як оцінки індивідуальних ефектів можна прийняти $\mu_i = \overline{y}_i - \overline{x}_i' \hat{\beta}_{FE}$. Оцінки є незміщеними для фіксованого n при t → ∞. Вираз для матриці коваріацій оцінки $\hat{\beta}_{FE}$ має вигляд:

$$V(\hat{\beta}_{FE}) = \sigma_{\varepsilon}^{2} \left(\sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} (x_{it} - \overline{x}_i)(x_{it} - \overline{x}_i)' \right)^{-1} \qquad (5.8)$$

В якості оцінки дисперсії σ_{ε}^{2} можна прийняти:

$$\hat{\sigma}_{\varepsilon}^{2} = \frac{1}{nT - n - k} \sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} (y_{it} - \overline{y}_i - (x_{it} - \overline{x}_i)' \hat{\beta}_{FE})^2 \qquad (5.9)$$

Таким чином, застосовується двоступенева процедура, при якій спочатку обчислюється оцінка з урахуванням варіації між об’єктами спостереження, а потім індивідуальні ефекти. Модель з випадковими ефектами не може бути оцінена за допомогою МНК ефективно, оскільки помилки за припущеннями моделі корелюють між собою внаслідок наявності специфічного доданка для кожного об’єкта спостереження. Тому застосовується двокрокова процедура FGLS [41, 116, 260]:

$$\hat{\beta}_{RE} = W \hat{\beta}_{FE} + (I_k - W) \hat{\beta}_b, \qquad (5.10)$$

де $\hat{\beta}_B = \left(\sum_{i=1}^{n} T(\overline{x_i} - \overline{x})(\overline{x_i} - \overline{x})' \right)^{-1} \sum_{i=1}^{n} T(\overline{x_i} - \overline{x})(\overline{y_i} - \overline{y})$, $W = \left(S_{xx}^{w} + (1-\theta)^2 S_{xx}^{b} \right)^{-1} S_{xx}^{w}$, (5.11)

$$S_{xx}^{w} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} (x_{it} - \overline{x_i})(x_{it} - \overline{x_i})', \qquad (5.12)$$

i_k – одинична матриця, розмірності k (пояснюючих змінних). Параметр θ обирається таким чином, щоб помилки в моделі не були взаємопов'язані в часі для різних значень t.

Тоді параметр θ набуває вигляду:

$$\theta = 1 - \frac{\hat{\sigma}_\varepsilon}{\sqrt{\hat{\sigma}_\varepsilon^2 + T\hat{\sigma}_M^2}}; \hat{\sigma}_M^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n} u_i^2}{n-k-1} - \frac{1}{T}\hat{\sigma}_\varepsilon^2, \qquad (5.13)$$

де u_i – залишки, отримані по МНК в регресії з урахуванням варіації між об'єктами спостереження: слід зазначити, що однією з проблем використання панельних даних є проблема вибору виду моделі (звичайна регресія, фіксований або випадковий ефект). У розглянутих вище моделях існує певна ієрархія: звичайна модель регресії є окремим випадком моделі з фіксованим ефектом, коли в останній $\mu_i = 0$, $i = \overline{1,n}$; звичайна модель регресії є окремим випадком моделі з випадковим ефектом, коли в останній відсутні помилки μs; модель з випадковим ефектом є окремим випадком моделі з фіксованим ефектом, коли в останній відсутня кореляція між μit і X_{it}. Тому при використанні статистичних тестів нульовою гіпотезою є можливість застосування приватної моделі, а альтернативної – загальної. Вибір специфікації моделі здійснюється на основі F-тесту, тесту Бреуша-Пагана, тесту Хаусмана [41, 116, 260].

F-тест. Для перевірки статистичної значущості параметрів перетину в моделі формулюють нульову гіпотезу H_0 таку, що $H_0 : \mu_i = \mu_j$ для будь-яких i, j, що відповідає моделі з одним і тим же параметром μ для всіх об'єктів вибірки,

тобто об'єднаної моделі. Альтернативна гіпотеза полягає в тому, що $H_1 : \mu_i \neq \mu_j$ хоча б для однієї пари *i, j*, що відповідає моделі з фіксованими ефектами. Розрахункове значення критерію визначається за формулою:

$$F = \frac{R_{FE}^2 - R_{pool}^2}{1 - R_{FE}^2} \frac{nT - n - d}{n - 1} = \frac{Q_{pool} - Q_{FE}}{Q_{FE}} \cdot \frac{nT - n - d}{n - 1} \overset{H_0}{\sim} F(n-1, nT - n - d), \quad (5.14)$$

де R_{FE}^2 – коефіцієнт множинної кореляції моделі з фіксованими ефектами; R_{pool}^2 – коефіцієнт множинної кореляції об'єднаної моделі; Q_{pool} – сума квадратів залишків об'єднаної моделі; Q_{FE} – сума квадратів залишків моделі з фіксованими ефектами; n – кількість об'єктів; T – кількість часових моментів; d – кількість незалежних змінних моделі.

Тест Бреуша-Пагана. Перевірка на значимість випадкових ефектів моделі здійснюється за допомогою тесту множників Лагранжа:

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} \left(\sum_{t=1}^{T} e_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^{n} \sum_{t=1}^{T} e_{it}^2} - 1 \right)^2 \quad (5.15)$$

де e_{it} – залишки об'єднаної моделі регресії. З цього тесту перевіряється наступна нульова гіпотеза H0: об'єднана модель регресії є окремим випадком моделі з випадковими ефектами, де відсутні помилки u_i або $\sigma_{u2} = 0$. Відповідно до гіпотезі H_1 $\sigma_{u2} > 0$. Якщо гіпотеза H_0 є вірною і виконується передумова щодо нормального розподілу помилок, то статистика LM має χ^2 – розподіл з одним ступенем свободи.

Тест Хаусмана. Оскільки найважливішою відмінністю підходів до моделювання гетерогенності об'єктів спостереження є співвідношення вводяних ефектів з регресорів: випадкові ефекти передбачаються некоррельовані з регресорами, в той час як фіксовані ефекти можуть з ними корелювати, вибір

моделі з фіксованими або випадковими ефектами залежить від того, корелюють ефекти з регресорами чи ні. При справедливості H_1 оцінки моделі з фіксованими ефектами спроможні, а оцінки моделі з випадковими ефектами неспроможні. В цьому випадку можна очікувати суттєві відмінності між оцінками цих двох моделей. Значення статистики Хаусмана визначається за формулою:

$$H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})'\hat{\Phi}^{-1}(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}) \qquad (5.16)$$

де $\hat{\Phi}$ – оцінка матриці коваріацій $(D(\hat{\beta}_{FE}) - D(\hat{\beta}_{RE}))$, $\hat{\beta}_{FE}$ – вектор оцінок параметрів моделі з фіксованим ефектом; $\hat{\beta}_{RE}$ – вектор оцінок параметрів моделі з випадковим ефектом. З цього тесту на підставі отриманих оцінок моделей з фіксованими і випадковими ефектами висувають гіпотезу H_0 таку, що оцінки моделі з випадковими ефектами є ефективними і спроможними і не повинні відрізнятися від оцінок моделі з фіксованими ефектами. Відповідно, якщо справедлива альтернативна гіпотеза H_1, різниця між оцінками моделі з випадковими і фіксованими ефектами є суттєвою, але оцінки моделі з фіксованими ефектами є спроможними. Аналіз моделей панельних даних, що відображають залежність інтегрального показника від факторів соціальної та економічної напруженості регіонів, дозволяє виділити домінантні фактори-загрози, дія яких призводить до формування кризових ситуацій.

У п’ятому модулі (рис. 5.1) для кожної групи регіонів (регіони зі збалансованим розвитком; регіони з соціальної асиметрією; регіони з економічної асиметрією; регіони з кризовим розвитком) виділяються регіони-«репрезентанти», результати аналіз закономірностей динаміки розвитку яких можуть бути екстрапольовані на всю групу регіонів з відповідним типом розвитку. Для вибору регіону-репрезентанта використовується методу «центру ваги» [39].

Першим кроком процедури вибору регіону-репрезентанта кожної групи є формування матриці вихідних даних X, яка може бути представлена наступним чином:

$$\begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{im} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nj} & \dots & x_{nm} \end{pmatrix} \qquad (5.17)$$

де n – кількість регіонів групи, m – число індикаторів рівня СЕН, x_{ij} – значення j-ого показника для і-го регіону. Оскільки показники СЕН регіонів можуть мати різну розмірність, то на другому кроці здійснюється стандартизація значень. Далі визначаються елементи матриці відстаней. В якості запобіжної схожості регіонів розглядається наведене вище Евклідова відстань (табл. 4.1). На останньому етапі формується система регіонів-репрезентантів груп регіонів з різним типом розвитку. Для цього визначається сума відстаней кожного регіону до інших регіонів групи: $d_i = \sum_{j=1}^{n} d_{ij}$.

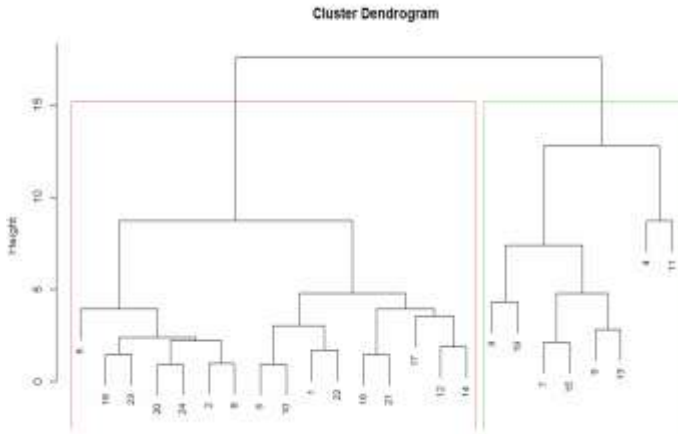
У систему регіонів-репрезентантів входить регіон з найменшою сумою відстаней [145]: $d_m = \min_i d_i$.

Для вибору репрезентантів в групах регіонах, що складаються з двох елементів, розраховується сума відстаней кожного з регіонів такої групи від раніше обраних регіонів-репрезентантів: $d_i = \sum_{j=1}^{p} \rho(x_i, x_j)$, де p – число відокремлених регіонів і регіонів-репрезентантів, виділених з груп з числом елементів більше двох. Репрезентантом є той регіон, у якого сума відстаней від відокремлених регіонів і регіонів-репрезентантів, виділених з груп з числом елементів більше двох, максимальна: $d_m = \max_i d_i$.

Таким чином, результатом реалізації даного модуля є список регіонів-репрезентантів, аналіз динаміки розвитку яких дозволяє екстраполювати результати на групу регіонів з відповідним типом розвитку. У шостому модулі (рис. 5.1) оцінюється стабільність регіональних систем і обираються превентивні заходи. Для оцінки стабільності регіональних систем з різним типом розвитку (збалансований, економічна асиметрія, соціальна асиметрія, кризовий розвиток) розробляються VAR- і ECM-моделі, технологія побудови яких докладно розглянута в розділі 4.

Цільове призначення цих моделей полягає в оцінці стабільності регіональних систем з різним типом розвитку до впливу макроекономічних і локальних «шоків». За результатами діагностики формується диференційований для кожної групи регіонів комплекс превентивних управлінських рішень, спрямованих на пом'якшення дії «шоку» і попередження посилення факторів соціальної та економічної напруженості. Запропонована вище структурна модель прийняття рішень (рис. 5.1) апробована на даних регіонів України за 2016-2020 рр.

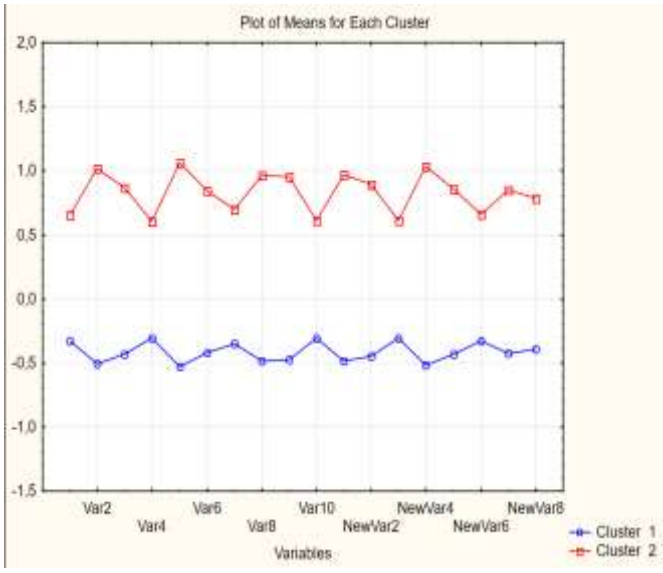
У першому модулі (рис. 5.1) проведено просторово-динамічний кластерний аналіз регіонів за рівнем соціальної напруженості. Його результати дані на рис. 5.2.



а) Результати класифікації (метод Уорда)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet2) Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	5,11507	1	17,88493	22	6,29198	0,019997
Var2	12,38604	1	10,61396	22	25,67309	0,000045
Var3	8,98725	1	14,01275	22	14,10998	0,001091
Var4	4,44052	1	18,55948	22	5,26370	0,031690
Var5	13,46416	1	9,53584	22	31,06297	0,000013
Var6	8,51048	1	14,48952	22	12,92178	0,001612
Var7	5,82935	1	17,17065	22	7,46890	0,012145
Var8	11,19842	1	11,80158	22	20,87560	0,000150
Var9	10,84968	1	12,15032	22	19,64500	0,000210
Var10	4,52194	1	18,47806	22	5,38383	0,029991
NewVar1	11,33559	1	11,66441	22	21,37982	0,000131
NewVar2	9,54473	1	13,45527	22	15,60609	0,000681
NewVar3	4,52194	1	18,47806	22	5,38383	0,029991
NewVar4	12,83261	1	10,16739	22	27,76697	0,000028
NewVar5	8,79459	1	14,20541	22	13,62023	0,001279
NewVar6	5,19162	1	17,80838	22	6,41358	0,018968
NewVar7	8,65544	1	14,34456	22	13,27469	0,001433
NewVar8	7,44594	1	15,55406	22	10,53169	0,003714

б) Дисперсійний аналіз



в) Графік середніх

Рис. 5.2 – Результати кластерного аналізу рівня соціальної напруженості регіонів (2016-2020 р)

Джерело: Розроблено автором

Візуалізація даних за допомогою методу Уорда дозволила зробити висновок про доцільність розбиття вихідної сукупності регіонів на два кластери регіонів, склад яких визначений на основі ітеративного методу «k-середніх». Високі значення F-статистики (рис. 5.2 (б)) дають можливість зробити висновок про хорошу якість класифікації.

Аналіз середніх значень індикаторів соціальної напруженості в кластерах регіонів говорить про динамічну стійкість їх якісних характеристик, при цьому в групі регіонів з низьким рівнем соціальної напруженості спостерігаються негативні тенденції уповільнення темпів зростання заробітної плати, зростання рівня безробіття в динаміці. Елементи кожного кластера наведені на рисунку 5.3.

Case No.	Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet2) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 16 cases Distance
C_1	0,875785
C_2	0,448543
C_5	0,288162
C_6	0,819930
C_8	0,332632
C_10	0,431532
C_12	0,625824
C_14	0,555817
C_16	0,477610
C_17	0,682178
C_18	0,495635
C_20	0,318168
C_21	0,237652
C_22	0,588526
C_23	0,724709
C_24	0,393493

Case No.	Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet2) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 8 cases Distance
C_3	1,076352
C_4	1,545253
C_7	0,659430
C_9	0,670634
C_11	1,761449
C_13	0,721867
C_15	0,863441
C_19	0,905970

Рис. 5.3 – Елементи кластерів з високим і низьким рівнем соціальної напруженості

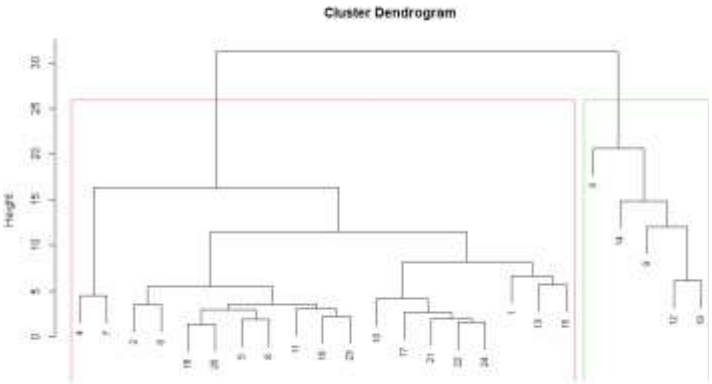
Джерело: Розроблено автором

Оцінка структурних пропорцій дозволяє зробити висновок про те, що 8 регіонів (33 %) відносяться до групи регіонів з відносно сприятливою соціальною ситуацією; 16 регіонів (67 %) відносяться до групи з дисбалансами в розвитку соціальної сфери. Склад кластерів регіонів наведено в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Склад кластерів регіонів за рівнем соціальної напруженості

Характеристика	Елементи кластера
Група з високим рівнем соціальної напруженості	Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Львівський, Одеський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський
Група з низьким рівнем соціальної напруженості	Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Луганський, Миколаївський, Полтавський, Харківський

Аналіз елементного складу кластерів дозволяє зробити висновок про те, що кризова ситуація, що склалася в Донецькому, Луганському, Миколаївському регіонах, пов’язана, перш за все, з асиметрією економічного розвитку. Для ряду регіонів з високим рівнем розвитку (табл. 4.6) характерна асиметрія соціального розвитку. Це такі регіони, як Львівський та Одеський. Аналогічно в модулі 2 (рис. 5.1) здійснено кластерний аналіз панельних даних рівня економічної напруженості регіонів. Результати аналізу наведені на рисунку 5.4.

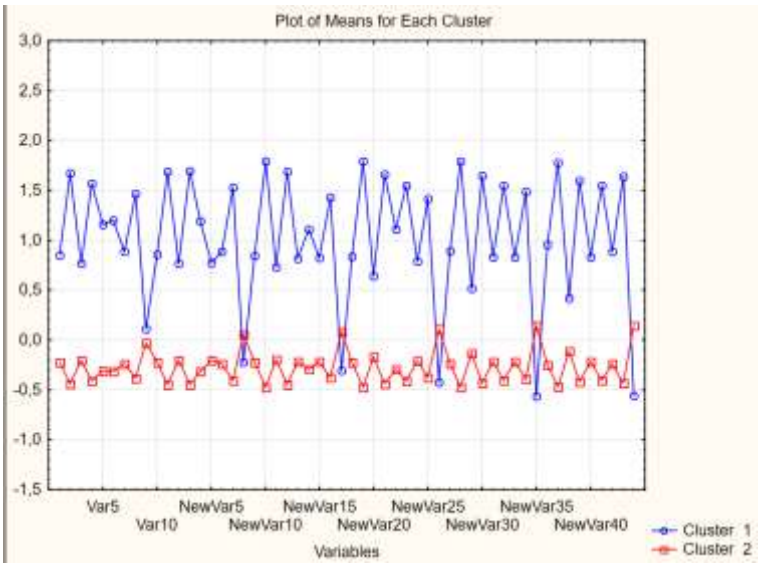


а) Результати класифікації (метод Уорда)

Analysis of Variance (Spreadsheet6)

Variable	Between SS	df	Within SS	df	F	signif p
Var1	4,60325	1	18,39675	22	5,5049	0,0283
Var2	17,71353	1	5,28647	22	73,7160	0,0000
Var3	3,71209	1	19,28791	22	4,2340	0,0516
Var4	15,54687	1	7,45313	22	45,8910	0,0000
Var5	8,48530	1	14,51470	22	12,8612	0,0016
Var6	9,08330	1	13,91670	22	14,3592	0,0010
Var7	4,98115	1	18,01885	22	6,0817	0,0219
Var8	13,59213	1	9,40787	22	31,7847	0,0000
Var9	0,08316	1	22,91684	22	0,0798	0,7801
Var10	4,63183	1	18,36817	22	5,5477	0,0278
NewVar1	17,98693	1	5,01308	22	78,9361	0,0000
NewVar2	3,73547	1	19,26453	22	4,2659	0,0508
NewVar3	18,10054	1	4,89946	22	81,2767	0,0000
NewVar4	9,04183	1	13,95817	22	14,2512	0,0010
NewVar5	3,78078	1	19,21922	22	4,3278	0,0493
NewVar6	4,96412	1	18,03588	22	6,0552	0,0221
NewVar7	14,73230	1	8,26770	22	39,2020	0,0000
NewVar8	0,30763	1	22,69237	22	0,2982	0,5904
NewVar9	4,52582	1	18,47418	22	5,3896	0,0299
NewVar10	20,36923	1	2,63077	22	170,3393	0,0000

б) Дисперсійний аналіз (фрагмент)



в) Графік середніх

Рис. 5.4 – Результати кластерного аналізу рівня економічної напруженості регіонів (2016-2020 р.)

Джерело: Розроблено автором

Отримані результати (рис. 5.4) дозволяють зробити висновок про динамічну стійкість характеристик кластера регіонів з високим рівнем економічної напруженості. Як негативний фактор слід зазначити уповільнений тренд в динаміці реалізованої промислової продукції і обсязі сільськогосподарської продукції по групі регіонів з високим рівнем розвитку. Чітко виражені негативні тенденції характерні для зовнішньоекономічного сектора: сальдо зовнішньоторговельного обороту по групі регіонів з високим рівнем розвитку має ризик зниження динаміки. Таким чином, проведений вище аналіз узгоджується з отриманими в розділі 4 висновками для макросистеми в цілому.

Елементи кожного кластера наведені на рис. 5.5.

Case No.	Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet6) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 5 cases Distance
C_3	1,776277
C_9	1,265982
C_12	0,837449
C_14	1,327536
C_19	0,689162

Case No.	Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet6) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 19 cases Distance
C_1	0,809724
C_2	0,480696
C_4	1,295955
C_5	0,297221
C_6	0,607311
C_7	0,846577
C_8	0,329873
C_10	0,432642
C_11	0,535338
C_13	0,414328
C_15	0,761964
C_16	0,375511
C_17	0,339367
C_18	0,304081
C_20	0,323516
C_21	0,324788
C_22	0,387059
C_23	0,533509
C_24	0,462418

Рис. 5.5 – Елементи кластерів

Джерело: Розроблено автором

Дані рисунку 5.5 говорять про те, що тільки для 5 регіонів України (21 %) характерний низький рівень економічної напруженості, інші 19 регіонів (79 %) потрапили в кризовий кластер. Склад кластерів наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Склад кластерів регіонів за рівнем економічної напруженості

Характеристика	Елементи кластеру
Група з низьким рівнем економічної напруженості	Дніпропетровський, Київський, Львівський, Одеський, Харківський
Група з високим рівнем економічної напруженості	Вінницький, Волинський, Донецький, Житомирський, Закарпатський, Запорізький, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Миколаївський, Полтавський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

Таким чином, тільки для 3-х з 8-ми системоутворюючих регіонів характерний збалансований розвиток як економічної, так і соціальної сфери. Це такі регіони як Дніпропетровський, Київський, Харківський. Асиметричний соціальний розвиток спостерігається у Львівському та Одеському регіонах.

Зростання рівня напруженості в Донецькому, Запорізькому, Полтавському регіонах погашається переважно за рахунок випереджаючого розвитку соціальної сфери. Зіставлення результатів класифікації регіонів за рівнем економічної і соціальної напруженості дозволяє виділити групи регіонів з різним типом розвитку (табл. 7).

Таблиця 5.3 – Групи регіонів за типом розвитку

Тип розвитку (кластер) / Умовне позначення кластера	Регіони
Кризовий розвиток (високий рівень як економічної, так і соціальної напруженості) / Кластер 1	Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський
Економічна асиметрія (високий рівень економічної і низький рівень соціальної напруженості) / Кластер 2	Донецький, Запорізький, Луганський, Миколаївський, Полтавський
Соціальна асиметрія (низький рівень економічної і високий рівень соціальної напруженості) / Кластер 3	Львівський, Одеський
Збалансований розвиток (низький рівень як економічної, так і соціальної напруженості) / Кластер 4	Дніпропетровський, Київський, Харківський

Таким чином, за результатами аналізу (табл. 5.3) тільки для 3-х регіонів (13 %) характерний збалансований розвиток, соціальна асиметрія в розвитку спостерігається у 8 %, економічна асиметрія – у 21 % регіонів. Решта 58 % регіонів характеризуються кризовим розвитком. У четвертому модулі (рис. 5.1) здійснено розробку моделей панельних даних для груп регіонів з різним типом розвитку (табл. 5.3). Результати аналізу панельних даних для групи регіонів з кризовим розвитком наведені на рисунку 5.6.

Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 78

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.041016	0.009912	4.138057	0.0001
BEZROBITNI	-0.001773	0.000353	-5.017448	0.0000
ZAPLATA	-1.43E-07	1.20E-06	-0.118839	0.9058
ZOBORGOVANIZTZP	2.70E-05	3.50E-05	0.771569	0.4431
PROMPRODUKTSIYA	1.30E-06	1.50E-07	8.657438	0.0000
ROZDRIBTORGIVLIYA	1.29E-06	3.04E-07	4.232531	0.0001
SGPRODUKTSIYA	1.36E-06	2.97E-07	4.587358	0.0000
BUDINVYTSVO	1.43E-05	2.84E-06	5.047144	0.0000
VANTAZHOOBIG	6.79E-07	3.83E-07	1.771092	0.0811
PASAGYROOBIG	5.12E-06	1.96E-06	2.609847	0.0112
SALDO	1.59E-08	8.96E-09	1.770627	0.0812

R-squared	0.745278	Mean dependent var	0.129422
Adjusted R-squared	0.707259	S.D. dependent var	0.027948
S.E. of regression	0.015121	Akaike info criterion	-5.415407
Sum squared resid	0.015320	Schwarz criterion	-5.083051
Log likelihood	222.2009	Hannan-Quinn criter.	-5.282359
F-statistic	19.60314	Durbin-Watson stat	2.164946
Prob(F-statistic)	0.000000		

а) Параметри звичайної моделі на панельних даних

Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 78

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.122118	0.020142	6.062873	0.0000
BEZROBITNI	-0.000355	0.000454	-0.781722	0.4377
ZAPLATA	5.44E-07	1.30E-06	0.419546	0.6765
ZOBORGOVANIZTZP	-6.24E-05	4.77E-05	-1.308451	0.1962
PROMPRODUKTSIYA	-3.85E-08	2.77E-07	-0.138663	0.8902
ROZDRIBTORGIVLIYA	-4.85E-07	4.30E-07	-1.128504	0.2640
SGPRODUKTSIYA	-2.31E-07	1.34E-06	-0.173212	0.8631
BUDINVYTSVO	7.34E-06	3.66E-06	2.005595	0.0498
VANTAZHOOBIG	7.17E-07	6.02E-07	1.191737	0.2385
PASAGYROOBIG	5.55E-06	2.11E-06	2.625812	0.0112
SALDO	1.28E-08	1.45E-08	0.885344	0.3798

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.867892	Mean dependent var	0.129422
Adjusted R-squared	0.815048	S.D. dependent var	0.027948
S.E. of regression	0.012019	Akaike info criterion	-5.764266
Sum squared resid	0.007945	Schwarz criterion	-5.069339
Log likelihood	247.8064	Hannan-Quinn criter.	-5.486074
F-statistic	16.42384	Durbin-Watson stat	1.676600
Prob(F-statistic)	0.000000		

б) Параметри моделі з фіксованим ефектом

Dependent Variable: INTEGRAL
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 08/16/21 Time: 07:27
Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 13
Total panel (balanced) observations: 78
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.059493	0.011199	5.312179	0.0000
BEZROBITNI	-0.001514	0.000342	-4.423038	0.0000
ZAPLATA	5.18E-07	1.14E-06	0.453846	0.6514
ZOBORGOVANIZTZP	-1.25E-05	3.82E-05	-0.326814	0.7448
PROMPRODUKTSIYA	9.60E-07	1.77E-07	5.408264	0.0000
ROZDRIBTORGIVLIYA	8.47E-07	3.11E-07	2.721128	0.0083
SGPRODUKTSIYA	1.44E-06	4.17E-07	3.447471	0.0010
BUDINVYTSVO	1.03E-05	2.96E-06	3.488162	0.0009
VANTAZHOOBIG	5.22E-07	4.35E-07	1.200226	0.2343
PASAGYROOBIG	4.77E-06	1.87E-06	2.542853	0.0133
SALDO	1.42E-08	1.04E-08	1.362074	0.1777

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.008821	0.3501
Idiosyncratic random	0.012019	0.6499

Weighted Statistics

R-squared	0.535183	Mean dependent var	0.062913
Adjusted R-squared	0.465807	S.D. dependent var	0.018443
S.E. of regression	0.013480	Sum squared resid	0.012174
F-statistic	7.714261	Durbin-Watson stat	2.080107
Prob(F-statistic)	0.000000		

в) Параметри моделі з випадковим ефектом

Рис. 5.6 – Параметри моделей панельних даних для групи регіонів з кризовим розвитком

Джерело: Розроблено автором

Порівняння критеріїв якості звичайної моделі панельних даних, моделі з фіксованим ефектом і моделі з випадковим ефектом дозволило зробити вибір на користь звичайної моделі панельних даних. Як видно з рисунку 5.6 (а) до факторів, що робить найбільш сильний вплив на рівень соціальної та економічної напруженості в регіональних системах з кризовим розвитком, за ступенем пріоритетності, відносяться: обсяг реалізованої промислової продукції (стимулятор), обсяг продукції будівництва (стимулятор), число зареєстрованих безробітних (дестимулятори), обсяг сільськогосподарської продукції (стимулятор), обсяг роздрібної торгівлі (стимулятор), пасажирооборот (стимулятор). Найкращою моделлю для групи регіонів з асиметричним типом розвитку в економічній сфері є звичайна модель на панельних даних, параметри якої наведені на рисунку 5.7.

Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.123140	0.027810	4.427866	0.0003
BEZROBITNI	-0.000415	0.000709	-0.584838	0.5655
ZAPLATA	-3.19E-06	3.10E-06	-1.028644	0.3166
ZOBORGOVANIZTZP	-0.000255	3.66E-05	-6.959206	0.0000
PROMPRODUKTSIYA	2.24E-07	1.34E-07	1.671301	0.1111
ROZDRIBTORGIVLIYA	1.26E-06	7.14E-07	1.767921	0.0931
SGPRODUKTSIYA	1.45E-07	5.83E-07	0.248712	0.8063
BUDINVYTSVO	1.40E-05	3.16E-06	4.449491	0.0003
VANTAZHOOBIG	2.82E-06	1.88E-06	1.498039	0.1506
PASAGYROOBIG	5.27E-06	6.66E-06	0.790726	0.4389
SALDO	1.11E-08	1.72E-08	0.645438	0.5264

R-squared	0.922502	Mean dependent var	0.175471
Adjusted R-squared	0.881713	S.D. dependent var	0.083761
S.E. of regression	0.028808	Akaike info criterion	-3.979758
Sum squared resid	0.015768	Schwarz criterion	-3.465986
Log likelihood	70.69637	Hannan-Quinn criter.	-3.815398
F-statistic	22.61670	Durbin-Watson stat	2.250630
Prob(F-statistic)	0.000000		

Рис. 5.7 – Звичайна модель на панельних даних
(група регіонів з економічної асиметрією)

Джерело: Розроблено автором

Аналіз даних рисунку 5.7 дозволяє зробити висновок, що найбільш значимими факторами для посилення соціальної та економічної напруженості в цій групі регіонів є (проранжовано за ступенем впливу): сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн; обсяги продукції будівництва, млн.грн.; оборот роздрібної торгівлі, млн.грн. Аналіз критеріїв якості моделей панельних даних регіонів з асиметрією соціального розвитку дозволив зробити вибір на користь звичайної моделі панельних даних, параметри якої дано на рисунку 5.8.

Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 2
Total panel (balanced) observations: 12

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.041558	1.142272	0.036382	0.9768
BEZROBITNI	-0.001922	0.010462	-0.183661	0.8844
ZAPLATA	8.09E-06	2.75E-05	0.294230	0.8178
ZOBORGOVANIZTZP	0.000810	0.011305	0.071675	0.9544
PROMPRODUKTSIYA	1.58E-06	3.05E-06	0.517697	0.6959
ROZDRIBTORGIVLIYA	8.80E-07	4.20E-06	0.209206	0.8687
SGPRODUKTSIYA	2.99E-06	3.00E-05	0.099869	0.9366
BUDINVYTSVO	-2.06E-06	3.36E-05	-0.061210	0.9611
VANTAZHOOBIG	1.07E-07	9.17E-07	0.116203	0.9264
PASAGYROOBIG	9.35E-06	3.24E-06	2.883111	0.2125
SALDO	9.48E-08	5.12E-07	0.185108	0.8835

R-squared	0.994734	Mean dependent var	0.329843
Adjusted R-squared	0.942079	S.D. dependent var	0.058633
S.E. of regression	0.014111	Akaike info criterion	-6.335296
Sum squared resid	0.000199	Schwarz criterion	-5.890798
Log likelihood	49.01177	Hannan-Quinn criter.	-6.499865
F-statistic	18.89127	Durbin-Watson stat	3.713216
Prob(F-statistic)	0.177328		

Рис. 5.8 – Звичайна модель на панельних даних
(група регіонів з соціальної асиметрією)

Джерело: Розроблено автором

Отримані результати (рис. 5.8) дозволяють зробити висновок, що найбільш значущим фактором в групі регіонів з соціальної асиметрією є фактор пасажирообігу, обсяг реалізованої промислової продукції.

Аналогічний аналіз проведено для групи регіонів зі збалансованим розвитком. Результати обробки панельних даних наведені на рисунку 5.9.

Dependent Variable: INTEGRAL
Method: Panel Least Squares
Date: 08/16/21 Time: 07:46
Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.396493	0.064117	6.183849	0.0005
BEZROBITNI	0.000461	0.000729	0.631681	0.5477
ZAPLATA	1.83E-06	7.29E-06	0.251649	0.8085
ZOBORGOVANIZTZP	-0.000318	0.000153	-2.077635	0.0764
PROMPRODUKTSIYA	-1.99E-07	1.63E-07	-1.218134	0.2626
ROZDRIBTORGIVLIYA	-5.66E-07	4.15E-07	-1.364624	0.2146
SGPRODUKTSIYA	7.97E-08	9.10E-08	0.876174	0.4100
BUDINVYTSVO	7.65E-06	5.44E-06	1.407481	0.2021
VANTAZHOOBIG	-1.91E-06	1.22E-06	-1.559954	0.1627
PASAGYROOBIG	7.66E-07	3.36E-06	0.227773	0.8263
SALDO	1.44E-08	1.31E-08	1.103255	0.3064

R-squared	0.790062	Mean dependent var	0.340657
Adjusted R-squared	0.490150	S.D. dependent var	0.033398
S.E. of regression	0.023847	Akaike info criterion	-4.356523
Sum squared resid	0.003981	Schwarz criterion	-3.812407
Log likelihood	50.20871	Hannan-Quinn criter.	-4.281497
F-statistic	2.634312	Durbin-Watson stat	1.506935
Prob(F-statistic)	0.105742		

а) Параметри звичайної моделі на панельних даних

View | Proc | Object | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

Dependent Variable: INTEGRAL
Method: Panel Least Squares
Date: 08/16/21 Time: 07:47
Sample: 2015 2020
Periods included: 6
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 18

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.386996	0.101969	3.795230	0.012
BEZROBITNI	0.000952	0.001371	0.694518	0.518
ZAPLATA	-1.38E-05	1.84E-05	-0.750125	0.487
ZOBORGOVANIZTZP	-0.000227	0.000187	-1.214778	0.278
PROMPRODUKTSIYA	-9.01E-08	2.46E-07	-0.366764	0.728
ROZDRIBTORGIVLIYA	-3.87E-07	6.06E-07	-0.638172	0.551
SGPRODUKTSIYA	-3.13E-08	1.49E-07	-0.210170	0.841
BUDINVYTSVO	1.38E-05	8.48E-06	1.633400	0.163
VANTAZHOOBIG	-1.53E-06	1.37E-06	-1.120018	0.313
PASAGYROOBIG	1.82E-06	3.77E-06	0.482111	0.650
SALDO	-1.66E-09	5.46E-08	-0.030425	0.976

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.827205	Mean dependent var	0.34065
Adjusted R-squared	0.412496	S.D. dependent var	0.03339
S.E. of regression	0.025599	Akaike info criterion	-4.32900
Sum squared resid	0.003277	Schwarz criterion	-3.68596
Log likelihood	51.96107	Hannan-Quinn criter.	-4.24034
F-statistic	1.994665	Durbin-Watson stat	2.37672
Prob(F-statistic)	0.230169		

б) Параметри моделі з фіксованим ефектом

Рис. 5.9 – Параметри моделей панельних даних (група регіонів зі збалансованим розвитком)

Джерело: Розроблено автором

Дані рисунку 5.9 говорять про те, що найбільш сильний вплив на посилення рівня СЕН в групі регіонів зі збалансованим розвитком роблять наступні фактори (проранжовано за ступенем впливу): сума заборгованості із виплати заробітної плати, вантажообіг, обсяги продукції будівництва, обсяги реалізованої промислової продукції, обсяги сільськогосподарської продукції.

5.2 Розробка інерційних сценаріїв соціально-економічного розвитку регіонів

Для оцінки стабільності регіональних систем різних груп до впливу виділених загроз і «шоків», в п'ятому модулі (рис. 5.1) здійснюється вибір регіонів-репрезентантів кожної групи регіонів (регіони зі збалансованим розвитком, високою напруженістю економічного розвитку, високою напруженістю соціального розвитку, кризовим розвитком). З цією метою застосовується, як було сказано вище, метод «центру ваги».

Далі в шостому модулі (рис. 5.1) для регіонів-репрезентантів груп з кризовим розвитком розроблені векторні авторегресійні моделі, які є основою для побудови інерційних сценаріїв СЕР регіонів. Під інерційним сценарієм розуміється динамічна зміна характеристик соціально-економічного розвитку регіонів внаслідок впливу локальних і макро- «шоків», вимірюваних через зміну випадкових компонент таких узагальнених індикаторів мезо- і макросередовища як валовий регіональний продукт і інтегральний показник рівня напруженості макросистеми. Вибір цих індикаторів обумовлений результатами діагностики, отриманими в розділі 4 і п.5.1.

Так, результати діагностики стабільності макросистеми показали, що домінантними факторами-загрозами сталого розвитку є зниження рівня платоспроможного попиту і низький рівень стійкості зовнішньоекономічного сектора, на динаміку яких істотний вплив роблять такі фактори, як обсяг реалізованої промислової продукції, обсяг сільськогосподарської продукції, обсяг продукції будівництва, пасажирообіг тощо. (див. п. 4.3), що призводить до необхідності врахування інтегральної оцінки рівня соціальної та економічної напруженості макросистеми при побудові моделей стрес-тестування регіонів.

Вибір індикатора валового регіонального продукту як базового індикатора мезо-середовища обумовлений домінантним впливом фактора асиметрії економічного розвитку на зростання рівня СЕН в регіональних

системах. Нижче наводяться результати реалізації завдань п’ятого і шостого модуля запропонованої структурної моделі (рис. 5.1).

У п’ятому модулі (рис. 5.1) спочатку здійснено вибір регіонів-репрезентантів в групах з числом елементів більше 2-х. Матриці Евклідових відстаней, побудовані на основі динамічних даних інтегральних показників рівня СЕН розвитку регіонів України, наведені на рисунку 5.10.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	СУМ
1	0,00	0,24	0,25	0,16	0,25	0,23	0,21	0,27	0,29	0,17	0,17	0,37	0,24	
2	0,24	0,00	0,03	0,10	0,05	0,04	0,07	0,03	0,05	0,08	0,08	0,14	0,01	
3	0,25	0,03	0,00	0,11	0,03	0,05	0,07	0,05	0,05	0,09	0,09	0,14	0,03	
4	0,16	0,10	0,11	0,00	0,11	0,08	0,07	0,13	0,14	0,05	0,06	0,23	0,10	
5	0,25	0,05	0,03	0,11	0,00	0,06	0,06	0,07	0,06	0,10	0,10	0,15	0,05	
6	0,23	0,04	0,05	0,08	0,06	0,00	0,04	0,06	0,07	0,08	0,08	0,15	0,04	
7	0,21	0,07	0,07	0,07	0,06	0,04	0,00	0,09	0,09	0,08	0,09	0,18	0,07	
8	0,27	0,03	0,05	0,13	0,07	0,06	0,09	0,00	0,03	0,11	0,11	0,10	0,04	
9	0,29	0,05	0,05	0,14	0,06	0,07	0,09	0,03	0,00	0,13	0,13	0,09	0,05	
10	0,17	0,08	0,09	0,05	0,10	0,08	0,08	0,11	0,13	0,00	0,03	0,21	0,08	
11	0,17	0,08	0,09	0,06	0,10	0,08	0,09	0,11	0,13	0,03	0,00	0,21	0,08	
12	0,37	0,14	0,14	0,23	0,15	0,15	0,18	0,10	0,09	0,21	0,21	0,00	0,14	
13	0,24	0,01	0,03	0,10	0,05	0,04	0,07	0,04	0,05	0,08	0,08	0,14	0,00	

а) Група регіонів з кризовим розвитком

	1	2	3	4	5	СУММА
1	0,00	0,17	0,37	0,06	0,19	0,79
2	0,17	0,00	0,53	0,15	0,04	0,89
3	0,37	0,53	0,00	0,38	0,56	1,85
4	0,06	0,15	0,38	0,00	0,18	0,77
5	0,19	0,04	0,56	0,18	0,00	0,96

б) Група регіонів з високим рівнем економічної напруженості

	1	2	3	СУММА
1	0,00	0,10	0,13	0,23
2	0,10	0,00	0,14	0,24
3	0,13	0,14	0,00	0,27

в) Група регіонів з високим рівнем соціальної напруженості

Рис. 5.10 – Матриця Евклідових відстаней для груп регіонів

Джерело: Розроблено автором

Аналіз даних дозволяє зробити висновок, що до регіонів з найменшою сумою відстаней до інших регіонів групи відносяться елементи з номерами 13 (для групи регіонів з кризовим розвитком), 4 (для групи регіонів з високим рівнем економічної напруженості), 1 (для групи регіонів зі збалансованим розвитком).

Таким чином, в якості регіонів-репрезентантів можуть бути виділені: Чернігівський регіон; Миколаївський регіон; Дніпропетровський регіон. Потім розглядалася група регіонів з асиметрією соціального розвитку, яка включає 2 елементи (табл. 5.3).

Матриця Евклідових відстаней від регіонів групи до раніше виділених репрезентантів представлена на рисунку 5.11.

	Чернігівський	Дніпропетровський	Миколаївський	СУМА
Львівський	0,37689535	0,179591872	0,252394312	0,808882
Одеський	0,618437255	0,090621151	0,489515821	1,198574

Рис. 5.11 – Евклідові відстані (група регіонів з високим рівнем соціальної напруженості)

Джерело: Розроблено автором

Як видно з рисунку 5.11, у відповідність з описаної в п. 5.1 процедурою, як репрезентанта слід обрати Одеський регіон, який має максимальну Евклідова відстань з раніше виділеними репрезентантами.

Таким чином, результатом реалізації п’ятого модуля (рис. 5.1) є список регіонів-репрезентантів груп з різним типом розвитку (табл. 5.4).

Таблиця 5.4 – Список регіонів-репрезентантів

Тип розвитку (кластер) / Умовне позначення кластеру	Регіон-репрезентант
Кризовий розвиток (високий рівень як економічної, так і соціальної напруженості) / Кластер 1	Чернігівський
Економічна асиметрія (високий рівень економічної і низький рівень соціальної напруженості) / Кластер 2	Миколаївський
Соціальна асиметрія (низький рівень економічної і високий рівень соціальної напруженості) / Кластер 3	Одеський
Збалансований розвиток (низький рівень як економічної, так і соціальної напруженості) / Кластер 4	Дніпропетровський

Для оцінки стабільності регіональних систем з різним типом розвитку до дії макроекономічних і регіональних «шоків», як було сказано вище, в шостому модулі (рис. 5.1) розроблено векторні авторегресійні моделі індикаторів регіонального розвитку.

Результати тестування часових рядів найбільш значущих для групи регіонів з кризовим розвитком (див. п. 5.1) індикаторів рівня СЕН дані на рисунку 5.12. При тестуванні розглядалися дані Чернігівського регіону як регіону-репрезентанта першого кластера – кластера регіонів з кризовим розвитком (табл. 5.4).

ADF Test Statistic	-3.194692	1%	Critical Value*	-4.8875
		5%	Critical Value	-3.4239
		10%	Critical Value	-2.8640

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(LN_BUD,3)
Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LN_BUD(-1),2)	-2.590170	0.810773	-3.194692	0.0495
D(LN_BUD(-1),3)	0.534278	0.569107	0.938802	0.4171
D(LN_BUD(-2),3)	-0.040751	0.295450	-0.137928	0.8990

ADF Test Statistic	-5.619435	1%	Critical Value*	-4.4613
		5%	Critical Value	-3.2695
		10%	Critical Value	-2.7822

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PASAGYROOBIG,2)
Method: Least Squares

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PASAGYROOBIG(-1))	-3.598781	0.640417	-5.619435	0.0014
D(PASAGYROOBIG(-1),2)	1.025923	0.340936	3.009133	0.0237

C	0.108658	0.095044	1.143240	0.3359
R-squared	0.938796	Mean dependent var		-0.004599
Adjusted R-squared	0.877593	S.D. dependent var		0.706896
S.E. of regression	0.247320	Akaike info criterion		0.339289
Sum squared resid	0.183501	Schwarz criterion		0.308381
Log likelihood	2.812488	F-statistic		15.33893
Durbin-Watson stat	1.413940	Prob(F-statistic)		0.025228

а) другі різниці логарифмів обсягу продукції будівництва

C	-99.44091	20.27438	-4.904757	0.0027
R-squared	0.945933	Mean dependent var		2.735556
Adjusted R-squared	0.927911	S.D. dependent var		87.18988
S.E. of regression	23.40993	Akaike info criterion		9.405399
Sum squared resid	3288.150	Schwarz criterion		9.471141
Log likelihood	-39.32430	F-statistic		52.48707
Durbin-Watson stat	1.832939	Prob(F-statistic)		0.000158

б) перші різниці величини пасажирообороту

Рис. 5.12 – Тестування часових рядів індикаторів соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій Чернігівського регіону (фрагмент)

Джерело: Розроблено автором

Як видно з рисунку 5.12, ADF-тест для других різниць логарифмів рівнів обсягу продукції будівництва менше критичного при 10 % рівні значущості, що дозволяє підтвердити гіпотезу про стаціонарності ряду з 90 % рівнем довірчої ймовірності. Для даних перших різниць пасажирообороту статистика Дікі-Фуллера менша критичного значення при 1 % рівної значущості, що дає можливість підтвердити гіпотезу про стаціонарності часового ряду з 99 % рівнем довірчої ймовірності. Аналогічний аналіз проведено для інших часових рядів.

Результати тестування домінантних факторів зростання соціальної та економічної напруженості на характер спрямованості причинно-наслідкових зв’язків за допомогою тесту Гренджер наведені в табл. 5.5.

Таблиця 5.5 – Результати тестування змінних на характер причинно-наслідкових зв’язків (за даними Чернігівського регіону) (фрагмент)

Null Hypothesis:	F-Statistic	Probability
1	2	3
LN_BEZR does not Granger Cause LN_SGP	4.08302	0.08888
PROMPRODUKTSIYA does not Granger Cause LN_BEZR	38.0474	0.00094
ROZDRIBTORGIVLIY does not Granger Cause LN_BEZR	20.5322	0.00388
LN_BUD does not Granger Cause LN_SGP	5.40675	0.05622
LN_VRP does not Granger Cause LN_BUD	5.46578	0.05518

Продовження таблиці 5.5

1	2	3
INT does not Granger Cause LN_BUD	6.46313	0.04109
LN_VRP does not Granger Cause LN_SGP	***5.20204***	***0.06003***
LN_SGP does not Granger Cause LN_VRP	***4.09214***	***0.08857***
PASAGYROOBIG does not Granger Cause LN_SGP	8.31379	0.02570
PROMPRODUKTSIYA does not Granger Cause LN_SGP	4.75912	0.06961
INT does not Granger Cause LN_SGP	***4.40307***	***0.07893***
PASAGYROOBIG does not Granger Cause LN_VRP	6.25042	0.04363
LN_VRP does not Granger Cause INT	***3.79763***	***0.09929***
PASAGYROOBIG does not Granger Cause PROMPRODUKTSIYA	10.4075	0.01651
ROZDRIBTORGIVLIY does not Granger Cause PROMPRODUKTSIYA	14.0755	0.00883

* *Курсивом виділені фактори, за якими підтверджена гіпотеза про двосторонній причинно-наслідковий зв'язок*

Характер причинно-наслідкових зв'язків (рис. 5.13) підкреслює значимість агропромислового комплексу (АПК) в економіці Чернігівського регіону. Істотний вплив на розвиток АПК надає фактор зайнятості. Так, односпрямований вплив кількості безробітних на динаміку обсягу виробництва продукції сільського господарства підтверджується з 91 % рівнем довірчої ймовірності.

У свою чергу, на фактор зайнятості впливає динаміка розвитку промислового сектора і сектора торгівлі, що підтверджується з 99 % рівнем довірчої ймовірності. Причинно-наслідкові зв'язки підкреслюють необхідність активізації кластерного розвитку підприємницьких структур, оскільки відсутність одного з ланок в логістичному ланцюжку, пов'язаних з транспортуванням, зберіганням, переробкою тощо, призводить до зниження ефективності виробничо-економічної системи регіону в цілому. На цьому наголошує сильна ступінь зв'язку розвитку таких секторів економіки, як промислове виробництво, будівництво, транспортна інфраструктура з динамікою розвитку сектора сільського господарства (рис. 5.13).

Як і агропромисловий сектор надає домінантний вплив на ВРП регіону в цілому, і як наслідок, темпи розвитку сектора будівництва, транспортної

інфраструктури тощо. Гіпотеза про двосторонній причинно-наслідковий зв’язок між ВРП і обсягом сільськогосподарської продукції підтверджується з 94 % і 91% рівнем довірчої ймовірності.

Також слід зазначити істотний вплив факторів макрорівня (оцінюваних, як було сказано вище, через інтегральний показник рівня соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій макросистеми в цілому (див. Розділ 3)) на динаміку АПК. Крім того, динаміка ВРП робить істотний вплив на макрофактори, що відображає зростання значущості АПК для економіки в цілому в силу все більш вираженої аграрної спеціалізації України (рис. 5.13).

Мал. 5.13 – Карта контрибуції секторів у ВВП

Джерело: [267]

Таким чином, в якості змінних, для яких підтверджено наявність двосторонніх причинно-наслідкових зв’язків можна виділити наступні: ВРП; обсяг сільськогосподарської продукції; інтегральний показник рівня соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій макросистеми. Необхідно відзначити, що в силу різного порядку інтеграції змінних тест на коінтеграцію не проводився. Результати оцінювання VAR-моделей з різною кількістю лагів дані на рисунку 5.14.

	INT	LN_SGP	LN_VRP
INT(-1)	-0.355217	1.598924	0.175912
	(0.32450)	(1.79764)	(0.94647)
	(-1.09467)	(0.88946)	(0.18586)
LN_SGP(-1)	0.020194	0.724611	0.076921
	(0.03861)	(0.21388)	(0.11261)
	(0.52306)	(3.38794)	(0.68308)
LN_VRP(-1)	0.112207	0.027963	0.911428
	(0.04423)	(0.24504)	(0.12901)
	(2.53678)	(0.11412)	(7.06456)
C	-0.916233	2.003629	0.280060
	(0.30476)	(1.68831)	(0.88891)
	(-3.00640)	(1.18677)	(0.31506)
R-squared	0.811343	0.919028	0.982015
Adj. R-squared	0.730490	0.884326	0.974307
Sum sq. resids	0.006822	0.209361	0.058037
S.E. equation	0.031218	0.172941	0.091055
F-statistic	10.03478	26.48324	127.4024
Log likelihood	25.01194	6.180431	13.23679
Akaike AIC	-3.820353	-0.396442	-1.679416
Schwarz SC	-3.675664	-0.251753	-1.534727
Mean dependent	0.332559	9.816273	10.54986
S.D. dependent	0.060134	0.508488	0.568061
Determinant Residual Covariance		4.92E-08	
Log Likelihood		45.72558	
Akaike Information Criteria		-6.131924	
Schwarz Criteria		-5.697856	

а) VAR (1)

	INT	LN_SGP	LN_VRP
INT(-1)	-0.628661	0.784828	0.868920
	(0.53009)	(0.73237)	(0.82319)
	(-1.18594)	(1.07163)	(1.05556)
INT(-2)	-0.524970	-0.386640	1.273548
	(0.49118)	(0.67860)	(0.76275)
	(-1.06880)	(-0.56976)	(1.66968)
LN_SGP(-1)	0.066931	1.068929	-0.294377
	(0.09552)	(0.13197)	(0.14834)
	(0.70067)	(8.09954)	(-1.98449)
LN_SGP(-2)	-0.034237	-0.500181	0.418030
	(0.09111)	(0.12588)	(0.14149)
	(-0.37576)	(-3.97339)	(2.95443)
LN_VRP(-1)	0.111417	0.140953	0.889524
	(0.19444)	(0.26864)	(0.30195)
	(0.57301)	(0.52470)	(2.94595)
LN_VRP(-2)	0.071691	0.057350	-0.253712
	(0.22303)	(0.30814)	(0.34635)
	(0.32144)	(0.18612)	(-0.73253)
C	-1.520506	2.101231	2.103094
	(0.71461)	(0.98729)	(1.10972)
	(-2.12775)	(2.12828)	(1.89516)
R-squared	0.835295	0.993549	0.995428
Adj. R-squared	0.505884	0.980646	0.986283
Sum sq. resids	0.004755	0.009077	0.011468
S.E. equation	0.039814	0.055007	0.061828
F-statistic	2.535723	77.00321	108.8494
Log likelihood	24.06584	20.83351	19.66454
Akaike AIC	-3.413167	-2.766702	-2.532908
Schwarz SC	-3.201358	-2.554893	-2.321099
Mean dependent	0.340699	9.919783	10.63071
S.D. dependent	0.056640	0.395393	0.527892
Determinant Residual Covariance		3.30E-10	
Log Likelihood		66.59082	
Akaike Information Criteria		-9.118165	
Schwarz Criteria		-8.482736	

б) VAR (2)

Рис. 5.14 – Результати оцінювання VAR-моделі з різною кількістю лагів (за даними Чернігівського регіону).

Джерело: Розроблено автором

Порівняння критеріїв якості моделей різного порядку (коефіцієнта детермінації (R-squared), скоригованого коефіцієнта детермінації (Adj. R-squared), інформаційного критерію Акайка (Akaike AIC), інформаційного критерію Шварца (Schwarz SC)) дозволяє зробити вибір на користь моделі VAR (2).

Функції імпульсних відгуків, що відображають реакцію кожної змінної системи у відповідь на «шок» (зміна випадкового компоненту змінної системи на одне середньоквадратичне відхилення), наведена на рисунку 5.15.

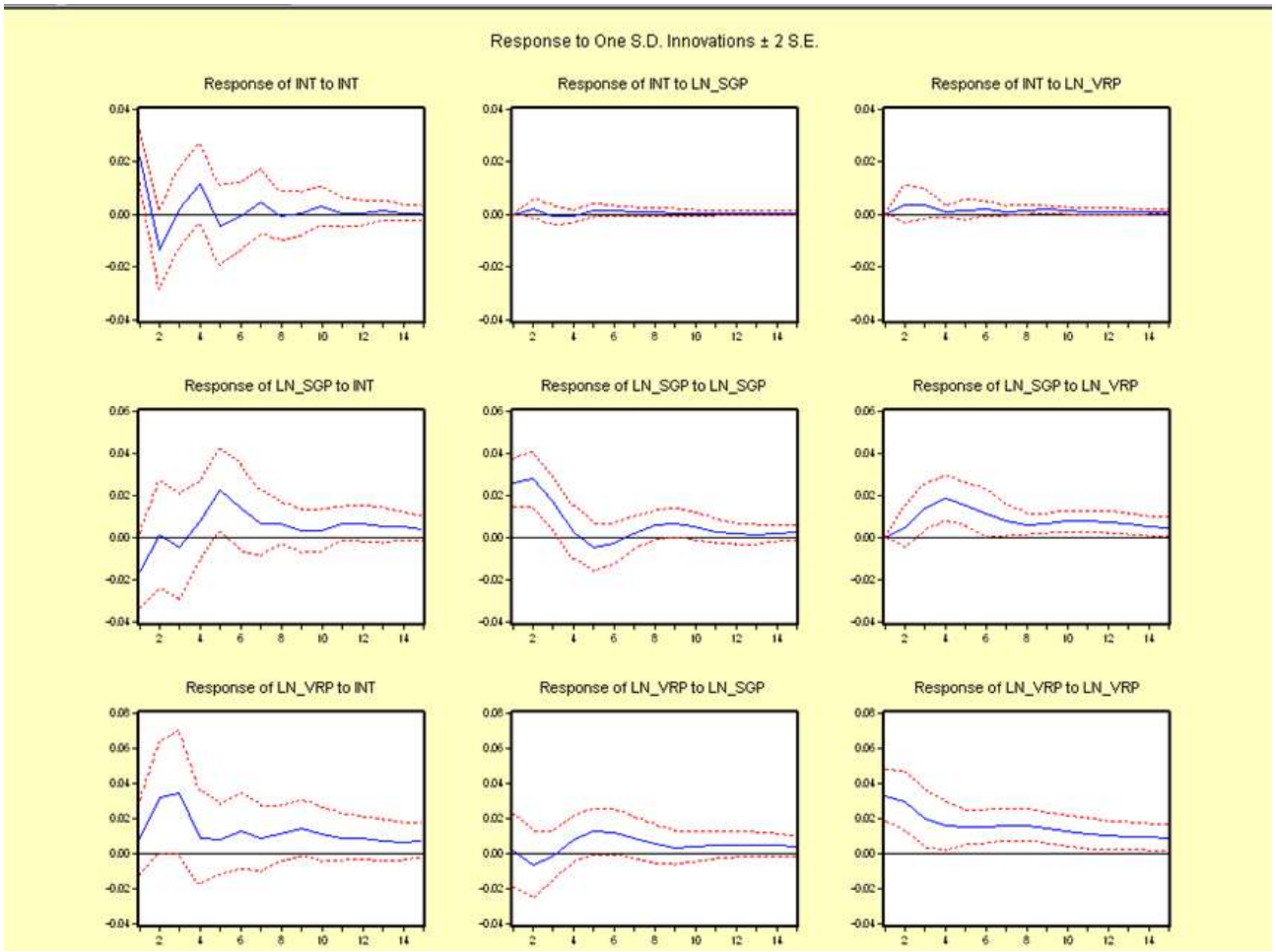


Рис. 5.15 – Функція імпульсних відгуків (за даними Чернігівського регіону)

Джерело: Розроблено автором

Отримані результати дозволяють зробити висновок, що система є динамічно стабільною, з плином часу вплив як макро- «шоків», так і локальних «шоків» нівелюється і зводиться до нуля. Однак слід зазначити істотний вплив макро- «шоку» як на динаміку валового регіонального продукту аналізованого регіону, так і на динаміку обсягу виробництва сільгосппродукції, що виявляється з лагом запізнювання, рівним 3-му і 4-му років. Менш сильним є вплив локальних «шоків».

Результати декомпозиції дисперсій наведені на рисунку 5.16.

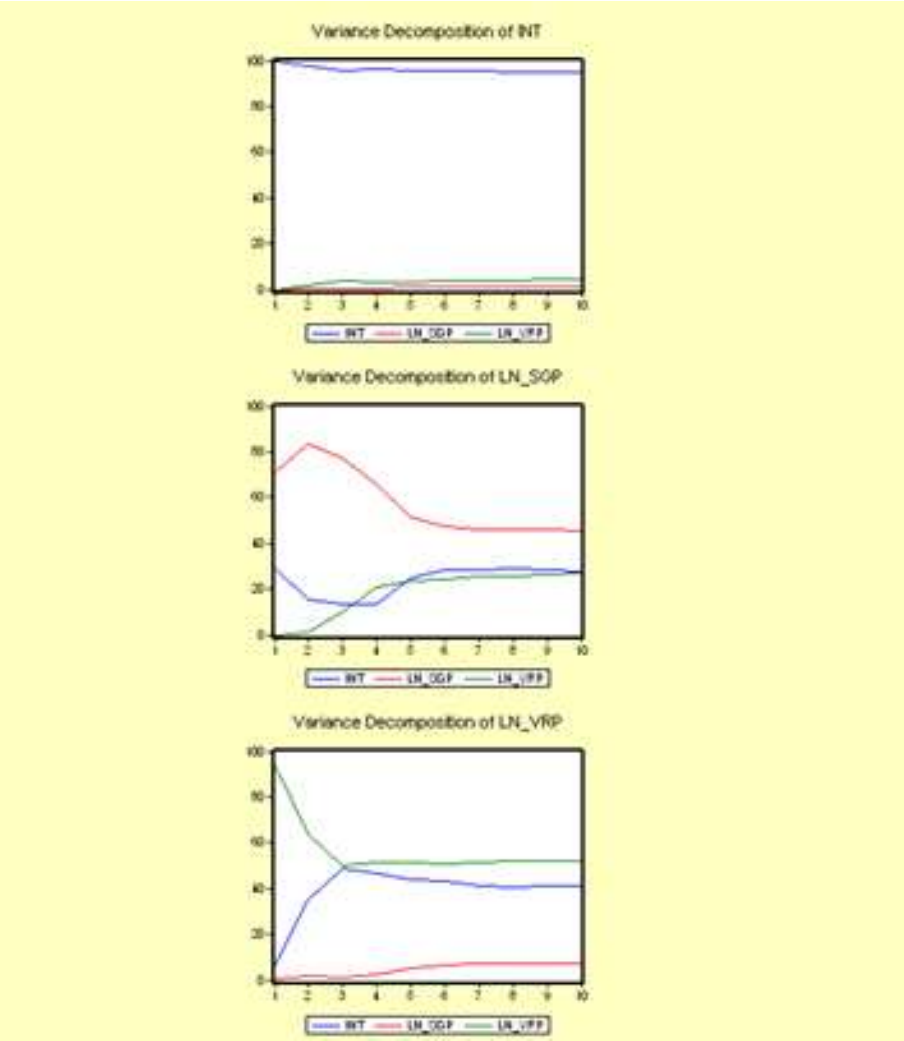


Рис. 5.16 – Декомпозиція дисперсій (за даними Чернігівського регіону)

Джерело: Розроблено автором

За результатами аналізу (рис. 5.16) динаміка виробництва сільгосппродукції на 45 % пояснюється лаговими значеннями самої змінної, на 27,77 % і 26,79 % відповідно лаговими значеннями факторів макросередовища і динамікою факторів регіонального розвитку.

ВРП на 51,96 % пояснюється своїми лаговими значеннями, на 41,15 % і 6,89 % відповідно динамікою макрофакторов і динамікою розвитку агропромислового комплексу. Це пояснюється закріпленням аграрної спеціалізації аналізованого регіону (рис. 5.17).

Регіони України, в яких промисловість була провідним ВЕД (за часткою у ВДВ)

2012 р.		2016 р.		2017 р.	
Область	Частка у ВДВ, %	Область	Частка у ВДВ, %	Область	Частка у ВДВ, %
Дніпропетровська	47,3	Полтавська	50,5	Полтавська	54,1
Луганська	45,2	Дніпропетровська	46,7	Донецька	49,9
Полтавська	44,2	Донецька	45,3	Дніпропетровська	48,2
Запорізька	43,9	Запорізька	41,4	Запорізька	42,4
Донецька	39,9	Луганська	34,5	Харківська	31,0
Івано-Франківська	30,2	Харківська	31,0	Івано-Франківська	28,0
Сумська	27,3	Івано-Франківська	26,4	Черкаська	25,2
Рівненська	26,2	Рівненська	26,1	Рівненська	24,5
Миколаївська	25,7	Львівська	22,7	Луганська	23,1
Чернігівська	24,9	Київська	22,2	Львівська	22,9
Черкаська	24,3			Київська	21,5
Житомирська	22,7				
Харківська	21,3				
Закарпатська	20,2				
Львівська	17,9				

Регіони України, в яких сільське господарство було провідним видом економічної діяльності (за часткою у ВДВ)

2012 р.		2016 р.		2017 р.	
Область	Частка у ВДВ, %	Область	Частка у ВДВ, %	Область	Частка у ВДВ, %
Тернопільська	24,2	Кіровоградська	36,8	Херсонська	33,0
Херсонська	24,2	Херсонська	36,5	Кіровоградська	31,3
Кіровоградська	23,2	Вінницька	31,8	Хмельницька	31,1
Вінницька	22,4	Хмельницька	31,8	Чернігівська	28,2
Хмельницька	22,1	Чернігівська	31,2	Вінницька	28,1
Чернівецька	20,2	Тернопільська	28,9	Тернопільська	28,1
Волинська	16,6	Сумська	28,0	Сумська	26,1
		Черкаська	26,5	Житомирська	23,5
		Миколаївська	25,6	Чернівецька	22,3
		Житомирська	25,3	Миколаївська	21,9
		Чернівецька	24,9	Закарпатська	15,2
		Волинська	20,5		
		Закарпатська	17,1		

Рис. 5.17 – Аналіз спеціалізації регіонів

Джерело: [88]

Так, якщо в 2012 р основним видом економічної діяльності, яка вносить найбільший внесок у ВРП регіону, була промисловість з питомою вагою в 24,9%, то в 2017 р основним видом діяльності стало сільське господарство з питомою вагою в 28,2 % в ВРП регіону.

Експерти [88] відзначають слабку схильність цього сектора економіки до впливу «шоків» в короткостроковій перспективі в силу сприятливої кон'юнктури, яка складається в даний момент на аграрних ринках.

Однак необхідно сказати, що в цілому аграрна спеціалізація послаблює економіку макросистеми в цілому в силу високого рівня волатильності сільгоспсектора (рис. 5.18).

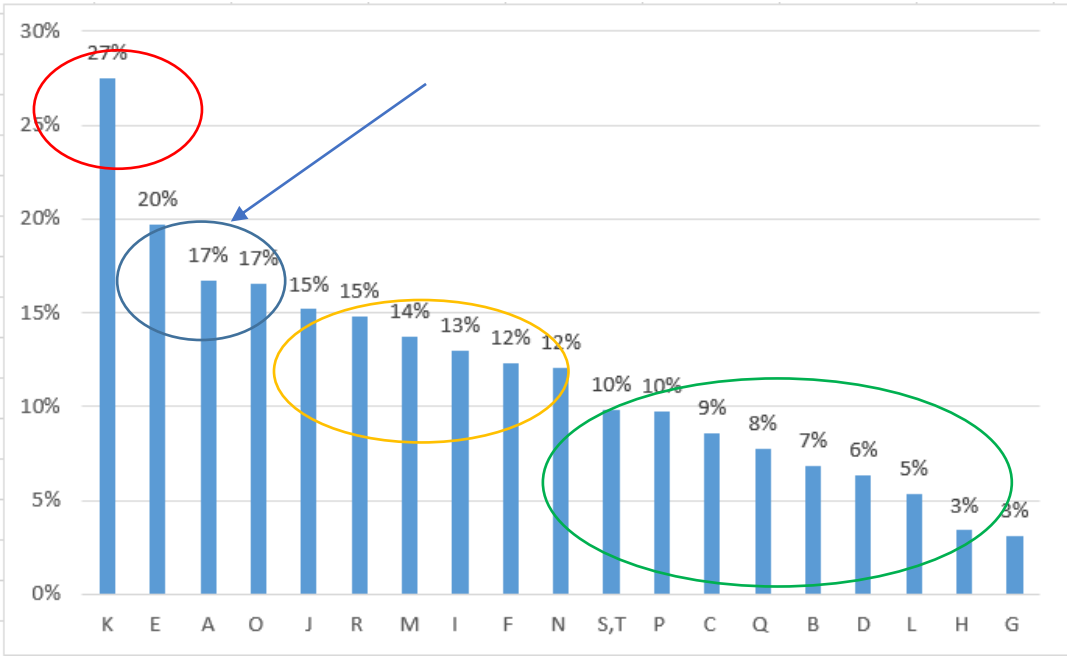


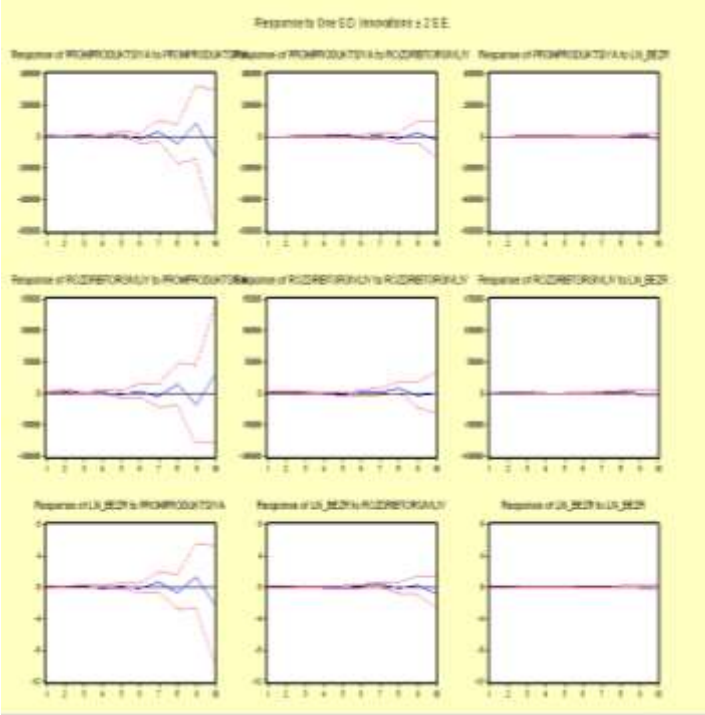
Рис. 5.18 – Волатильність питомої ваги видів економічної діяльності в ВВП (за даними 2010-2019 рр.)

* *По осі абсцис відзначені коди видів економічної діяльності; кольором відзначені кластери волатильності*

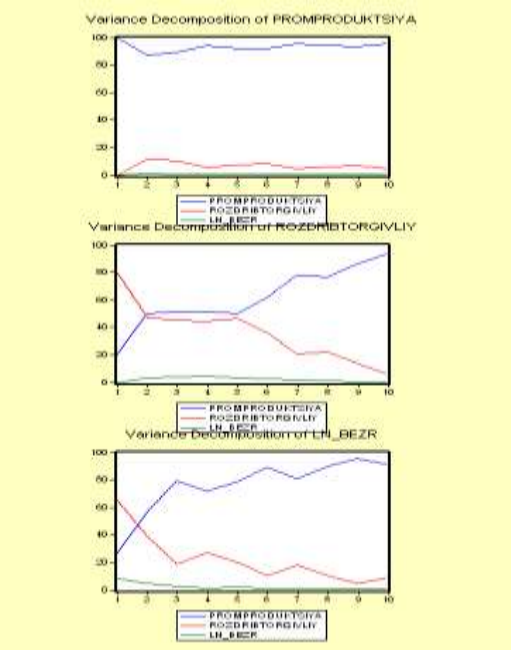
Джерело: Розроблено автором на основі [49]

Як видно з рисунку 5.18, сільськогосподарська діяльність (код А) відноситься до однієї з найбільш волатильних видів діяльності. Необхідно сказати, що отримані для сектора АПК результати оцінки стійкості до дії «шоків» говорять про слабку чутливості індикаторів регіонального розвитку та стабільності системи. Це пояснюється, перш за все, сприятливою кон'юнктурою на агроринках. Однак ця властивість не поширюється на сектор промислового виробництва.

Результати оцінювання та аналізу VAR-моделі для таких змінних, як обсяг промислового виробництва, обсяг роздрібної торгівлі та чисельність безробітних, наведені в додатку Ф і на рисунку 5.19. На рисунку 5.19, зокрема, дано оцінку динамічної стабільності системи.



а) функція імпульсних відгуків



б) декомпозиція дисперсій

Рис. 5.19 – Оцінка стабільності системи (за даними Чернігівського регіону).

Джерело: Розроблено автором

Дані рисунку 5.19 показують, що система не є динамічно стабільною по фактору промислового виробництва. З плином часу більше 90 % дисперсії чисельності безробітних пояснюється змінами обсягу виробництва промислової

продукції. Аналогічний аналіз проведено для регіону-репрезентанта групи з асиметрією економічного розвитку – Миколаївський регіон (табл. 5.4).

Результати тестування часових рядів найбільш значущих індикаторів рівня СЕН Миколаївського регіону, як регіону-репрезентанта групи регіонів з асиметрією економічного розвитку, дані на рисунку 5.20.

ADF Test Statistic	-4.810191	1% Critical Value*		-4.8875
		5% Critical Value		-3.4239
		10% Critical Value		-2.8640

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BUDINVYTSVO,3)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BUDINVYTSVO(-1),2)	-3.824230	0.795027	-4.810191	0.0171
D(BUDINVYTSVO(-1),3)	1.081180	0.663191	1.630269	0.2015
D(BUDINVYTSVO(-2),3)	1.411312	0.482047	2.927746	0.0611
C	392.5627	169.6580	2.313848	0.1037

R-squared	0.977022	Mean dependent var	-359.9857
Adjusted R-squared	0.954043	S.D. dependent var	1880.009
S.E. of regression	403.0270	Akaike info criterion	15.13144
Sum squared resid	487292.2	Schwarz criterion	15.10053
Log likelihood	-48.96005	F-statistic	42.51928
Durbin-Watson stat	2.380451	Prob(F-statistic)	0.005872

а) другі різниці обсягу продукції будівництва

ADF Test Statistic	-2.807756	1% Critical Value*	-4.4613
		5% Critical Value	-3.2695
		10% Critical Value	-2.7822

*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.
Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ROZDRIBTORGIVLIY)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ROZDRIBTORGIVLIY(-1)	-0.936879	0.518255	-1.807756	0.1304
D(ROZDRIBTORGIVLIY(-1))	0.355589	0.368245	0.965633	0.3786
D(ROZDRIBTORGIVLIY(-2))	-0.343943	0.430582	-0.798785	0.4607
C	21097.63	11232.70	1.878233	0.1191

R-squared	0.620668	Mean dependent var	1122.533
Adjusted R-squared	0.393068	S.D. dependent var	8823.009
S.E. of regression	6873.639	Akaike info criterion	20.80988
Sum squared resid	2.36E+08	Schwarz criterion	20.89753
Log likelihood	-89.64445	F-statistic	2.727016
Durbin-Watson stat	1.714658	Prob(F-statistic)	0.153926

б) рівні тимчасового ряду обсягу торгівлі

Рис. 5.20 – Тестування часових рядів індикаторів соціальної та економічної напруженості Миколаївського регіону на стаціонарність (фрагмент)

Джерело: Розроблено автором

Далі проводився аналіз причинно-наслідкових зв’язків індикаторів регіонального розвитку за допомогою тесту Гренджер (табл. 5.6).

Таблиця 5.6 – Результати тестування змінних на характер причинно-наслідкових зв’язків (за даними Миколаївського регіону) (фрагмент)*

Null Hypothesis:	F-Statistic	Probability
VRP does not Granger Cause BUDINVYTSVO	***3.94564***	***0.09369***
BUDINVYTSVO does not Granger Cause VRP	***16.8085***	***0.00603***
INT does not Granger Cause VRP	8.14360	0.02674
VRP does not Granger Cause ZOBORGOVANIZTZP	4.31845	0.08140

* *Курсивом виділені фактори, за якими підтверджена гіпотеза про двосторонню причинно-наслідкового зв’язку*

Джерело: Розроблено автором

Таким чином, гіпотеза про двосторонній причинно-наслідковий зв’язок між змінними обсягу продукції будівництва та ВРП підтверджується відповідно з 91 % і 99 % рівнем довірчої ймовірності.

Гіпотеза про істотний вплив макрофакторів, оцінюваних через інтегральний показник соціальної та економічної напруженості кризових систем макросистеми, на динаміку індикаторів регіонального розвитку підтверджується з 97 % рівнем довірчої ймовірності.

Гіпотеза про істотний вплив ВРП на рівень заборгованості по заробітній платі підтверджується з 92 % рівнем довірчої ймовірності.

Результати оцінювання VAR-моделі на системі змінних для яких підтверджений двосторонній причинно-наслідковий зв’язок наведені на рисунку 5.21.

Як екзогенної змінної, що виявляє істотний вплив на динаміку змінних системи, розглядається інтегральний показник рівня соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій макросистеми.

Standard errors & t-statistics in parentheses		
	BUDINVYTSVO	VRP
BUDINVYTSVO(-1)	-0.826030	-1.490969
	(0.60480)	(1.62129)
	(-1.36579)	(-0.91962)
BUDINVYTSVO(-2)	1.254496	-12.60066
	(1.20109)	(3.21977)
	(1.04447)	(-3.91353)
VRP(-1)	0.139874	0.597413
	(0.10212)	(0.27376)
	(1.36967)	(2.18225)
VRP(-2)	-0.107996	1.075225
	(0.13549)	(0.36321)
	(-0.79707)	(2.96030)
C	350.3301	4123.417
	(1561.68)	(4186.41)
	(0.22433)	(0.98495)
INT	-2944.741	4573.736
	(5957.73)	(15971.0)
	(-0.49427)	(0.28638)

а) параметри моделі

R-squared	0.874718	0.998643
Adj. R-squared	0.718116	0.996946
Sum sq. resids	1327422.	9539141.
S.E. equation	576.0689	1544.275
F-statistic	5.585606	588.6333
Log likelihood	-73.17020	-83.03103
Akaike AIC	15.83404	17.80621
Schwarz SC	16.01559	17.98776
Mean dependent	2125.970	57686.60
S.D. dependent	1085.024	27945.10
Determinant Residual Covariance		2.43E+10
Log Likelihood		-147.9426
Akaike Information Criteria		31.98852
Schwarz Criteria		32.35162

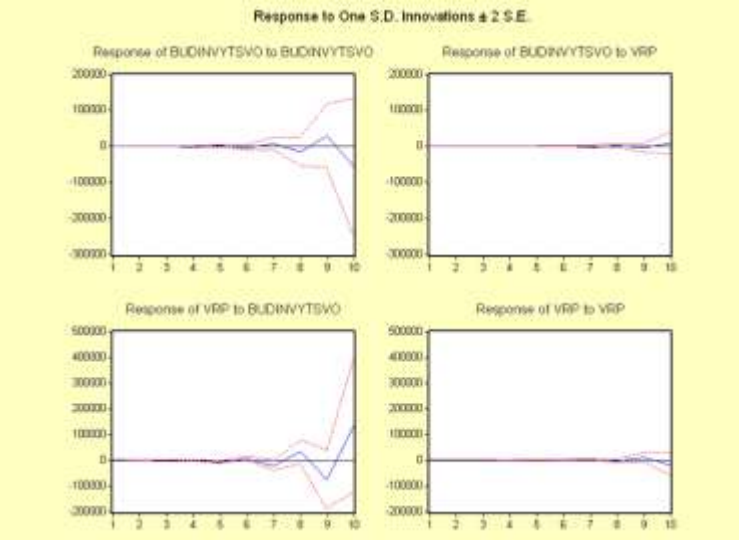
б) критерії якості моделі

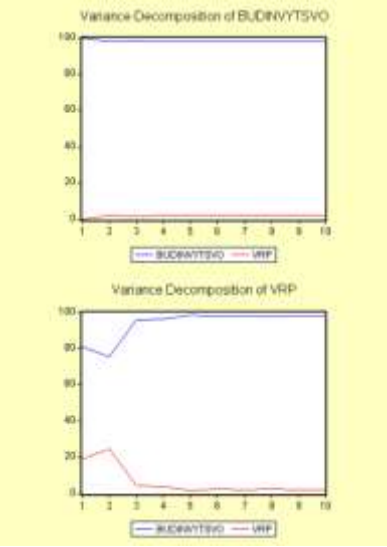
Рис. 5.21 – Параметри і критерії якості VAR-моделі
(за даними Миколаївського регіону)

Джерело: Розроблено автором

Динаміка значень імпульсних функцій, що відбивають реакцію змінних системи у відповідь на «шок» (зміна випадкової складової ВРП і обсягу продукції будівництва на одне середньоквадратичне відхилення) дані на рисунку 5.22.

Значення імпульсної функції показують, що система не є динамічно стабільною, для неї характерні «вибухові» реакції у відповідь на дію «шоку».





а) функції імпульсних відгуків б) декомпозиція дисперсій

Рис. 5.22 – Оцінка стабільності системи (за даними Миколаївського регіону)

Джерело: Розроблено автором

Необхідно сказати, що спеціалізація Миколаївського регіону за останні роки також змінилася з промислової на аграрну (рис. 5.17). Так, якщо в 2012 р. найбільшу питому вагу в ВРП регіону в 25,7 % складала промисловість (рис. 5.17), то в 2017 р. домінантною галуззю в економіці регіону стає аграрна. Питома вага в ВРП регіону становить 21,9 %. Аграрна спеціалізація на даний момент часу робить економіку менш вразливою до «шоків» за рахунок сприятливої кон'юнктури на агроринках і стабільного попиту на агропродукцію.

Проте, агросектор не формує «заміщає» ефекту і не вирішує довгострокових проблем, пов'язаних зі спадом в промисловій сфері, зростанням рівня безробіття, заборгованості по заробітній платі, що відбивається до кризової динаміки регіону і переході регіону в кризовий кластер (табл. 4.6). Це, в свою чергу, впливає на платоспроможний попит і темпи зростання «вторинних» галузей економіки, таких як будівництво, торгівля, транспорт тощо. Зниження платоспроможного попиту формує негативний вплив на динаміку експорту-імпорту і наповнюваність бюджету, доходи якого на 82,4 % складаються з податкових надходжень [49], в тому числі 28,24 % – за рахунок ПДВ з імпортних товарів.

Слід також зауважити, що агросектор характеризується більш низьким рівнем прибутковості в порівнянні з промисловим виробництвом, що впливає на наповнюваність бюджету за рахунок такого джерела, як податок на прибуток підприємств. Питома вага останнього в дохідній базі держбюджету за результатами 2021 р. склав 10,17 % [49].

Для порівняння, прибутковість металургійних підприємств становить 17%, а підприємств сільського господарства – 11 %. [89]. Що стосується будівельної сфери, то, незважаючи на середню питому вагу в ВРП, протягом останніх років саме зростаючі індекси будівельної продукції формували передумови для позитивних темпів економічного зростання Миколаївського регіону, що підтверджують дані рисунку 5.23.

Рис. 5.23 – Темпи економічного зростання Миколаївського регіону

Джерело: [122]

Пандемія COVID-19 і пов’язані з нею карантинні обмеження мали істотний вплив на попит на оренду офісної і житлової нерухомості, знизили інтенсивність туристичних потоків, привели до відстрочення запуску нових проєктів в будівельній сфері тощо. Сильна чутливість цієї сфери до «шоків» (рис. 5.22) і сильний вплив на темпи економічного зростання Миколаївського регіону (рис. 5.7) призводять до подальшого погіршення регіональної соціально-економічної ситуації, про що говорить «закріплення» аналізованого регіону в

кластері регіонів з кризовим розвитком за результатами прогнозування (табл. 4.6, табл. 4.10).

5.3 Застосування методів когнітивного моделювання для сценарного аналізу стратегій превентивного управління

Як показав проведений вище аналіз, регіональні системи з кризовою динамікою та регіональні системи з асиметричним економічним розвитком є динамічно стабільними до дії короткострокових «шоків» через аграрну спеціалізацію, що посилюється, і сприятливу кон'юнктуру, що складається на агроринках. Слід також наголосити на безпрецедентному пакеті антикризових заходів, спрямованих на підтримку малого та середнього бізнесу в Україні в умовах посткризового синдрому, індукованого COVID-19 (додаток Х). Сприятлива кон'юнктура на агроринках та реалізація антикризових заходів дозволила зменшити темп спаду до -4,4 % порівняно з очікуваним (прогнозованим) -6 %. Часткове відновлення докризового рівня прогнозувалося системними організаціями протягом 2021 р. [137], що свідчить про суттєве пом'якшення дії короткострокових «шоків».

Разом з тим слід зазначити, що темпи зростання агросектору та сектору малого та середнього бізнесу не формують «замінного» ефекту спаду в промисловому секторі економіки в середньостроковій перспективі, що супроводжується зростанням рівня безробіття (зокрема, за результатами оцінювання VAR-моделі для регіонів із кризовим розвитком 90 % дисперсії рівня безробіття пояснюється спадом у промисловому виробництві (рис. 5.19)), уповільненням темпу зростання заробітної плати, зростанням заборгованості із заробітної плати, зниженням платоспроможного попиту, погіршенням динаміки зовнішньоторговельного обороту, зниженням рівня ділової активності у сфері будівництва, торгівлі і, як наслідок, «стисненням» бази оподаткування та доходів бюджетної системи, що, у свою чергу, призведе до подальшого скорочення соціальної сфери. Дестабілізуючий вплив названих вище факторів може

спричинити «вибухові» реакції в регіональних системах, посилення глибини кризи, прогнозована ситуація якої оцінюється в 4-6 років (рис. 5.19, рис. 5.22). Ситуація, що склалася, вимагає адекватної адаптації стратегій соціально-економічного розвитку регіонів з метою нівелювання впливу дії довгострокових «шоків» та попередження посилення глибини соціально-економічної кризи.

Пріоритет формування модернізованого, інноваційно орієнтованого промислового комплексу відображено й у Національній стратегії промисловості 4.0 [135].

Останні ключові фактори розвитку такі:

– створення інноваційної екосистеми промислових хайтек сегментів з повною інтеграцією з дослідницьким простором [203];

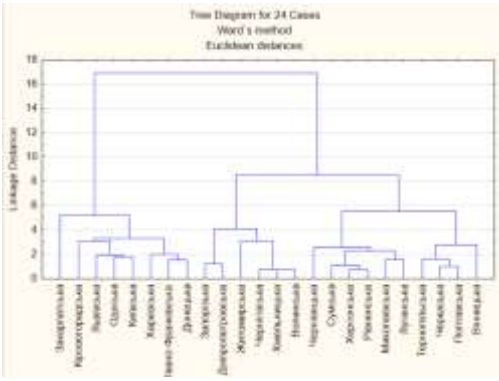
– інтеграція в європейські та світові ланцюжки доданої вартості 4.0;

– прискорений розвиток промислових сегментів України.

Промисловість розглядається як каталізатор економічного зростання та основа сталого розвитку України в анонсованому Кабінетом Міністрів України документі «Вектори економічного розвитку 2030» [23]. Оскільки пріоритети, спрямовані на створення нових виробничих потужностей через стимулювання інноваційної діяльності підприємств у регіонах, то виділено: впровадження інноваційних технологій та індустрії 4.0, створення стимулів для розвитку українського машинобудування, хімічної, агро- та харчової промисловості, розвиток регіонів на основі smart- спеціалізації, сприяння розвитку індустріальних парків та кластерному співробітництву, створення конкуренції між місцевими громадами за інвестора. Таким чином, поряд із секторальними стратегіями дедалі більшої значущості набувають регіональні стратегії, які мають враховувати регіональні особливості реалізації секторальної політики та підтримувати виділені пріоритети посилення диджиталізації, підвищення енергоефективності, розвитку циркулярної економіки, екомодернізації, децентралізації, залучення інвесторів у ключові сектори економіки регіону тощо.

Виділені вище пріоритети державної регіональної політики узгоджені з внутрішніми стратегіями регіонів, що зокрема простежується на прикладі

регіону-репрезентанта кластера регіонів з кризовим розвитком – Чернігівського регіону та його стратегії сталого розвитку на період до 2027 р. [222]. Так, в регіоні активно проводились реформи децентралізації [51, 140, 318]. За результатами кластерного аналізу, що ґрунтується на таких індикаторах як відсоток населення громад від загального населення регіону; відсоток площі громад до загальної площі регіону тощо (рис. 5.24). Регіон знаходиться в групі регіонів з найбільш високим темпом впровадження реформ фінансової децентралізації (рис. 5.24 (в), cluster 3). Регіони цього кластера лідирують за індикаторами охоплення (рис. 5.24 (б).)



а) Дендрограма класифікації

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet12) Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Кількість ОТГ	13,98365	3	9,01636	20	10,33948	0,0002
Площа ОТГ, %від площі області	16,55402	3	6,44598	20	17,12075	0,0000
ТГ, що об'єдналися, % від кількості ТГ в області до утворення ОТГ	16,73782	3	6,26218	20	17,81894	0,0000
Кільсть ОТГ з кількістю жителів менше 5 тис. осіб, %	16,38270	3	6,61730	20	16,50493	0,0000
Площа перспективних громад, %	6,33927	3	16,66073	20	2,53661	0,0857
Кількість населення ОТГ, %	13,57752	3	9,42248	20	9,60647	0,0003

Variable	Cluster Means (Spreadsheet12) Cluster No. 1	Cluster No. 2	Cluster No. 3	Cluster No. 4
Кількість ОТГ	-0,346728	-1,28631	0,858517	0,690246
Площа ОТГ, %від площі області	-0,468552	-1,21315	1,263856	0,573448
ТГ, що об'єдналися, % від кількості ТГ в області до утворення ОТГ	-0,450550	-1,24380	1,277377	0,560092
Кільсть ОТГ з кількістю жителів менше 5 тис. осіб, %	-0,084970	-1,53102	-0,020289	0,995707
Площа перспективних громад, %	0,283531	-1,07321	0,499778	-0,036864
Кількість населення ОТГ, %	-0,094391	-1,13687	1,441189	-0,052536

б) Результати дисперсійного аналізу та координати центроїдів кластерів

	Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet12) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 9 cases Distance
Вінницька	1,049830
Донецька	0,679668
Івано-Франківська	0,519591
Кіровоградська	0,792293
Львівська	0,529680
Рівненська	0,266194
Сумська	0,506357
Херсонська	0,314949
Чернівецька	0,745082

	Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet12) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 4 cases Distance
Закарпатська	0,885571
Київська	0,290127
Одеська	0,652984
Харківська	0,795568

	Members of Cluster Number 3 (Spreadsheet12) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 4 cases Distance
Волинська	0,337309
Житомирська	0,698916
Хмельницька	0,233817
Чернігівська	0,297792

	Members of Cluster Number 4 (Spreadsheet12) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 7 cases Distance
Дніпропетровська	0,746976
Запорізька	0,676829
Луганська	0,777517
Миколаївська	0,223117
Полтавська	0,659347
Тернопільська	0,609190
Черкаська	0,444204

в) Склад кластерів регіонів

Рис. 5.24 – Результати кластеризації регіонів за темпами проведення реформи фінансової децентралізації

Джерело: Розроблено автором

Іншими словами, створено базові умови для посилення ресурсної складової об’єднаних територіальних громад, запровадження проєктів з підвищення енергоефективності, розвитку соціальної інфраструктури тощо. Позитивними факторами, що свідчать про зростання ефективності регіонального управління, є також покращення позицій регіону у рейтингу Regional Doing Business, що відображають умови ведення бізнесу (за результатами 2020 р. регіон посідає 2-ге місце порівняно з 23-м у 2017 р.); високий рівень розвитку сектора малого та середнього бізнесу, частку якого припадає 82,3 % обсягу реалізованої продукції [222, 302]. Проте темпи економічного зростання регіону залишаються стійко низькими порівняно із середньоукраїнськими (рис. 5.25).

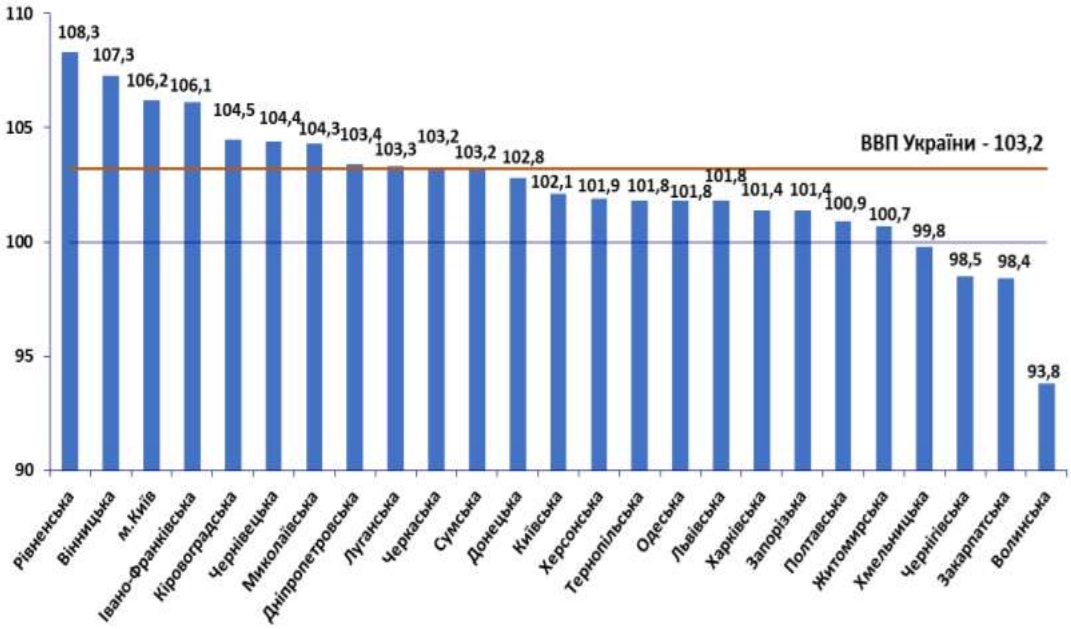


Рис. 5.25 – Індекси фізичного обсягу ВРП, % (2019 р.)

Джерело: [49]

Іншими словами, створено необхідні інституційні умови для зростання рівня енергоефективності, ресурсоефективності регіону, розвитку малого та середнього бізнесу тощо, що відображається у позитивних трендах розвитку Чернігівського регіону. Разом з тим ці заходи не є достатніми для формування

«заміщеного» ефекту спаду в базових галузях економіки регіону, на які припадає висока питома вага зайнятості населення регіону. Низькі темпи економічного зростання зумовлюють необхідність сценарного аналізу розвитку регіону на основі smart-спеціалізації, впровадження інноваційних технологій індустрії 4.0 у сферу промислового виробництва, сприяння розвитку індустріальних парків та кластерному розвитку.

Необхідно сказати, що ефективним інструментом моделювання та оцінки наслідків реалізації стратегічних альтернатив регіонального розвитку є когнітивне моделювання [1, 19, 92, 110, 208, 240, 259, 262]. Переваги даного математичного інструментарію полягають у наступному:

– можливості враховувати фактори довільної природи, зокрема, як змінні, що кількісно вимірюються, так і якісні змінні через експертні оцінки значимості впливу тих чи інших тенденцій або інструментів управління на цільові змінні;

– відсутності обмежень на кількість факторів, що враховуються в моделі;

– можливості дослідження сценарної поведінки системи внаслідок впливу різних імпульсів, що відображають вплив неконтрольованих факторів зовнішнього середовища та/або змінних, що управляють.

Побудова когнітивної моделі може бути представлена у вигляді універсальної схеми, що включає такі основні етапи:

– обґрунтування системи змінних, що враховуються у когнітивній моделі;

– побудова когнітивної моделі, основою якої є когнітивна карта. Остання є орієнтованим зваженим графом, що відображає спрямованість причинно-наслідкових зв’язків між факторами (вершинами) у вигляді дуг;

– розробка інерційного та альтернативних сценаріїв з використанням когнітивної моделі.

Зміст першого етапу побудови когнітивної моделі полягає у формуванні системи змінних, що включає такі три групи:

– цільові фактори;

– базові внутрішні фактори;

– базові зовнішні фактори.

За цільовий фактор когнітивної моделі, що розробляється, пропонується розглядати інтегральний показник рівня соціальної та економічної напруженості, як індикатор кризових процесів у регіональній системі. Базові внутрішні фактори виділено з урахуванням результатів аналізу панельних даних соціально-економічного розвитку регіонів із кризовим типом розвитку, проведеного у п. 5.1. До таких домінантних, за результатами аналізу панельних даних, факторів належать: обсяг реалізованої промислової продукції (стимулятор), обсяг продукції будівництва (стимулятор), кількість зареєстрованих безробітних (дестимулятор), обсяг сільськогосподарської продукції (стимулятор), обсяг роздрібної торгівлі (стимулятор), пасажирообіг (стимулятор). У групі базових зовнішніх факторів сформовано дві підгрупи: фактори прогнозного фону та керуючі змінні. Як базовий фактор прогнозного фону розглядається таксономічний показник рівня соціальної та економічної напруженості розвитку макросистеми, докладний опис якого представлено у наведених вище розділах. Система базових керуючих змінних сформована на основі аналізу узгодженості глобальних пріоритетів регіонального розвитку, виділених у державній політиці та «внутрішньої» стратегії регіону наведена в таблиці 5.7.

Таблиця 5.7 – Оцінка ступеня узгодженості глобальних пріоритетів регіонального розвитку, виділених у державній політиці та «внутрішній» стратегії регіону на основі [23, 222]

Глобальні пріоритети регіонального розвитку, виділені у державній політиці	Глобальні пріоритети регіонального розвитку, виділені у «внутрішній» стратегії регіону	Ступінь узгодженості
1	2	3
Smart-city (smart-energy; smart-water; smart-buildings; smart-government; smart-transportation)	Загальна енергоефективність, експансія відновлюваних джерел енергії, децентралізація джерел енергопостачання, сприяння цифровізації, впровадження інноваційних технологій, ефективний енергоменеджмент	Високий

Продовження таблиці 5.7

1	2	3
Диверсифікація, демонополізація, промисловість 4.0	Розвиток підприємництва (пільгова оренда землі та приміщень, пріоритетні пропозиції на виконання робіт, спільні підприємства, розвиток еколого-енергетичних підприємств); розвиток техно-, індустріальних парків, наукових парків, стартапів та бізнес-інкубаторів; розвиток аграрного сектора	Середній
Децентралізація	Кооперація громад, платформи взаємодії, консультативна допомога, фонди підтримки, корпоративна соціальна відповідальність	Високий

Дані таблиці 5.7 дозволяють зробити висновок, що регіональна та державна політика мають високий рівень узгодженості у контексті трансформації механізмів місцевого самоврядування, посилення фінансової децентралізації, що дозволяють формувати стимули для впровадження енергозберігаючих, енергоефективних інноваційних технологій; стимули залучення інвестицій для реалізації актуальних для громад проєктів; високий рівень узгодженості у контексті формування сприятливого бізнес-клімату для розвитку сектора малого та середнього підприємництва; високий рівень узгодженості у контексті цифровізації, розвитку сервісних послуг, розвитку Smart-City, посилення позицій IT-кластера та освітньої екосистеми, розвитку аграрного сектору економіки. Разом з тим, середній рівень узгодженості спостерігається у реалізації секторальної політики, зокрема розвитку промислового виробництва за рахунок розвитку промислових, індустріальних парків типу браунфілд та грінфілд, наукових, техно-парків, розвитку старапів та бізнес-інкубаторів.

Необхідно сказати, що якщо техно-, наукові парки, розвиток стартапів та бізнес-інкубаторів передбачають створення інтеграційних форм університетів та

бізнес-структур, спрямованих на інноваційні розробки, їх просування, маркетинг та створення наукомістких виробництв, функціонування яких може згодом здійснюватись за межами технопарку, то індустріальні парки є виробничими, складськими, адміністративними приміщеннями, розташованими на певній території (знову введений – грінфілд або базових резидентів – браунфілд), оснащених усіма інженерними комунікаціями (енерго-, газо-, тепло- і т.д. постачання), на яких може підтримуватися, зокрема, розвиток наукомістких, інноваційних виробництв. Якісно новою формою реалізації ідеї індустріальних парків, наприклад, в ІТ-сфері є проєкт Дія.City, за допомогою якого планується збільшити питому вагу ІТ-сектору у ВВП України з 4 % до 10 % [27]. Дія.City передбачає спеціальні податкові преференції для ІТ-сектору, що дозволяють підтримати експоненційний розвиток ІТ-галузі, який вона демонструє у таких індикаторах, як кількість ІТ-ФОПів, випуск товарів та послуг у сфері «Інформація та телекомунікація», капітальні інвестиції у сфері «Інформація та телекомунікація»; передбачає спеціальні правові режими захисту інтелектуальної власності та забезпечення транспарентності. На момент 16 лютого 2022 року статус резидента «віртуального парку» Дія.City отримали 55 копаній, серед них такі провідні компанії ІТ-ринку, як Reface, Roosh, Monobank, MacPaw, Ajax Systems, Revolut, EPAM Systems, Samsung, Genesis, NiX Solution, Sigma.Software, RIA.com, Rozetka, Plarium, Deus Robots [220]. Окрім підтримки експоненційного зростання ІТ-сектору України, проєкт Дія.City спрямований на зниження рівня тіньової економіки та залучення інвестицій в українські стартапи [205] з урахуванням податкових преференцій на доходи фізичних осіб. Одним із кроків до розвитку подібних проєктів не лише в ІТ-секторі, а й у промисловій сфері можна вважати укладену угоду між Міністерством економіки України та Конфедерацією італійської промисловості, до якої входять 150 тис. промислових підприємств і на яку припадає 34 % ВВП Італії, 5 4 млн. зайнятих. Основними цілями співробітництва є вбудовування регіонів у глобальні ланцюжки доданої вартості, промисловий аутсорсинг, розвиток торговельних відносин, сприяння впровадженню інноваційних технологічних рішень [86].

Сформований перелік змінних когнітивної моделі з урахуванням найперспективніших інструментів стимулювання зростання рівня ділової активності в регіоні наведено в таблиці 5.8.

Таблиця 5.8 – Умовні позначення факторів когнітивної моделі

Групи факторів	Цільові	Базові внутрішні	Базові зовнішні
1	2	3	4
Перелік факторів та їх умовні позначення	Рівень соціальної та економічної напруженості регіону (x_1)	Обсяг реалізованої промислової продукції (x_2); Обсяг продукції будівництва (x_3); Число зареєстрованих безробітних (x_4); Обсяг сільськогосподарської продукції (x_5); Обсяг роздрібної торгівлі (x_6); Пасажирообіг (x_7)	*Фактори прогнозного фону:* Рівень соціальної та економічної напруженості розвитку макросистеми (x_8); *Керуючі змінні:* Залучення інвестицій у високотехнологічні промислові галузі, модернізація виробництв – (розвиток інвестиційної інфраструктури, бренду територій) (x_9); Розвиток аграрного сектору, фермерського господарства та інфраструктури, що забезпечує (x_{10}); Розвиток МСП (розширення доступу до фінансування, інформаційно-консультаційна підтримка) (x_{11}); Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, створення освітніх екосистем (x_{12});

Продовження таблиці 5.8.

1	2	3	4
			Державна підтримка промислових кластерів, індустріальних парків (x_{13}); Регіональна підтримка промислових кластерів, індустріальних парків (x_{14}); Розвиток технопарків, стартапів та бізнес-інкубаторів (x_{15}).

Таким чином, вище сформовано систему змінних, які є основою для побудови орієнтованого графа, що є цільовою спрямованістю другого етапу розробки когнітивної моделі. Орієнтований граф відображає взаємозв'язок між виділеними групами факторів (табл. 5.8, рис. 5.26). Контури позитивного та негативного зв'язку позначені відповідно суцільними та пунктирними лініями.

Для кількісної оцінки значень та сили впливу факторів використано якісну шкалу, розглянуту в [92] (табл. 5.9).

Таблиця 5.9 – Якісна шкала оцінки сили впливу та рівня факторів [92]

Якісна оцінка	Дуже слабке (дуже низьке)	Слабке (низьке)	Середнє	Сильне (високе)	Дуже сильне (дуже високе)
Кількісна оцінка	0,1	0,3	0,5	0,7	0,9

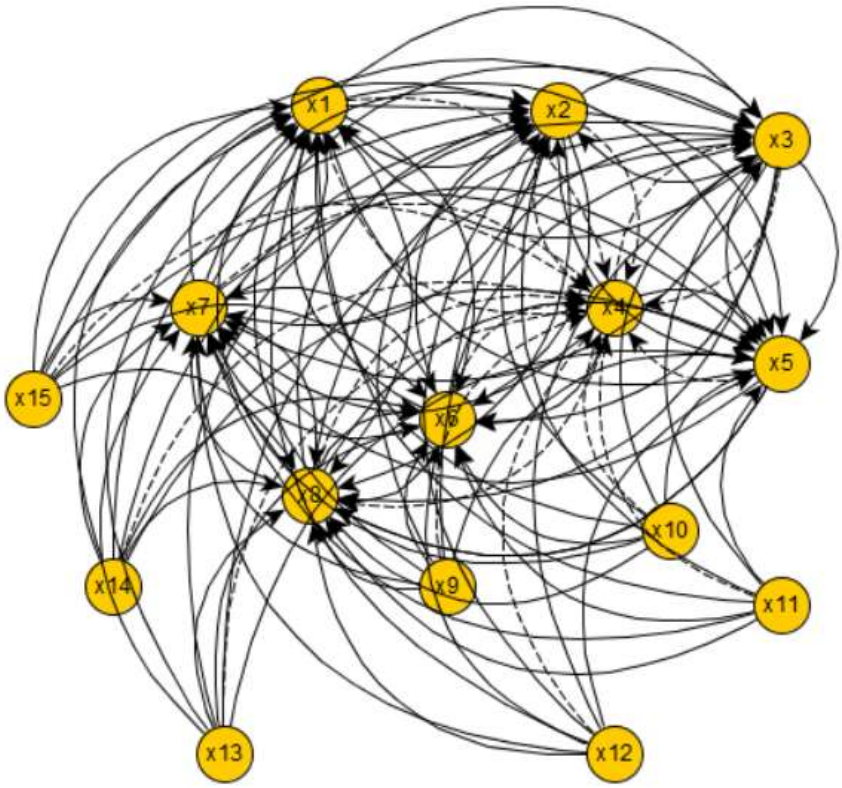


Рис. 5.26 – Орграф когнітивної моделі

Джерело: Розроблено автором

Матриця суміжності вершин оргафа має вигляд, що наведений в таблиці 5.10.

Таблиця 5.10 – Матриця суміжності вершин оргафа (фрагмент)

Умовне позначення змінної	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	x_{10}	x_{11}	x_{12}	x_{13}	x_{14}	x_{15}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
x_1	0,3	0,7	0,7	-0,7	0,7	0,5	0,1	0,3	0,9	0,5	0,1	0,3	0,9	0,9	0,5
x_2	0,5	0,3	0,1	-0,5	0,1	0,1	0,1	0,5	0,9	0,1	0,1	0,3	0,9	0,9	0,7
x_3	0,5	0,1	0,3	-0,3	0,1	0,5	0,1	0,1	0,7	0,1	0,3	0,1	0,5	0,5	0,3
x_4	-0,5	-0,7	-0,3	0,7	-0,3	-0,7	-0,3	-0,5	-0,9	-0,5	-0,3	-0,3	-0,9	-0,9	-0,7
x_5	0,5	0,3	0,1	0,5	0,5	0,1	0,1	0,5	0,5	0,7	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
x_6	0,3	0,3	0,1	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,1	0,5	0,5	0,5
x_7	0,3	0,3	0,1	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,3	0,1	0,5	0,5	0,5
x_8	0,1	0,1	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5

Третім етапом є розробка інерційного та альтернативних сценаріїв соціально-економічного розвитку регіону з використанням когнітивної моделі. Вектор початкових значень було встановлено на основі аналізу ретроспективної

динаміки індикаторів соціальної та економічної напруженості регіону та експертних оцінок. Динаміка темпу приросту цільових та базових внутрішніх факторів внаслідок реалізації інерційних сценаріїв наведена у таблиці 5.11.

Таблиця 5.11 – Динаміка темпів приросту цільових та базових внутрішніх факторів (інерційний сценарій)

Умовне позначення змінної / період попередження	1	2	3	4	5	Спарклайн
x_1	5,70	4,14	1,37	1,23	1,14	
x_2	0,70	8,42	2,14	1,32	1,18	
x_3	3,30	3,44	1,49	1,11	1,12	
x_4	-1,94	3,12	1,38	1,17	1,14	
x_5	2,14	-0,12	0,50	1,00	1,17	
x_6	2,26	0,07	0,06	0,54	0,99	
x_7	1,86	0,00	0,10	0,55	0,99	

Як видно з таблиці 5.11, інерційний сценарій, що враховує прийняту стратегію соціально-економічного розвитку регіону, показує суттєвий короткостроковий ефект за рахунок розвитку аграрного сектору економіки, зростання таких вторинних секторів економіки, як будівництво, транспорт та зв’язок, зниження рівня безробіття, зростання платоспроможного попиту, високих темпів зростання торговельного обороту, що призводить до зниження рівня соціальної та економічної напруженості в короткостроковій перспективі. Однак, для середньострокового періоду попередження характерним є суттєве уповільнення темпів приросту цільових та базових внутрішніх факторів, що говорить про необхідність коригування промислової секторальної політики.

Як альтернативні сценарії розглядалася динаміка цільових та базових внутрішніх факторів внаслідок імпульсної або комбінованої зміни наступних, виділених за результатами експертного аналізу за рівнем пріоритетності, керуючих змінних:

– залучення інвестицій у високотехнологічні промислові галузі, модернізація виробництв – (розвиток інвестиційної інфраструктури, бренду) – сценарій 1 (керуюча змінна x_9 набуває значення «дуже високий рівень» (табл. 5.9));

– державна підтримка промислових кластерів, індустріальних парків (x_{13}) - сценарій 2 (керуючі змінні x_9, x_{13} набувають значення «дуже високий рівень» (табл. 5.9));

– регіональна підтримка промислових кластерів, індустріальних парків (x_{14}) – сценарій 3 (керуючі змінні x_9, x_{13}, x_{14} набувають значення «дуже високий рівень» (табл. 5.9));

– розвиток технопарків, стартапів та бізнес-інкубаторів (x_{15}) – сценарій 4 (керуючі змінні x_9 ,x_{13} , x_{14}, x_{15} набувають значення «дуже високий рівень» (табл. 5.9)).

Динаміка темпів приросту цільових та базових внутрішніх факторів внаслідок реалізації альтернативних сценаріїв наведена у таблиці 5.12.

Таблиця 5.12 – Динаміка темпів приросту цільових та базових внутрішніх факторів (альтернативні сценарії)

Умовне позначення змінної/ сценарію	Базовий сценарій (x_{10} , x_{11} , x_{12})	Сценарій 1 (x_9,x_{10} , x_{11} , x_{12})	Сценарій 2 (x_9,x_{10} , x_{11} , x_{12}, x_{13})	Сценарій 3 (x_9,x_{10} , x_{11} , x_{12}, x_{13},x_{14},)	Сценарій 4 (x_9,x_{10} x_{11} $x_{12}$$x_{13}$,$x_{14}$,$x_{15}$)
x_1	5,7	12,0	18,3	24,6	28,1
x_2	0,7	7,0	13,3	19,6	24,5
x_3	3,3	8,2	11,7	15,2	17,3
x_4	-1,9	-2,6	-3,34	-4,0	-4,6
x_5	2,1	2,8	3,26	3,7	4,1
x_6	2,3	3,0	3,66	4,4	5,1
x_7	1,9	2,6	3,26	4,0	4,7

Як видно з таблиці 5.12, прогноз найбільш високих темпів приросту цільових та базових внутрішніх факторів демонструє сценарій 4, що враховує такі компоненти стратегії розвитку промислового сектора виробництва, як державна та регіональна підтримка промислових кластерів, індустріальних

парків, перенесення фокусу з розвитку цифрових технологій, що охоплюють такі сфери, як: Industry 4.0, Energy 4.0, Logistic 4.0, MedTech, MilTech, AgTech, FinTech, A.I., IoT, кібербезпека, VR/AR, блокчейн тощо, розвиток інфраструктури для створення інноваційних екосистем, R&D лабораторій, центрів прикладної експертизи, технопарків тощо. Це дозволить прискорити перехід до цифрового виробництва, розвитку продуктового IT, сприятиме створенню нових робочих місць, зниженню рівня безробіття, зростанню платоспроможного попиту, зростанню рівня ділової активності в таких вторинних секторах економіки, як будівництво, торгівля, транспорт та зв'язок, що дозволить знизити рівень соціальної та економічної напруженості та попередити кризові ситуації регіону.

Слід зазначити, що в умовах воєнних дій, що відбуваються на території України, внаслідок вторгнення росії, законодавчі ініціативи у сфері формування державної регіональної політики не можуть не торкатися загроз регіональному розвитку (вимушена міграція населення, руйнація інфраструктури, втрата транзитного потенціалу, логістичних коридорів, деіндустріалізація промислових міст та регіонів, які становили основу промислового потенціалу) та містять нову функціональну типологію: «території відновлення»; «території з особливими умовами для розвитку»; «території сталого розвитку»; «Полюси економічного зростання» [136]. На даний момент одним із фокусів державного управління є адаптація та розробка оновленої державної стратегії регіонального розвитку до 2027 року, яка передбачає нові критерії класифікації регіонів, диференційовані стратегії управління регіональним розвитком, фонди фінансування їх реалізації (зокрема, проєктований Державний фонд відновлення та регіонального розвитку, Європейська платформа відбудови України тощо). Розробка правил фінансування програм, спрямованих на реалізацію цілей регіонального розвитку в нових умовах, відновлення регіонів проводиться за участю провідних інституцій Євросоюзу і є складовою регіональної політики ЄС, що передбачає забезпечення збалансованого розвитку всіх країн і регіонів, формування однорідного економічного, соціального, інституційного простору, забезпечення

територіальної єдності. Механізм реалізації такої політики – структурні фонди ЄС.

Розглянуті вище в роботі механізми антикризового управління є універсальними та можуть стати основою для розробки нових типологій регіонів та диференційованих стратегій регіонального управління. Побудова таких типологій вимагає формування адекватної інформаційної бази щодо вимушеної міграції населення, яка істотно впливає на потребу в житловому фонді, соціальній інфраструктурі, розселення та розміщення продуктивних сил та підприємств. Некоректний облік фактора вимушеної міграції призведе до подальшого зростання соціальної напруги у суспільстві, оскільки існуюча соціальна інфраструктура не розрахована на такі навантаження. Крім того, відсутність адаптивних та ефективних рішень у сфері розвитку соціальної інфраструктури може призвести до погіршення демографічної ситуації, оскільки найбільш мобільна та молода частина працездатного населення прийматиме рішення на користь еміграції до країн ЄС через відсутність відповідних умов проживання та роботи. Ще одним фактором типології регіонів є ступінь ушкодження житлового фонду, соціальної та транспортної інфраструктури, інформація про які на даний момент недоступна. Критерієм нової типології регіонів є кількість переміщених підприємств. На сьогоднішній день понад 65% переміщених підприємств припадає на Львівський, Закарпатський, Чернівецький, Тернопільський та Івано-Франківський регіони. На ці регіони припадає близько 80 % ВПО. У розрізі видів економічної діяльності переважна частина підприємств (близько 39 %) відноситься до сфери роздрібної та оптової торгівлі, ремонту автотранспортних засобів, обробної промисловості (33 %), інформації та телекомунікацій (6 %), професійної, наукової та технічної діяльності (5 %) [148].

Описане вище підтверджує зіставлення інтегральних показників безпеки та стану ринку житла, розрахованих на основі інформації громадських ресурсів (через відсутність офіційної статистичної інформації), що відображають ступінь руйнування житлової та соціальної інфраструктури в регіонах України,

зростання попиту на оренду та купівлю житла, стан пропозиції, динаміку цін оренди та купівлі житла [91, 211] (табл. 5.13).

Таблиця 5.13 – Зіставлення інтегральних показників

Регіон	Інтегральний показник рівня безпеки	Рейтинг регіонів	Інтегральний показник стану ринку житлової нерухомості	Рейтинг регіонів
Волинський	1	1	0,61	14
Закарпатський	1	1	0,14	21
Івано–Франківський	1	1	0,56	18
Львівський	1	1	0,59	16
Полтавський	1	1	0,74	9
Тернопільський	1	1	0,13	22
Чернівецький	1	1	0,59	17
Кіровоградський	1	1	0,61	15
Рівненський	1	1	0,66	13
Хмельницький	1	1	0,31	20
Одеський	0,99	2	0,85	1
Дніпропетровський	0,99	2	0,81	3
Черкаський	0,98	3	0,39	19
Житомирський	0,94	4	0,74	10
Вінницький	0,94	4	0,67	12
Сумський	0,92	5	0,68	11
Чернігівський	0,86	6	0,80	4
Запорізький	0,86	6	0,77	6
Херсонський	0,85	7	0,75	8
Миколаївський	0,76	8	0,75	7
Луганський	0,59	9	Інформація відсутня	Інформація відсутня
Київський	0,56	10	0,79	5
Донецький	0,42	11	Інформація відсутня	Інформація відсутня
Харківський	0,18	12	0,83	2

Як видно з таблиці 5.13 кластер регіонів з низьким рівнем загроз включає 14 з 24 регіонів України, а саме: Волинський, Закарпатський, Івано-Франківський, Львівський, Полтавський, Тернопільський, Чернівецький, Кіровоградський, Рівненський, Хмельницький регіони. У цих регіонах спостерігається максимальне навантаження на соціальну інфраструктуру. Серед регіонів із високим рівнем безпеки найбільш напружена ситуація у сфері соціальної інфраструктури склалася у Тернопільському, Закарпатському,

Хмельницькому, Івано-Франківському, Чернівецькому, Львівському регіонах, що мають кордони з країнами ЄС, що потребує відповідної адаптації до стратегій розвитку регіонів у нових умовах.

До регіонів із підвищеним рівнем небезпеки належать такі регіони, як Одеський, Дніпропетровський, Черкаський, Житомирський, Вінницький, Сумський. Це регіони, що стійко працюють, з відносно збалансованою ситуацією на ринку житла. Винятком є Черкаський регіон.

Кластер регіонів з особливостями регіонального розвитку та територій відновлення включає Чернігівський, Запорізький, Херсонський, Миколаївський, Київський, Харківський регіони. Антирейтинг очолює Харківський регіон, для якого характерний максимальний рівень пошкоджень житлової та соціальної інфраструктури. У цих регіонах потрібне швидке розгортання будівельних модулів та відновлення транспортної інфраструктури з урахуванням нових транзитних коридорів після завершення воєнних дій.

Щодо полюсів «економічного зростання», то досить сильні позиції зберігають «опорні» регіони: Вінницький, Дніпропетровський, Запорізький, Київський, Львівський, Одеський, Миколаївський та Полтавський регіони. Винятком є Харківський регіон, позиції якого у рейтингу знизилися на 11 пунктів (табл. 5.14).

Таблиця 5.14 – Значення інтегрального показника СЕН*

Регіон	Рівень СЕН (2020)	Ранг	Рівень СЕН (червень 2022)*	Ранг	Зміна позиції у рейтингу
1	2	3	4	5	6
Вінницький	0,23826	5	0,413177	10	-5
Волинський	0,07545	22	0,42954	9	13
Дніпропетровський	0,32858	2	0,712595	1	1
Донецький	0,25721	4	0,262903	23	-19
Житомирський	0,09915	20	0,397099	12	8
Закарпатський	0,11967	14	0,503569	4	10
Запорізький	0,26734	3	0,626519	2	1

Продовження таблиці 5.14

1	2	3	4	5	6
Івано-Франківський	0,11676	16	0,371233	18	-2
Київський	0,20707	9	0,462356	8	1
Кіровоградський	0,12437	13	0,374888	17	-4
Луганський	0,06737	23	0,256858	24	-1
Львівський	0,18654	10	0,509587	3	7
Миколаївський	0,22025	7	0,492552	5	2
Одеський	0,36407	1	0,479554	7	-6
Полтавський	0,23356	6	0,486366	6	0
Рівненський	0,1258	12	0,394357	13	-1
Сумський	0,1005	18	0,351917	20	-2
Тернопільський	0,10016	19	0,383631	15	4
Харківський	0,21245	8	0,354356	19	-11
Херсонський	0,09012	21	0,286881	22	-1
Хмельницький	0,15127	11	0,38034	16	-5
Черкаський	0,11949	15	0,410079	11	4
Чернівецький	0,05583	24	0,390717	14	10
Чернігівський	0,10651	17	0,335762	21	-4

**враховувалися дані зовнішньоекономічної діяльності, які розміщені у відкритому доступі*

Як нові полюси економічного зростання можна виділити Волинський, Закарпатський, Чернівецький регіони. Зміни у рейтингу цих регіонів становлять понад 10 позицій. Істотне покращення позицій спостерігається також у Львівському регіоні. На Закарпатський, Чернівецький, Львівський регіони припадає понад 50 % переміщених підприємств. Зокрема, Закарпатський та Чернівецький регіони змогли збільшити обсяг експорту у 1-му півріччі 2022 року на 24,1 % та 22,7 % відповідно порівняно з аналогічним періодом 2021 р.

Слід зазначити, що промислова доктрина відновлення економіки України, на думку експертів, залишається основною та актуальною [22]. Без високотехнологічної економіки, що базується на сучасній переробній промисловості, що генерує ланцюжки доданої вартості всередині країни, неможливо забезпечити прийнятний довгостроковий рівень соціально-економічної безпеки України. Тому поряд з розвитком агросектору та ІТ-сектору, у стратегіях регіонального розвитку різного рівня ієрархії мають бути

передбачені, передусім, інструменти підтримки розвитку високотехнологічного виробництва, такі як індустріальні парки, пряме фінансування тощо.

Таким чином, розглянуті вище механізми антикризового управління регіонами є універсальними та можуть бути використані для адаптації існуючих, формування нових стратегій регіонального розвитку з урахуванням різних сценаріїв розгортання чи завершення воєнного конфлікту.

Отже, проведені розділі 5 дослідження дозволяють зробити наступні висновки:

– асиметричний вплив «шоків» на динаміку розвитку регіональних систем вимагає розробки адекватних підходів до аналізу стійкості регіональних систем з різним типом розвитку до впливу «шоку» з метою формування диференційованих превентивних стратегій;

– запропонована структурна модель прийняття рішень з діагностики кризових соціально-економічних ситуацій регіонів і вибору превентивних заходів, спрямованих на зниження рівня СЕН в регіональних системах, що функціонують в умовах дії «шоків»;

– здійснено реалізацію модулів запропонованої моделі прийняття рішень на даних регіонів України. Отримані результати дозволили виділити регіони з різним типом розвитку: збалансований розвиток, економічна асиметрія, соціальна асиметрія, кризовий розвиток. Аналіз регіонів за рівнем економічної напруженості показав, що 79 % регіонів України належать до регіонів з високим рівнем економічної напруженості. Несприятливі ситуації в таких регіонах, як Донецький, Запорізький, Луганський, Миколаївський, Полтавський згладжуються за рахунок випереджаючого розвитку соціальної сфери. Високим залишається питома вага регіонів (58 %), які характеризуються кризовим розвитком;

– розроблені моделі панельних даних, які відображають залежність рівня соціальної та економічної напруженості від факторів, що призводять до її посилення, для груп регіонів з різним типом розвитку. Отримані результати показали, що для груп регіонів із збалансованим і кризовим розвитком високий

рівень пріоритетності мають такі фактори, як рівень ділової активності в сфері промислового виробництва і будівництва, рівень безробіття. Наступними за рівнем значущості є фактори розвитку агропромислового комплексу та торгівлі. Для груп регіонів з асиметричним розвитком економічної та соціальної сфери домінантними факторами є фактори платоспроможного попиту (рівень заборгованості по заробітній платі), рівня ділової активності в сфері промислового виробництва, будівництва і торгівлі, пасажироперевезень.

– фактор асиметрії економічного розвитку стає домінантним для макросистеми в цілому. Високу питому вагу займають регіони з асиметричним економічним розвитком – 79 % проти 21 % регіонів зі збалансованим розвитком. При цьому для таких регіонів, як Запорізький та Полтавський вплив цього фактора нівелюється випереджаючим розвитком соціальної сфери, що дозволяє цим регіонам зберігати свої позиції в групі регіонів з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості. Для таких регіонів, як Миколаївський та Донецький регіони посилення економічної асиметрії призвело до «закріплення» або переходу регіонів в кризовий кластер – кластер регіонів з високим рівнем СЕН. При цьому 58 % регіонів характеризується стійко кризовим розвитком;

– аналіз інерційних сценаріїв розвитку регіонів-репрезентантів груп регіонів з кризовим і асиметричним економічним розвитком, сформованих на основі розроблених векторних авторегресійних моделей, показав, що регіональні системи є динамічно стабільними щодо «шоків», що впливають на динаміку агросектора, з огляду на сприятливу кон’юнктуру на аграрних ринках і стабільного попиту на агропродукцію. Посилення аграрної спеціалізації регіонів призводить в цілому до позитивної динаміки розвитку в короткостроковій перспективі, що підтверджується прогнозами динаміки інтегрального показника. Однак необхідно відзначити, що агросектор не формує «заміщеного» ефекту істотного спаду в традиційних галузях економіки. Найсильніший дестабілізуючий ефект спостерігається в сфері промислового виробництва і будівництва, надають, в свою чергу, значущий вплив на динаміку ВРП, кількість зареєстрованих безробітних, рівень заборгованості по заробітній платі і

платоспроможний попит. Превентивні стратегії повинні зачіпати не тільки локалізацію короткострокових «шоків», пов'язаних з пандемією COVID-19, а й розробку ефективних секторальних стратегій розвитку промислового виробництва і створення передумов для попередження подальшого спаду і загострення ситуації в соціальній сфері регіональних систем.

– проведений аналіз інструментів реалізації регіональної політики, узгодженості державної та «внутрішньої» політики у сфері регіонального управління дозволив зробити висновок про високий рівень узгодженості глобальних пріоритетів розвитку в таких сферах як реформа фінансової децентралізації, впровадження інноваційних енергозберігаючих технологій з метою посилення енергетичної безпеки, створення сприятливого бізнес-клімату для розвитку малого та середнього підприємництва, у сфері цифровізації, реалізації концепції Smart-city, розвитку агросектору. Водночас, у сфері промислового виробництва спостерігається затяжний спад. Як показали результати аналізу функції імпульсних відгуків VAR-моделі, для регіонів із кризовим розвитком 90 % дисперсії рівня безробіття пояснюється спадом у промисловому виробництві. Ситуація, що склалася, вимагає адекватної адаптації стратегій соціально-економічного розвитку регіонів з метою нівелювання впливу дії довгострокових «шоків» та попередження посилення глибини соціально-економічної кризи;

– розроблено когнітивну модель рівня соціальної та економічної напруженості регіону як індикатора кризових процесів, що дозволяє провести сценарний аналіз реалізації стратегій превентивного управління. Когнітивна модель розроблена для регіону-репрезентанта кластера регіонів із кризовим розвитком – Чернігівського регіону. Обґрунтовано цільові, базові внутрішні та зовнішні фактори когнітивної моделі, фактори прогнозного фону та керуючі змінні, розроблено орграф когнітивної моделі;

– проведено аналіз домінуючих загроз регіональному розвитку в умовах воєнних дій. Виділено регіони з високим рівнем безпеки та навантаженням у галузі соціальної інфраструктури, що вимагає адаптації житлової стратегії.

Сформовано кластер стійких регіонів із відносно збалансованою ситуацією на ринку житла, а також кластер регіонів з особливостями регіональних територій розвитку та необхідного відновлення

– запропоновані механізми антикризового управління є універсальними та можуть бути використані за наявності відповідної інформаційної бази для адаптації, формування нових стратегій регіонального розвитку з урахуванням різних сценаріїв розгортання чи завершення воєнного конфлікту.

ВИСНОВКИ

1. Проаналізовано теоретико-методологічні основи становлення і розвитку підходів щодо дослідження кризових ситуацій, внаслідок яких сформовано авторське бачення категорії «кризова ситуація», під якою розуміється ситуація, яка виникає внаслідок зростання напруженості при дестабілізації функціонування системи соціально-економічного розвитку, у зв'язку з неефективною регіональною політикою. Таке визначення дозолило комплексно підійти до цього поняття та дослідити як соціальна та економічна напруженість призводить до кризових ситуацій в регіонах та країні загалом.

2. За допомогою методу аналізу оболонок даних (DEA) виявлено відносну ефективність управління в соціальній сфері в окремих регіонах України, порівняно з результатами діяльності подібних регіонів, враховуючи вплив соціальних показників, виражених в різних метриках, а саме: кількість зареєстрованих безробітних, середньомісячна заробітна плата одного працівника та сума заборгованості із виплати заробітної плати. Результати дослідження показали, що у всіх, без винятку, розглянутих регіонах ефективність управління знаходиться на низькому рівні.

Запропонований метод аналізу оболонок даних може бути використаний як інструмент для оцінки діяльності Уряду з точки зору перевірки ефективності запроваджених заходів, що вживаються для досягнення стратегічних цілей. Більш конкретні висновки можуть бути зроблені на основі наведених даних в дослідженні і використані для вдосконалення систем регіонального та державного регулювання.

3. У дисертаційній роботі вперше розроблено концепцію механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів, яка, з використанням модельного базису, дала можливість оцінити вплив соціальної та економічної напруженості на показники ефективності регіону та країни загалом. Такі механізми поєднують в собі положення теорії кризового управління, теорії превентивного управління, теорії конкурентного,

безпечного, стабільного розвитку системи різного рівня ієрархії, що поглиблює методологічні основи оцінки та прогнозування кризових ситуацій у регіональних системах.

До них відносяться такі механізми: 1. Формування інформаційного простору в системі соціально-економічного розвитку регіонів; 2. Оцінка і прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів; 3. Діагностика ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів; 4. Формування сценарію щодо попередження розвитку кризових ситуацій в регіонах.

Запропоновані механізми антикризового управління є універсальними та можуть бути використані за наявності відповідної інформаційної бази для адаптації, формування нових стратегій регіонального розвитку з урахуванням різних сценаріїв розгортання чи завершення воєнних дій.

4. У дослідженні сформована система інтегральних показників соціально-економічного розвитку, соціальної та економічної напруженості кризових ситуацій. Така система показників, в сукупності, найбільш точно, інформативно та ґрунтовно описує розвиток з усіх сторін, показує поточну ситуацію і дає можливість моделювати і прогнозувати подальший хід подій задля прийняття ефективних превентивних управлінських рішень.

Запропоноване інформаційне забезпечення відкриває можливість корекції стратегій розвитку держави, регіонів та територіальних громад щоб досягти максимально високих показників соціально-економічного розвитку.

5. У дисертаційній роботі за допомогою сформованих інтегральних показників соціально-економічного розвитку вдалося виявити кризовий розвиток в регіональних системах, який викликаний уповільненням темпів зростання СЕР, що відображаються на показниках ефективності країни в вигляді ВВП. Значення ІПСЕР країни показало, що кризовий розвиток спостерігався саме в 2008 р, 2012 р. та 2019 р., який здійснювався під впливом як зовнішніх (глобальних), так і внутрішніх факторів. ІПСЕР по регіонам за 2015-2020 рр.

показали, що кризовий розвиток мали: Луганський, Волинський, Херсонський та інші регіони України.

Інтегральні показники соціальної напруженості та економічної напруженості кризових ситуацій, дали можливість виявити подальший розвиток цих криз. Результати дослідження показали, що в аналізованому періоді інтегральний показник економічної напруженості зростав більш значними темпами, ніж показник соціальної напруженості. У деяких періодах, більш ніж в 2 рази. Лише в таких регіонах України як: Вінницький, Дніпропетровський, Одеський, Харківський є перевищення показника соціальної напруженості кризових ситуацій.

6. У дисертаційній роботі сформовано науково-практичний підхід до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі СЕР регіонів, який на основі комплексного застосування методів кластерного аналізу, таксономії, моделей бінарного вибору, методів екстраполяції, методів теорії графів, векторних авторегресійних моделей і моделей корекції помилки, дозволив оцінити структурні пропорції регіонів з високим і низьким рівнем соціальної та економічної напруженості як в поточному, так і прогнозному періодах. Науково-практичний підхід представлений в вигляді 4-х модулів: просторова оцінка факторів СЕН; оцінка стійкості кластерних утворень регіонів; прогнозування структурних пропорцій регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості; оцінка стійкості макросистеми до посилення СЕН.

7. У роботі проведено групування регіонів з високим та низьким рівнем соціальної та економічної напруженості, де за допомогою ієрархічного агломеративного методу Уорда та ітеративного метода «k-середніх» вдалося встановити розподіл на два кластери. Так, за досліджений період, до кластеру з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості відійшли такі регіони: Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Миколаївський, Одеський, Полтавський, Харківський – всі інші регіони потрапили до кластеру з високим рівнем.

8. У роботі побудовано моделі прогнозування інтегральних показників соціальної та економічної напруженості регіонів дали змогу визначити, що спостерігається перелом негативних трендів у розвитку таких регіонів, як Дніпропетровський та Одеський. Для 2-х системоутворюючих регіонів – Харківський і Запорізький характерна стагнація. У цілому для 50 % регіонів України характерна тенденція росту, 29 % – стагнації, 21 % – спад. При цьому в групі системоутворюючих регіонів позитивні тенденції розвитку характерні тільки для 63 %.

9. У дослідженні проведено групування регіонів за різним типом розвитку: кризовий розвиток (високий рівень як економічної, так і соціальної напруженості); економічна асиметрія (високий рівень економічної і низький рівень соціальної напруженості); соціальна асиметрія (низький рівень економічної і високий рівень соціальної напруженості); збалансований розвиток (низький рівень як економічної, так і соціальної напруженості).

Визначено, що для груп регіонів зі збалансованим і кризовим розвитком високий рівень пріоритетності мають такі фактори, як рівень ділової активності в сфері промислового виробництва і будівництва, рівень безробіття. Наступними за рівнем значущості є фактори розвитку агропромислового комплексу та торгівлі. Для груп регіонів з асиметричним розвитком економічної та соціальної сфери домінантними факторами є фактори платоспроможного попиту (рівень заборгованості по заробітній платі), рівня ділової активності в сфері промислового виробництва, будівництва, торгівлі і пасажироперевезень.

10. Розроблені інерційні сценарії щодо попередження розвитку кризових ситуацій в регіонах, сформовані на основі розроблених векторних авторегресійних моделей, показали, що регіональні системи є динамічно стабільними до «шоків», що впливають на динаміку агросектора, в силу сприятливої кон'юнктури на аграрних ринках і стабільного попиту на агпропродукцію. Посилення аграрної спеціалізації регіонів призводить в цілому до позитивної динаміки розвитку в короткостроковій перспективі, що підтверджується прогнозами динаміки інтегральних показників. Найсильніший

дестабілізуючий ефект спостерігається в сфері промислового виробництва і будівництва, які надають, в свою чергу, значущий вплив на динаміку ВРП, кількість зареєстрованих безробітних, рівень заборгованості по заробітній платі і платоспроможний попит.

11. У дослідженні сформовано інерційний та чотири альтернативні сценарії СЕР регіону, що відноситься до кластеру з кризовим розвитком. Найбільш високий темп приросту цільових та базових внутрішніх факторів продемонстрував сценарій, що врахував такі компоненти стратегії розвитку промислового сектора виробництва, як державна та регіональна підтримка промислових кластерів, індустріальних парків, розвитку технопарків, стартапів та бізнес-інкубаторів з перенесенням фокусу розвитку цифрових технологій та ІТ-сфери, що сприятиме створенню нових робочих місць, зниженню рівня безробіття, зростанню платоспроможного попиту, зростанню рівня ділової активності в таких вторинних секторах економіки, як будівництво, торгівля, транспорт та зв'язок, що дозволить знизити рівень соціальної та економічної напруженості та попередити кризові ситуації регіону.

12. У роботі проведено аналіз домінантних загроз регіональному розвитку в умовах війни, внаслідок чого виділено регіони з високим рівнем безпеки та навантаженням у сфері соціальної інфраструктури, що потребують адаптації стратегії житлового будівництва, сформовано кластер стійких регіонів з відносно збалансованою ситуацією на ринки житла та виділено кластер регіонів з особливостями регіонального розвитку та територій відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аніщенко Л.О. Зарубіжний досвід антикризового управління. *Економічний простірю*. 2012. № 68. С. 143–156.

2. Андренко О.А. Соціальна напруженість як вид загрози соціально-економічній безпеці регіону. *Бізнес-інформ*. 2013. № 9. С. 119–123

3. Андренко О., Мордовцев С. Інтегральна оцінка соціальної напруженості регіонів. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2015. Вип. 2(13). С. 161–168.

4. Андренко Е.А. Построение интегральных индикаторов социально-экономического развития районов Харьковского региона. *Економіка : проблеми теорії та практики : зб. наук. пр. Дніпропетровськ*, 2008. Вип. 237, Т. 3. С. 830–839.

5. Андрющенко А.І., Євдокимова І.А. Соціальна напруженість на підприємствах: теоретико-методичний аспект аналізу. *Методологія, теорія та практика соціологічного аналізу сучасного суспільства* : зб. наукових праць. Харків : ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2008. С. 201–206.

6. Бавико О.Є. Архітектоніка сучасного регіонального економічного простору. *Економіка та держава*. 2012. № 7. С. 18–21.

7. Базилевич В.Д., Базилевич К.С., Баластрик Л.О. Макроекономіка : підручник / за ред. В.Д. Базилевича. Київ : Знання-Прес, 2008. 743 с.

8. Банкрутство і санація підприємства: теорія і практика кризового управління / Т.С. Клебанова, О.М. Бондар, О.В. Мозенков та ін.; за ред. О.В. Мозенкова. Харків : ВД «ІНЖЕК», 2003. 272 с.

9. Барсуков А.В. Динаміка соціального самопочуття львів’ян та актуальні проблеми регіональної соціальної політики. *Регіональна економіка*. 2004. № 1. С. 217–224.

10. Барановський О.І. Сутність і різновиди фінансових криз. *Фінанси України*. 2009. № 5. С. 3–21.

11. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів : навчальний посібник / Т.С. Клебанова, Л.С. Гур'янова, Л.О. Чаговець та ін. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 272 с.

12. Білорус О.Г., Лук'яненко Д.Г. Глобалізація і безпека розвитку : монографія / авт. кол. і наук. ред. О.Г. Білорус. Київ : КНЕУ, 2001. 736 с.

13. Бибик С.П., Сюта Г.М. Словник іншомовних слів / за ред. С.Я. Єрмоленко. Харків : Прапор, 2012. 503 с.

14. Блудова Т.В., Черевко Д.Р. Моделювання економічного ризику для оцінювання рівня економічної безпеки регіонів. *Бізнес Інформ*. 2014. № 8. С. 94–98.

15. Богдан Н.М. Система розвитку регіону : узгодження економічних інтересів : монографія. Харків, 2018. 366 с.

16. Большой энциклопедический словарь : в 2-х т. / гл. ред. А.М. Прохоров. Москва : Сов. энциклопедия, 1991. Т.1. 863 с.

17. Белінський П.І. Управління фінансовою діяльністю в операційному менеджменті. Чернівці : Рута, 2004. 72 с.

18. Бурий С.А., Мацеха Д.С. Антикризове управління та управлінські рішення – проблеми підприємств малого бізнесу : монографія. Хмельницький : ТОВ «Тріада-М», 2006. 93 с.

19. Бурый А.С., Стреха А.А. Когнитивный подход к управлению организационными изменениями предприятий. *TRANSPORT BUSINESS IN RUSSIA*. 2015. № 3. С. 3–6.

20. Василенко В.О. Антикризове управління підприємством. Київ : Центр навчальної літератури, 2005. 504 с.

21. Василенко Л.А., Миронова Н.И., Севастьянов А.М. Социальная динамика: Преодоление социальной несправедливости. *Синергетика в гуманитарных науках*. 2014. № 23. 200 с.

22. Вартість оренди квартир на Закарпатті зросла на 225%. Що відбувається з ринком нерухомості? URL: https://hmarochos.kiev.ua/2022/05/23/vartist-orendy-kvartyr-na-zakarpatti-zrosla-na-

225-shho-vidbuvayetsya-z-rynkom-neruhomosti-infografika/ (дата звернення: 12.09.2021).

23. Вектори економічного розвитку 2030. Кабінет Міністрів України. URL: https://nes2030.org.ua/docs/doc-vector.pdf (дата звернення: 25.02.2021).

24. Волинчук А.Б., С.А. Соловченков Социальная напряженность и протестная активность в контексте анализа социальной безопасности. *Территория новых возможностей* : Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2013. № 12. С. 25–36.

25. Воронкова В.Г., Беліченко А.Г., Попов О.М. Управління людськими ресурсами: філософські засади : навч. посібник для ВНЗ / ред. Воронкова В.Г.; ЗДІА. Київ : Професіонал, 2006. 567 с.

26. Всемирный банк Перпективы мировой экономики. URL: https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/global-economic-prospects (дата зверення: 11.08.2021).

27. В Украине запустили спецрежим для IT-отрасли «Дія.City»: первые резиденты. URL: https://www.epravda.com.ua/rus/news/2022/02/8/682179/ (дата звернення: 17.05.2021).

28. Гарр Т.Г. Почему люди бунтуют. Санкт-Петербург, 2005. 461 с.

29. Гвелесіані А., Литвин І. Вплив соціально-економічного розвитку диференціації доходів населення України. *Економіка України*. 2010. № 1. С. 82–89.

30. Геєць В.М., Шинкарук Л.В., Артьомова Т.І. Структурні зміни та економічний розвиток України : монографія. Київ : Ін-т економіки та прогнозув, 2011. 696 с.

31. Герасимчук З.В., Вахович І.М. Організаційно-економічний механізм формування та реалізації стратегії розвитку регіону : монографія. Луцьк : ЛДТУ, 2002. 248 с.

32. Гладкій І. Транснаціональна раціоналізація глобалізованого економічного простору: системно-синергічний підхід. *Журнал європейської економіки*. 2004. № 1. С. 75–79.

33. Гнатенко А. Напрями вдосконалення механізму державного регулювання соціально-економічного розвитку регіонів України. *Управління розвитком*. 2015. № 8. С. 103–104.

34. Гоббс Т. Избранные произведения. Москва, 1989. 129 с.

35. Гонта О.І. Функціонування та розвиток реального сектору економіки в період трансформаційних зрушень національного господарства. Детермінанти соціально-економічного розвитку України в умовах трансформаційних зрушень : колективна монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. В.П. Ільчука. Чернігів : ЧНТУ, 2018. 432 с.

36. Головенько В.А. Рівень соціальної напруженості та потенціал соціального протесту в суспільстві: Можливості соціологічного дослідження та прогнозування. *Український соціум* : науковий журнал. Серія : Соціологія. Політика. Економіка. Педагогіка. 2007. № 5/6. С. 137–152.

37. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики : учебник для вузов. Москва : Гос. ун-т. Высшая школа экономики, 2004. 495 с.

38. Гурьянова Л.С., Зима А.Г., Полянский В.А. Применение методов кластерного и фрактального анализа для исследования динамики индикаторов финансовой безопасности фондовых рынков. *Системный анализ и моделирование процессов управления* / под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава-Харьков : ВШЭМ–ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2020. С. 133–145.

39. Гур’янова Л.С. Моделювання збалансованого соціально-економічного розвитку регіонів : монографія. Бердянськ : ФОП Ткачук О.В., 2013. 406 с.

40. Гур’янова Л.С., Клебанова Т.С. Усиление неравномерности развития регионов как угроза экономической безопасности. *Вісник економіки транспорту і промисловості* : збірник науково-практичних статей. Харків : Українська державна академія залізничного транспорту, 2010. Вип. 29. С. 32–37.

41. Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С., Прокопович С.В. Прикладна економетрика : в 2-х ч. Ч. 1. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 248 с.

42. Гур'янова Л.С., Клебанова Т.С., Прокопович С.В. Прикладна економетрика: в 2-х ч. Ч. 2. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. 271 с.

43. Дакус А.В. Сімченко Н.О. Економічний розвиток підприємства: сутність та визначення. URL: http://probl-economy.kpi.ua/pdf/2012-3.pdf (дата звернення: 14.06.2021).

44. Даніленко А.І. Ризики та перспективи розвитку України у період посткризового відновлення : монографія / за ред. А.І. Даніленко, В.В. Зімовець, В.І. Сіденко та ін. Київ : Ін-т економіки та прогнозув. 2012. 348 с.

45. Дарендорф Р. Тропы из утопии. Работы по теории и истории социологии. Праксис, 2002. 534 с.

46. Дацюк І.В. Сутнісна характеристика кризи підприємств. *Технологія і техніка друкарства* : збірник наукових праць. 2010. Вип. 2 (28). С. 165–170.

47. Данилишин Б.М., Клиновий Д.В., Пепа Т.В. Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка : навч. посіб. Ніжин : ТОВ «Видавництво «Аспект–Поліграф», 2007. 688 с.

48. Державна служба зайнятості. URL: http://www.dcz.gov.ua/control/uk/index (дата звернення: 22.09.2021).

49. Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/ (дата звернення: 22.09.20221).

50. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Коротко про головне. URL: https://www.csi.org.ua/news/derzhavna-strategiya-regionalnogo-rozvytku-na-2021-2027-roky-korotko-pro-golovne/ (дата звернення: 02.10.2021).

51. Децентралізація. URL: https://decentralization.gov.ua/news/12362 (дата звернення: 15.06.2021).

52. Диспропорції соціально-економічного розвитку регіонів України: сутність, оцінка, стратегічне регулювання : монографія. Київ : НУОУ, 2020. 300 с.

53. Дубенська О. Україна: курс на бідність. *Економічна правда*. 2015. URL: http://www.epravda.com.ua/publications/2015/03/30/536010/ (дата звернення: 22.01.2021).

54. Долішній М.І. Актуальні Завдання регіональної політики України в сучасних умов. *Регіональна економіка*. 2004. № 3. С. 16–32.

55. Домбровська С.М. Помаза-Пономаренко А.Л., Лукиша Р.Т. Інституціональна державна політика соціально-економічного розвитку регіонів України в умовах ризиків : монографія. Харків: НУЦЗУ, 2018. 216 с.

56. Доповідь про рівень соціально-економічного розвитку, якості життя населення та інвестиційної привабливості регіонів Україні. URL: http://www.economy.gov.ru/webcontent/economy (дата звернення: 12.11.2021).

57. Доходы госбюджета Украины. URL: https://index.minfin.com.ua/finance/budget/gov/income/ (дата звернення: 12.11.2021).

58. Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.И. Многомерные статистические методы. Москва : Финансы и статистика. 1998. 350 с.

59. Дуброва Т.А. Статистические методы прогнозирования. Москва : ДАНА, 2003. 206 с.

60. Дубровский С.А. Прикладной многомерный статистический анализ. Москва : Финансы и статистика. 1982, 216 с.

61. Дума Л.В. Використання аналізу диспропорцій між областями Подільського регіону для комплексної оцінки рівня соціально-економічного розвитку регіонів України. URL: http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/35764/1/Використання аналізу диспропорцій між областями Подільського регіону для комплексної оцінки рівня соціально-економічного розвитку регіонів України.doc (дата звернення: 16.10.2021).

62. Дюркгейм Э. Самоубийство. *Эмиль Дюркгейм. Социологический этюд.* Москва, 1994. С. 211–225.

63. Жаліло Я.А., Покришка Д.С., Белінська Я.В. Післякризовий розвиток економіки України. Київ : НІСД, 2011. 66 с.

64. Жук М.В. Регіональна економіка : підручник. Київ : Академія, 2008. 416 с.

65. Економетрика : навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Економічна кібернетика» всіх форм навчання / Л.С. Гур'янова, Т.С. Клебанова, О.А. Сергієнко, С.В. Прокопович. Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 384 с.

66. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т. Т. 1 / за ред. С.В. Мочерного. Львів : Світ, 2005. 616 с.

67. Економічний енциклопедичний словник : у 2 т. Т. 2 / за ред. С.В. Мочерного. Львів : Світ, 2006. 568 с.

68. Енциклопедія державного управління : у 8 т. Т. 1 / наук. редкол.: Ковбасюк (голова) та ін.; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Київ : НАДУ, 2011. 499 с.

69. Економіка України: Підсумки перетворення та перспективи зростання / під ред. В.М. Гейця. Харків : Форт, 2000. 392 с.

70. Економіка України: Стратегія і політика довгострокового розвитку / за ред. В.М. Гейця. Київ : Фенікс, 2003. 1008 с.

71. Ермолаев А. Национальное государство и украинское общество: зигзаг или поворот. *Украина : национальный транзит* : сборник Института стратегических исслерований «Новая Украина. Киев, 2017. С. 2–11.

72. Євдокимова Д.М. Державне регулювання економічного розвитку : автореф. дис. ... канд. екон. наук. Київ, 2002. 20 с.

73. Єлінєвський В. Наукові засади управління сталим соціально-економічним розвитком регіонів. *Ефективна економіка: електронне наукове фахове видання*. Дніпропетровськ, 2016. № 12. С. 45–49.

74. Жаліло Я.А., Базилюк Я.Б., Ковалівська С.В., Коломиєць, О.О. Україна після корокризи – шлях одужання / Національний інститут стратегічних досліджень. Київ : НІСД, 2020. 304 с.

75. Жамбю М. Иерархический кластер-анализ и соответствия. Москва : Финансы и статистика. 1988. 342 с.

76. Жарковская Е.П., Бродский Б.Е. Антикризисное управление : учебник. Москва : Омега-Л, 2004. 336 с.

77. Загальна декларація прав людини. Прийнята и проголошена в резолюції 217 А (ІІІ) Генеральною Асамблеєю від 10 грудня 1948 року. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_015 (дата звернення: 02.11.2020).

78. Забродский В.А., Кизим Н.А. Оценка финансовой устойчивости производственноэкономических систем. Харьков : Бизнес Информ, 2000. 82 с.

79. Залуцький В.П. Сутність соціально-економічного розвитку машинобудівних підприємств: методи та принципи їх забезпечення. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19.11. С. 163–169.

80. Закон України від 05.10.2000 р. № 2017-ІІІ: «Про Державні Соціальні стандарти та Державні Соціальні Гарантії» URL: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi (дата звернення: 25.03.2021).

81. Закон України № 1602-ІІІ від 23.03.2000 р. «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України» URL: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1602-14 (дата звернення: 25.03.2021).

82. Захарченко В.І., Петренко А.С. Аналіз показників розвитку регіонів України. *Механізм регулювання економіки*. 2009. № 2. С. 197–200.

83. Зеленська С.Г. Інвестиційний потенціал: Методи діагностики економічного розвитку регіону. *Інноваційний вісник* . 2007. № 2. С. 35–37.

84. Иванов В.В. Анализ временных рядов и прогнозирование. Харьков : ХНУ, 1999. 222 с.

85. Індекс людського розвитку. Вікіпедія : вільна енциклопедія. URL:https://uk.wikipedia.org/wiki/Список_країн_за_індексом_людського_розвитку. (дата звернення: 15.08.2021).

86. Італійські підприємці співпрацюватимуть з українським бізнесом у сфері промислового аутсорсингу. URL: https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=ec55c64c-5431-4dc2-b6ef-e3b9ff64c5de&title=ItaliiskiPidprimtsiSpivpratsiuvatimutZUkrainskimBiznesomUSferiPromislovogoAutsorsingu (дата звернення: 12.09.2021).

87. Іванюта С.М. Антикризове управління : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2007. 288 с.

88. Іщук С.О., Созанський Л.Й. Оцінка економічної спеціалізації регіонів України у контексті світових трендів. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2019. Вип. 4. С. 24–31.

89. Калашник П. Карантину уже год: как его пережили украинские ФЛП и другой бизнес. URL: https://hromadske.ua/ru/posts/karantinu-uzhe-god-kak-ego-perezhili-ukrainskie-flp-i-drugoj-biznes (дата звернення: 25.03.2020).

90. Калмыков А. Коронавирус оставил миллионы людей без работы. URL: https://www.bbc.com/russian/features-54462688 (дата звернення: 15.03.2020).

91. Как увеличить среднюю стоимость экспортируемой украинской агропродукции и построить технологическую экономику? URL: https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2022/06/3/687779/ (дата звернення: 22.11.2021).

92. Караев Р.А., Микаилова Р.Н., Сафарли И.И., Садыхова Н.Ю., Имамвердиева Х.Ф. Когнитивные инструменты для динамического анализа бизнес-стратегий предприятий. Бизнес-информатика. № 1(43). 2018. С. 7–16.

93. Качний О.С. Шляхи вдосконалення системи планування соціально-економічного розвитку регіонів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2018. № 4. С. 109–111.

94. Кизим М.О., Іванов Ю.Б., Губарєва І.О. Оцінювання рівня економічної безпеки України та країн Європейського Союзу. *Фінанси України.* 2018. № 4. С. 7–18.

95. Кащена Н.Б., Горошанська О.О., Польова Т.В. Ділова активність підприємства: сутність та методика аналізу : монографія. Харків : Видавництво Іванченка І.С., 2016. 196 с.

96. Клебанова Т.С., Кизим Н.А., Гурьянова Л.С. , Никифорова О.В., Сергиенко Е.А. Модели оценки неравномерности и циклической динамики развития территорий : монография / ред.: Т.С. Клебанова, Н.А. Кизим; НАН Украины, НИЦ индустр. пробл. развития. Харьков : ИНЖЕК, 2011. 350 с.

97. Клебанова Т.С., Гурьянова Л.С., Трунова Т.Н., Смирнова А.Ю. Оценка и анализ неравномерности развития регионов Украины. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 8. С. 162–167.

98. Клебанова Т.С., Димченко О.В., Рудаченко О.О. Оцінка, аналіз і попередження кризового стану підприємств житлово-комунального господарства : монографія. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. 213 с.

99. Клебанова Т.С., Мозенков О.В., Гурьянова Л.С., Чаговец Л.А., Ястребова А.С., Никифорова О.В. Сценарные модели сбалансированного социально-экономического развития регионов : монография. Бердянск : Ткачук А.В., 2013. 327 с.

100. Клебанова Т.С., Курзенев В.А., Наумов В.Н. Методы и модели прогнозирования социально-экономических процессов. Санкт-Петербург : Издательство СЗИУ РАНХ и ГС, 2012, 566 с.

101. Кодекс законів про працю України. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/322-08/page (дата звернення: 11.02.2021).

102. Козер Л. Функции социального конфликта. *Льюис Козер. Дом интеллектуальной книги*. Одеса : Идея-пресс, 2000. 295 с.

103. Козеллек Р. Часові пласти: дослідження з теорії історії / пер. з нім. В. Шведа. Київ : Дух і літера, 2005. 436 с.

104. Кондратенко Н.О., Красноносова О.М., Папп В.В. Проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку регіонів України. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. С.198–204.

105. Кондрашова Н.В., Ложкина И.Ю. К вопросу об экономическом развитии и экономическом росте. Социально-экономические явления и процессы. 2017. № 3. С.6–11.

106. Конституція України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-D0%B2%D1%80#Text (дата звернення: 29.09.2021).

107. Котов Д.А. Социальная напряженность «благополучного класса». *Вестник Томского государственного университета*. Серія : Философия. Социология Политология. 2013 № 1 (21). С. ???.

108. Кришень О.В. Сфера соціального забезпечення як соціальний пріоритет: порівняльний аналіз регіональних Стратегій-2020. *Публічне адміністрування та національна безпека*. 2019. № 6. URL: https://doi.org/10.25313/2617-572X-2019-6-5527. (дата звернення: 11.05.2021).

109. Королюк Ю.Г. До питань сутності та співвідношення понять «механізм» і «механізм управління» в галузі науки «Державне управління» *Інвестиції: практика та досвід*. 2011. № 7. С. 80–84.

110. Курмаєв П.Ю. Формування цілей регіональної політики як складова управління соціально-економічним розвитком. *Наука й економіка*. 2009. № 4 (16). Т. 2. С. 173–177.

111. Кухта П.В. Кризи, їх причини та наслідки. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1439 (дата звернення: 10.06.2021).

112. Логутова Т.Г., Савченко А.А. Післякризове оновлення економіки України: проблеми та досягнення. *Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності*. 2012. № 1. Ч. 1. С. 240–244.

113. Луговська О.М. Соціальна напруженість як етап у процесі розвитку конфлікту. *Світ науки, культури і освіти*. 2014. № 3(36). С. 299–301.

114. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования. Москва : Статистика, 1988. 247 с.

115. Людський капітал регіонів України в контексті інноваційного розвитку : монографія / В.П. Антонюк, Амоша О.І., Мельник Л.Г. та ін.; НАН України. Ін-т економіки промисловості. Донецьк, 2011. 308 с.

116. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. москва : Дело, 2007. 576 с.

117. Макаренко М. Методика відбору пріоритетних програм регіонального розвитку при формуванні регіональної економічної політики. *Економіка та держава*. 2015. № 4. С. 11–15.

118. Маркузе Г. Эрос и цивилизация. Одномерный человек: Исследование идеологии развитого индустриального общества. Москва : АСТ, 2002. 526 с.

119. Мельничук Л. Соціальний розвиток регіонів як об’єкт управлінського впливу: термінологічний аналіз. URL: http://www.lvivacademy.com/vidavnitstvo_1/edu_43/fail/9.pdf (дата звернення: 10.06.2021).

120. Мертон Р. Социальная теория и социальная структура. Москва : АСТ, 2006. 880 с.

121. Механизмы и модели управления кризисными ситуациями : моногр. / Т.С. Клебанова, В.И. Грачев, Е.В. Раевнева, Л.С. Гурьянова, О.Ю. Полякова; НИЦ индустр. пробл. развития НАН Украины. Харьков : ИД «ИНЖЭК», 2007. 200 с.

122. Миколаївська область. URL: http://database.ukrcensus.gov.ua/dw_regions/pdf/%D0%9C%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%97%D0%B2%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf (дата звернення: 11.08.2021).

123. Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права. Прийнято Генеральною Асамблеєю ООН від 16 грудня 1966 року. URL: :http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_042 (дата звернення: 10.05.2021).

124. Міністерство економіки України. URL: https://www.me.gov.ua/ (дата звернення: 10.06.2021).

125. Міністерство фінансів України. URL: https://mof.gov.ua/uk (дата звернення: 18.09.2021).

126. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/ (дата звернення: 12.03.2021).

127. Міністерство освіти і науки України: URL: https://mon.gov.ua/ua(дата звернення: 10.06.2021).

128. Міністерство соціальної політики України. URL: https://www.msp.gov.ua (дата звернення: 21.04.2021).

129. Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: https://minagro.gov.ua/ua (дата звернення: 16.08.2021).

130. Модели оценки, анализа и прогнозирования социально-экономических систем : монография / под ред. Т.С. Клебановой, Н.А. Кизима. Харьков : ФЛП Павленко А.Г., ИД «ИНЖЭК», 2010. 280 с.

131. Макогон Ю.В., Александров І.О., Амоша О.І., Антонюк В.П. Майбутнє України: стратегія поступу : монографія. Донецьк : НАН України, ІЕП, АЕН України, 2008. 304 с

132. Моніторинг соціально-економічного розвитку регіонів за січень-грудень 2020 року. URL: https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/rejtyngova-oczinka-za-sichen-gruden-2020-roku.pdf (дата звернення: 18.03.2021).

133. Мочерний С.В. Основи економічний знань : підручник. Київ : Видавничий центр «Академія», 2009. 304 с.

134. Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України. URL: https://ndc-ipr.org/about-us/ (дата звернення: 17.03.2021).

135. Національна стратегія 4.0. Проєкт для Кабінету Міністрів України. За підтримки Координатора ОБСЄ в Україні. URL: http://www.ism.kiev.ua/images/strategy.pdf (дата звернення: 16.08.2021).

136. Нова регіональна політика України: що зміниться в законодавстві. URL:

https://lb.ua/blog/observatory_democracy/522307_nova_regionalna_politika_ukraini.html (дата звернення: 15.10.2021).

137. НБУ оценил падение ВВП Украины в 2020г в 4,4%, сохранил прогноз его роста на 4,2% в 2021. URL: https://interfax.com.ua/news/economic/717769.html (дата звернення: 10.06.2021).

138. Неравномерность и цикличность динамики социально-экономического развития регионов: оценка, анализ, прогнозирование / под ред. Т.С. Клебановой, Н.А. Кизима. Харьков : ФЛП Александрова К. М.; ИД «ИНЖЭК», 2012. 512 с.

139. Оболенцева Л.В., Кондратенко Н.О., Чечетова Н.Ф. Обґрунтування напрямів стратегічного розвитку туристичної конкурентоспроможності регіону. *Бізнес Інформ*. 2022. № 6. С. 43–50.

140. Орлова Н.С., Дигтярь О.А., Козирева О.В., Шаповалова А.М., Приказка С.И. Финансовые возможности территориальных громад: европейский опыт и украинский кейс. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики.* 2019. № 31. Т. 4. С. 516–526.

141. Переслегин С.Б. Естественнонаучный подход к экономической статистике URL: htthp://stabes.nm.ru/ mate-rials/Peresbeginess.htm#Omioco(|>HH. (дата звернення: 11.09.2021).

142. Повстин О.В. Методи оцінки соціальної напруженості у суспільстві. *Економічний простір* : зб. наук. праць. Дніпропетровськ : ПДАБА., 2010. № 35. С. 169–180.

143. Полякова О.Ю., Омаров Ш.А. Моделирование социально-экономического развития регионов страны на основе импульсных процессов. *Проблеми економіки*. 2012. № 4. С. 228–231.

144. Паршин Ю.І. Оцінка регіонального розвитку за комплексною системою показників. *Економіка і регіон*. 2013. № 4. С. 22–27.

145. Пепа Т.В. Регіональні проблеми трансформації економічного простору України : теорія, методологія, практика : дис. … д-ра економ. наук. Київ, 2006. 410 с

146. Про затвердження методичних рекомендацій щодо формування регіональних стратегій розвитку : наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції. URL: http://zakon.nau.ua (дата звернення: 10.06.2021).

147. Полякова О.Ю., Чернова Н.Л. Оцінка стійкості економік під час світової економічної кризи. Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем : матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 09-10 квітня 2020 р.). Мультимедійне наук. електрон. вид. Братислава; Харків : ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. URL: http://mpsesm.org/book/2020/thesis02-885.html#thesis02-885 (дата звернення: 19.04.2020).

148. Понад 480 релокованих підприємств уже поновили роботу – Мінекономіки. URL: https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3542599-ponad-480-relokovanih-pidpriemstv-uze-ponovili-robotu-minekonomiki.html (дата звернення: 12.07.2021).

149. Попов Р. Социальная напряженность и социальное неблагополучие. URL: http://pubs.camegie. ru/books/ 1999/08np/default.aspn= 12.asp. (дата звернення: 23.08.2021).

150. Про внесення змін у додаток 1 до Порядку проведення комплексної оцінки соціально-економічного розвитку Автономної Республіки Крим, областей, міст Києва та Севастополя : Постанова Кабінету Міністрів України від 18.09.2010 р. № 755. *Законодавство України*. URL: http://www. rada.gov.ua. (дата звернення: 12.10.2020).

151. Про спрощення порядку надання населенню субсидій для відшкодування витрат на оплату житлово-комунальних послуг, придбання скрапленого газу, твердого та рідкого пічного побутового палива : Постанова Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 1995р. № 848. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-95-п#Text (дата звернення: 28.10.2020).

152. Про утворення Міністерства регіонального розвитку та будівництва України і Міністерства з питань житлово-комунального господарства України :

Постанова Кабінету Міністрів України від 01 березня 2007 р. № 323. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/323-2007-п#Text (дата звернення: 12.07.2021).

153. Про затвердження нормативу забезпечення стаціонарними лікарняними ліжками у розрахунку на 10 тис. Населення : Постанова Кабінету Міністрів України від 25 листопада 2015р. № 1024. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1024-2015-п#Text (дата звернення: 12.07.2021).

154. Про затвердження Порядку та Методики проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації державної регіональної політики : Постанова Кабінету Міністрів України» від 25 жовтня 2015р. № 856. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2015-п#Text (дата звернення: 12.07.2021).

155. Рівень життя населення України / НАН України Ін-т демографії та соц. дослідж. Держ. ком. Статистики України; за ред. Л.М. Черенько. Київ : ТОВ «Консультант», 2006. 428 с.

156. Рєзнік О. Соціальна напруженгість та масові протести в Україні: відмінність детармінант та механізми прояву. *Соціологія: теорія, методи,маркетинг*. 2017. № 2. С. 35–58.

157. Регіони України у післякризовий період: ризики та перспективи розвитку : аналіт. доп. / С.О. Біла, О.В. Шевченко, В.І. Жук, М.О. Кушнір та ін.; за ред. С.О. Білої. Київ : НІСД, 2011. 104 с.

158. Рудаченко О.О. ОСББ як бізнес одиниця стратегічного розвитку регіону. Проблеми адаптації соціально-економічних систем до екзогенних змін : монографія / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л.Л. Калініченко. Харків : ФОП Панов А.М., 2019. 640 с.

159. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Економетрична модель оцінки факторів соціальної напруженості. *Актуальні проблеми прогнозування розвитку соціальноекономічних систем* : монографія / за ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. Мелітополь : 2019. С. 92-100.

160. Рудаченко О.О. Теоретико-методологічні основи фрмування підходів до дослідження соціальної напруженості. *Инструментальные средства моделирования систем в информационной экономике* / под ред. д-ра экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, д-ра экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. Харьков : ВШЭМ–ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2019. С. 170-190.

161. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Погосян Л.О. Моделі формування інтегральних показників соціальної напруженості регіонів України. *Системный анализ и моделирование процессов управления* : монография / под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава; Харьков: ВШЭМ–ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2020. С. 15-17.

162. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Полуектова Н.Р., Панасенко О.В. Аналіз динаміки інтегральних показників напруженості соціально-економічного розвитку. *Модели системного анализа в управлении экономическими процессами* / под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой Братислава; Харьков : ВШЭМ–ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2021. 476 с. С.44–51.

163. Рудаченко О.О., Бібік Н.В., Дєгтяр О.А., Єсіна В.О., Шаповал Г.М., Чех Н.О. Формування організаційно-економічного механізму управління бюджетуванням об’єднаних територіальних громад в умовах децентралізації : монографія / Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 314 с.

164. Рудаченко О.О., Бабаєв В.М., Димченко О.В., Єсіна В.О., Тараруєв Ю.О. Організаційно-економічний механізм державної підтримки інноваційного розвитку національної економіки : монографія / Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2021. 63 с.

165. Рудаченко О.О. Дебіторська заборгованість як одна із загроз кризового стану підприємств житлово-комунального господарства. *Бізнес-адміністрування в умовах турбулентної економіки* : матеріали II міжнародної

науково-практичної інтернет-конференції / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2016. С. 114–116.

166. Рудаченко О.О., Димченко О.В., Бережна А.Ю. Європейські стандарти бізнес-планування як елемент комплексного розвитку житлово-комунального господарства регіону. *Економіка і регіон* : науковий вісник Полтавського національного університету імені Юрія Кондратюка. 2016. № 3(58). С. 41–47.

167. Рудаченко О.О., Димченко О.В., Хайло Я.М. Завдання розвитку управлінського обліку в технології ресурсозбереження. *Бізнес Інформ* : наук. журн. Харків : ВД «Інжек», 2018. № 10. С. 429–436.

168. Рудаченко О.О., Димченко О.В., Хайло Я.М. Системний блок «Енергозбереження» в стратегії реформування ЖКГ. *Бізнес Інформ* : наук. журн. Харків : ВД «Інжек», 2018. № 9. С. 48–54.

169. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Гвоздицький В.С., Попередження фінансових криз у корпоративних системах на основі нейро-нечітких моделей. *Бізнес Інформ*. 2019. № 2. С. 140–146.

170. Рудаченко О.О. Особливості соціально-економічного розвитку країни в сучасних умовах. *Вісник Хмельницького національного університету*. Серія : Економічні науки. Хмельницький, 2019. № 2. Т. 1(268). С. 224–228.

171. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Моделювання критичних факторів соціальної напруженості в Україні шляхом множинного регресійного аналізу. *Науковий погляд: економіка та управління* : правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України». Серія : Економіка. 2019. № 2(64). С. 102–110.

172. Рудаченко О.О., Бібік Н.В., Чех Н.О. Теоретичні засади формування системи фінансового управління країни. *Науково-економічний журнал «Інтелект XXI»*. 2019. Вип. 5. С. 82–86.

173. Рудаченко О.О. Формування основних напрямків щодо зниження соціальної напруженості країни. *Науково-економічний журнал «Інтелект XXI»*. 2020. Вип.1. С.71–75.

174. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Сучасні підходи до аналізу соціальної напруженості. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2020. № 30(2). С. 140–144.

175. Рудаченко О.О., Єсіна В.О., Тараруєв Ю.О. Характеристика основних етапів оцінки потенціалу економічних систем. *Вісник ОНУ ім. І. І. Мечникова*. 2020. Т. 25. Вип. 3(82). С. 23–28.

176. Рудаченко О.О., Єсіна В.О. Методи оцінки потенціалу економічних суб'єктів у системі соціально-економічного розвитку країни. *Приазовський економічний вісник* : електронний науковий журнал. 2020. Вип. 3(20). С. 118–122.

177. Рудаченко О.О., Клебанова Т. С. Класифікація регіонів України за рівнем формування соціальної напруженості. *Бізнес Інформ*. 2020. №10. С. 128–136.

178. Рудаченко О.О., Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Димченко О.В. Інтернаціоналізація підприємництва та потенціал конкурентоспроможності регіонів. *Комунальне господарство міст*. Серія : Економічні науки. 2020. Вип. 7(160). С. 2–10.

179. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Панасенко О.В. Побудова інтегральних показників соціально-економічного розвитку країни (регіону). *Приазовський економічний вісник* : електронний науковий журнал. 2021. Вип. 2(25). С. 19–23.

180. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Механізм діагностики кризових ситуацій в системах соціально-економічного розвитку регіонів. *Проблеми системного підходу в економіці* : збірник наукових праць. 2021. Вип. 4(84). С. 57–64.

181. Рудаченко О.О., Димченко О.В., Прасол В.М., Дріль Н.В. Стратегічне управління розвитком підприємства шляхом використання lean-

технологій на регіональному та державному рівнях. *Комунальне господарство міст*. 2021.Том 5. Вип. 165. С. 38–42.

182. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Полуектова Н.Р. Побудова моделей аналізу оболонок даних (DEA) для визначення ефективності соціальної політики уряду на регіональному рівні. *Вісник Академії митної служби України*. Серія : Економіка. Науковий погляд: економіка та управління. 2021. № 6(76). С. 10–16.

183. Рудаченко О.О., Єсіна В.О., Бібік Н.В. Бюджетний менеджмент в умовах переходу від стратегічного до середньострокового бюджетного планування в територіальних громадах. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія : Економічні науки. 2021. № 11. URL: https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16372238249306.pdf (дата звернення: 02.11.2021).

184. Рудаченко О.О., Димченко О.В., Єсіна В. О., Тараруєв Ю.О. Пропозиції щодо державного фінансування наукової діяльності в Україні. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія : Економічні науки. 2021. № 11. URL: https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16372232151354.pdf (дата звернення: 02.11.2021).

185. Рудаченко О.О. Роль і господарське значення будівельної галузі в економіці України. *Сучасні тенденції розвитку міжнародних відносин та економіко-політичного процесу* : матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 5-6 жовтня 2018 року) / за заг. ред.: М.М. Палінчак, В.П. Приходько, A. Krynski. Ужгород : Видавничий дім «Гельветика», 2018. С. 85–87.

186. Рудаченко О.О. Теоретико-методичні засади проблем економічної безпеки регіонів. *Сучасні проблеми та механізми регулювання міжнародних економічних відносин* : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Київ, 13 жовтня 2018 р.). Київ : ГО «Київський економічний науковий центр», 2018. С. 54–59.

187. Рудаченко О.О. Система соціального розвитку населення в Україні. *Економіка, облік, фінанси, управління і право: теоретичні підходи та практичні*

аспекти розвитку : Міжнародна науково-практична конференція. (м. Полтава,16 лютого 2019 р.) : у 4 ч. Полтава : ЦФЕНД, 2019. Ч. 4. С. 44-47.

188. Рудаченко О.О. Основні складові структури регіональної соціально-економічної системи. *Міжнародні економічні відносини на сучасному етапі: стан, проблеми та розвиток* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. (м. Дніпро, 16 лютого 2019 р.). Дніпро : НО «Перспектива», 2019. С. 92-94.

189. Рудаченко О.О. Концепція механізму попередження соціальної кризи. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем* : матеріали XI міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції 11-12 квітня 2019 р. Мультимедійне наук. електрон. вид. Братислава; Харків : ВШЕМ–ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. URL: http://mpsesm.org/book/2019/index.htmlISBN 978-80-89654-52-9 (дата звернення: 04.11.2021).

190. Рудаченко О.О., Бібік Н.В. Аналіз сучасних засад формування системи фінансового управління України. *Сучасні тренди розвитку урбанізованих територій* : матеріали міжнар. наук.-практ.конф. (м. Харків, 22-24 травня 2019 року). / редкол.: О.В. Димченко, П.Т. Бубенко, Н.М. Матвєєва; Харків.нац.ун-т міськ. гос-ва ім. О.М. Бекетова та ін. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019. С. 25–27.

191. Рудаченко О.О., Бібік Н.В. Фінансове управління ОТГ як важливий елемент соціально-економічного розвитку країни. *Перспективи розвитку нової економічної системи на державному та регіональному рівнях* : матеріали міжнар. наук.-практ.конф. (м. Київ, 05 жовтня 2019 року). Київ, 2019. С. 40–42.

192. Рудаченко О.О. Аналіз сучасного стану соціальної напруженості у світі. *Національні особливості та світові тенденції управління та адміністрування на макро-, мезо- і мікрорівнях економіки* : матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Дніпро, 9 листопада 2019 р.). Дніпро : ПДАБА, 2019. С. 132–136.

193. Рудаченко О.О., Єсіна В.О. Перспективи розвитку фінансового управління на державному та регіональному рівнях. *Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти* : матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції. Київ : «Інформаційно-аналітичне агентство», 2019. С. 147–150.

194. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Концептуальні основи механізму попередження соціальної напруженості в країні. *Perspectives of world science and education*. (November 27-29, 2019) : The 3rd International scientific and practical conference CPN Publishing Group, Osaka, Japan. 2019. P. 655–660.

195. Рудаченко О.О., Щигорева Є.Г. Оцінка складових потенціалу економічних суб'єктів в системі соціально-економічного розвитку країни. *Підприємництво та бізнес-адміністрування* : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 01-28 лютого 2020 р.). / редкол.: П.Т. Бубенко, О.Ю. Палант, С.Ю. Юр'єва; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова та ін. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2020. С. 125–129.

196. Рудаченко О.О., Погосян Л.О. Оцінка рівня соціальної напруженості в регіональних системах України. *Світ економічної науки* : матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування. Тернопіль, 2020. Вип. 23. С. 60–64.

197. Рудаченко О.О., Погосян Л.О. Побудова комплексного інтегрального показника соціальної напруженості регіонів країни. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем* : матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції (м. Братислав; Харків, 09-10 квітня 2020 р.). Мультимедійне наук. електрон. вид. Братислава; Харків : ВШЕМ–ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. URL: http://mpsesm.org/book/2020/ ISBN 978-80-89654-65-9 (дата звернення: 15.06.2021).

198. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Особенности построения иннтегральных показателей социально-экономического развития регионов. *Impact of modernity on science and practice. Abstracts of the VIII International*

Science Conference «Impact of modernity on science and practice». (April 6-7, 2021), Madrid, Spain, 2021. P. 34–37.

199. Рудаченко О.О, Колодяжний Р. Управління соціально-економічним розвитком регіонів на державному рівні. *Перспективи розвитку територій: теорія і практика* : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, (м. Харків, 19–20 листопада 2020 р.) / Харківський національний університет міського господарства ім. О.М. Бекетова; Рада молодих вчених при МОН України; Одеський національний економічний університет; НТУ «Дніпровська політехніка» та ін. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2020. С. 39–40.

200. Рудаченко О.О. Групування регіонів за рівнем соціально-економічної напруженості кризових ситуацій. *Комунальне господарство міст*, 2022. № 2(169). С. 39–43.

201. Рудаченко О.О., Бабаєв В.М., Васильченко А.О., Димченко О.В. Аналіз теоретичних підходів до ефективності діяльності регіональних кластерів: національні особливості. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. С. 14–20.

202. Рудаченко О.О., Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Димченко О.В., Палант О.Ю. Діагностика та дослідження особливостей соціально-економічного розвитку регіонів на національному рівні. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2021. Т. 6. № 4. С. 182–191.

203. Рудаченко О.О., Димченко О.В., Єсіна В.О., Тарарує Ю.О. Обґрунтування рекомендацій щодо державного фінансування інноваційного розвитку економіки. *Бізнес Інформ*. 2021. № 11. С. 90–96.

204. Рудаченко О.О. Побудова науково-практичного підходу до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів. *Науково-практичний журнал «Економіка та держава»*. 2022. № 7. С. 83–88.

205. Рудаченко О.О., Димченко О., Смачило В., Дріль Н. Моделювання процесів формування стартап екосистем на засадах кластерного аналізу :

підприємницький аспект. *Комунальне господарство міст*. 2022. № 2(169). С. 71–78.

206. Саливон С. Внешняя торговля Украины в 2019 г.: экспорт вырос за счет хорошего урожая, поставки промтоваров сократились *Инфографика.* 2020. URL: https://fru.ua/ua/media-center/blog/salivon/vneshnyaya-torgovlya-ukrainy-v-2019-g-eksport-vyros-za-schet-khoroshego-urozhaya-postavki-promtovarov-sokratilis-infografika (дата звернення: 14.05.2021).

207. Світовий Банк в Україні. URL: https://www.worldbank.org/uk/country/ukraine (дата звернення: 14.05.2021).

208. Силов В.Б. Принятие стратегических решений в нечеткой обстановке : монография. Москва : ИНПРО-РЕС, 1995. 228 с.

209. Сірий Є.В., Нахабіч М.А. Дослідження соціальної напруженості в Україні: засадничі аспекти та розробка інструментарію : монографія. Київ : «Глобус», 2018 .180 с.

210. Скібіцький О.М. Антикризовий менеджмент. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 568 с.

211. Скільки вже цивільної інфраструктури зруйнували? URL: https://www.prostir.ua/?news=skilky-vzhe-tsyvilnoji-infrastruktury-zrujnuvaly-vijska-rf (дата звернення: 24.08.2021).

212. Сколотяний Ю. Багатовирішальний 2013-й. *Дзеркало тижня*. URL: http://gazeta.dt.ua/ECONOMICS/bagatovirishalniy_2013-y.html> (дата звернення: 14.04.2020).

213. Слюсаревський М. Соціальна напруженість: теоретична модель необхідних і достатніх показників. *Наукові студії із соціальної та політичної психології.* 2002. № 5 (8). С. 24–34.

214. Снігова О.Ю. Оцінка ризиків та загроз розвитку старопромислових регіонів України в період післякризового відновлення. *Формування ринкової економіки* : зб. наук. праць. Спец. вип.: у 2 ч. Регіональний розвиток України: проблеми та перспективи / М-во освіти і науки, молоді та спорту України, ДВНЗ

«Київський нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана»; відп. ред. С. Фіялка. Київ : КНЕУ, 2011. Ч. 1. С. 166–174.

215. Соловьев С.С. Методика измерения социальной напряженности в Вооруженных Силах. *Социолог. исслед.* 1993. № 12.С. 68–73.

216. Соловьев В.С. Философское начало цельного знания. Москва, 1988. 140 с.

217. Соціальна політика України. URL: http://www.uaeconomic.com/ulens-220-2.html (дата звернення: 14.05.2021).

218. Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави : національна доповідь / Національна академія наук України, Секція суспільних і гуманітарних наук; за заг. ред. В.М. Гейця. Київ : НВЦ НБУВ, 2009. 688 с.

219. Соціологія: короткий енциклопедичний словник / уклад.: В.І. Волович, В.І. Тарасенко, М.В. Захарченко та ін.; за заг. ред. В.І. Воловича. Київ : Укр. центр духовн. культури, 1998. 736 с.

220. Статус резидента «Дія City» получили уже 55 компаний: скольким отказали. URL: https://www.epravda.com.ua/rus/news/2022/02/16/682420/ (дата звернення: 24.08.2021).

221. Степаненко С.В. Державне регулювання процесів соціально-економічного розвитку в Україні : монографія. Харків : Вид-во ХарРі НАДУ «Магістр», 2015. 300 с.

222. Стратегія сталого розвитку Чернігівської області на період до 2027 року. URL: https://cg.gov.ua/web_docs/1/2019/04/docs/%D0%A1%D0%A2%D0%A0%D0%90%D0%A2%D0%95%D0%93%D0%86%D0%AF_%202027_%D0%B7%D1%96%20%D0%B7%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8.pdf (дата звернення: 19.09.2021).

223. Сторонянська І.З., Беновська Л.Я. Бюджетне фінансування соціально-економічного розвитку регіону: програмно-цільовий

підхід. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України* : зб. наук. пр. 2020. Вип. 1(141). С. 34–38.

224. Стрельченко І.І. Прогнозування сценаріїв розвитку економіки України під впливом пандемії COVID-19. *Економіка сьогодення: актуальні питання та інноваційні аспекти* : зб. матеріалів ІІІ Міжн. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 25 липня 2020 р.). Запоріжжя : Східноукраїнський інститут економіки та управління, 2020. С. 19–21.

225. Структурні зміни та економічний розвиток України : монографія / Геєць В.М., Шинкарук Л.В., Артьомова Т.І. та ін.; за ред. д-ра екон. наук Л.В. Шинкарук; НАН України; Ін-т екон. прогнозув. Київ, 2011. 696 с.

226. Тамашевич В.Н. Многомерный статистический анализ в экономике. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.

227. Сценарные модели сбалансированного социально-экономического развития регионов : монография / Т.С. Клебанова, О.В. Мозенков, Л.С. Гурьянова, Л.А. Чаговец, А.С. Ястребова, О.В. Никифорова. Бердянск : Ткачук А.В., 2013. 327 с.

228. Тейл Г. Экономические прогнозы и принятие решений. *Г. Тейл. Статистика*. Харьков, 1981. 488 с.

229. Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2000. 412 с.

230. Топчієв О.Г., Яворська В.В. Методологічні та методичні проблеми регіоналізації України. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. *Районування економічного простору України: питання методології і практики* : зб. наук. праць. Інститут регіональних досліджень. Львів, 2010. Вип. 5 (85). С. 32–45.

231. Трансформаційні процеси та економічне зростання в Україні / за ред. акад. НАН України В.М. Гейця. Харків : Вид-во «Форт», 2003. 440 с.

232. Україна: вплив COVID-19 на економіку і суспільство. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. *Департамент*

стратегічного планування та макроекономічного прогнозування. 2020. Серпень, № 52. URL: https://www.me.gov.ua/ (дата звернення: 16.08.2020).

233. Україна: регіональна політика і стан конкурентоспроможності регіонів. *Національна безпека і оборона*. 2008. № 4. С. 13.

234. Урядовий портал. URL: https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/ekonomichne-zrostannya (дата звернення: 14.05.2021).

235. Философский энциклопедический словарь. Москва, 1983. 382 с.

236. Філософський енциклопедичний словник : энциклопедия / НАН України, Ін-т філософії ім. Г. С. Сковороди; голов. ред. В.І. Шинкарук. Київ : Абрис, 2002. 742 с.

237. Фондовые индексы 2020. URL: https://index.minfin.com.ua/markets/stock/. (дата звернення: 24.08.2020).

238. Харазішвілі Ю.М., Любіч О.О. Системне моделювання соціально-економічного розвитку України. *Проблеми та перспективи інноваційного розвитку економіки* : матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції. URL: http://iee.org.ua/files/alushta/07-harazishvili-sys temne_ model.pdf. (дата звернення: 14.05.2021).

239. Холден К., Піл Д.А., Томпсон Дж.Л. Економічне прогнозування. Вступ. Київ : Інформтехніка-ЕМЦ, 1996. 215 с.

240. Цибульский В.Р., В.В. Фомин Когнитология. Основные понятия когнитивного управления. *Вестник кибернетики*. 2002. № 1. С. 34–37.

241. Чаговець Л.О., Чаговець В.В., Діденко А.С. Технологія Data Mining у моделюванні нерівномірності соціально-економічного розвитку регіонів. *Бізнес-Інформ*. 2020. № 3. С. 82–91.

242. Челпанова Д.Д. Теоретико-методологические подходы к изучению протестной активности населения. Научная мысль. 2011. № 2. С. 27–33.

243. Чернявський А.Д. Антикризове управління підприємством : навч. посібник. Київ : МАУП, 2006. 256 с.

244. Чернявська О.В. Механізм впливу соціальних змін на соціальну напруженість в сучасній Україні (на прикладі мегаполісу) : автореф. дис. … канд .соц. наук. URL: http://avtoreferat.net/content/view/7143/62. (дата звернення: 18.08.2021).

245. Черняк О.І., Ставрицький А.В. Динамічна економетрика. Київ, 2000. 120 с.

246. Черняк В. Модель экономики: выбор Украины. *Экономика Украины*. 1995. № 9. С. 31–39.

247. Чухно А.А. Сучасна фінансово-економічна криза: природа, шляхи і методи її подолання. *Економіка України*. 2010. № 1. С. 4–18.

248. Штангрет А.М., Копилюк О.І. Антикризове управління підприємством : навч. посібник. Київ : Знання, 2007. 335 с.

249. Шваков А. Территория социальной напряженности. URL: http://scvr.sarnode.ru:8101/jornal/number7/shvakov. htm. (дата звернення: 14.11.2021).

250. Шмонин Д.А. Методологические предпосылки оценки социальной напряженности в сфере социально-трудовых отношений. URL: http://www.psb.ru/samara/univer.html. (дата звернення: 18.09.2021).

251. Юрчишин І. Дослідження регіональних аспектів соціально-економічного розвитку України Україна. *Аспекти праці*. 2009. № 5. С. 39–44.

252. Яремчук Р.Є. Ефективність реалізації державної регіональної політики в контексті проблематики територіальних диспропорцій. *Регіональна економіка*. 2021. № 2(100). С. 61–71.

253. Ярошенко І.В., Семигуліна І.Б. Проблемні питання соціально-економічного розвитку регіонів України та пропозиції щодо їх вирішення в контексті реформи децентралізації влади. *Бізнес Інформ*. 2015. № 12. С. 105–115.

254. A Crisis Like No Other, An Uncertain Recovery. 2020. URL: https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/06/24/WEOUpdateJune2020. (дата звернення: 14.06.2020).

255. Allport G. W. Tensions Conflits. Etudes de psychologiesociale. Paris : Le Monde, 1951. 281 p.

256. Andriaansens H.P. Parsons and the Conceptual Dilemma. ???, 1980. 456 c.

257. Aneshensel C.S. Social stress: theory and research. *Annual Review of Sociology*. 1992. Vol. 18. № I. P. 16.

258. Atkinson R. Combating Social Exclusion in Europe. *The New Urban Policy Challenge, Urban Studies*. 2000. Vol. 37. P. 183-195.

259. Axelrod R. The Structure of Decision: Cognitive Maps of Political Elites. New York : University Press, 1976. 212 p.

260. Baltagi Badi H. Econometric Analysis of Panel Data. 2nd ed. p. cm. New York : John Wiley, 2001. 204 p.

261. Barton L. Crisis in organizations: Managing and Communicating in the Heat of Chaos. Cincinnati, Ohio : South-Western, 1993. 2 p.

262. Blahun I.S., Dmytryshyn L.I., Leshchuk H.V. Cognitive approach to analysis of investment attractiveness of the regions. *Науковий вісник Полісся*. 2018. № 1(4(12). P. 171–176.

263. Bradaab Josef C., Gajewskic Paweł, Kutande Ali M. Economic resiliency and recovery, lessons from the financial crisis for the COVID-19 pandemic: A regional perspective from Central and Eastern Europe. *International Review of Financial Analysis*. 2021. Volume 74. URL: https://doi.org/10.1016/j.irfa.2021.101658 (дата звернення: 15.09.2021).

264. Branko Milanovic. Global Income Inequality in Numbers: In History and Now. *Global Policy 4*. 2013. № 2. P. 198–208.

265. Burton J. Conflict: Humun Needs Theory. New York : St. Martin s Press, 1990. 162 p.

266. Butko M.P., Mayurenko S.O. The theoretical basis of the economic crisis. *The economy and the state*. 2011. № 4. P. 4–7.

267. Capital Times провели аналіз динамічних структур ВВП України в розрізі сектору економіки та вивели прогноз на 2020-2022 рр. URL: https://www.capital-times.com/ua-ua/analysis-of-ukraines-gdp-dynamics (дата звернення: 12.07.2021).

268. Cockram D., Van Den Heuvel C. (. Crisis Management – What is it and how is it delivered? 2012. URL: http://www.bcifiles.com/CrisisManagement March2012.pdf. (дата звернення: 12.07.2021).

269. Council Employment and Social Policy. URL: Objectives in the Fight Against Poverty and Social Exclusion. (дата звернення: 22.05.2021).

270. Charnes A., Cooper W.W, Seiford L. Mand oth. Multiplicative model for efficiency analysis. *Socio–Economic Planning Sciences*. 1982. № 16(5). P. 223–224.

271. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*. 1978. № 2. P. 429–444.

272. Cvetko J. A., Pandian M. V. Comparative analysis of bifurcation time series. *International Journal of Biomedical Soft Computing and Human Sciences: the official journal of the Biomedical Fuzzy Systems Association*. 2008. Vol.13. №1. P. 45–52.

273. Dahrendorf R. Class and Class Conflict in Industrial Society. Stanford : Stanford University Press, 1959. 252 p.

274. David B. The Right to Stay Home: How US Policy Drives Mexican Migration. Boston : Beacon, 2013. 189 p.

275. Davies J.C. Toward a theory of revolution. *American Sociological Review*. 1962. № 27. P. 5–19.

276. Diestel R. Graph Theory. New York : Springer-Verlag, 2000. 310 p.

277. Dogan M. Political distrust and the discrediting of politicians. Koninklijke Brill, NV, Leiden, The Netherlands. Koninklijke Brill NV incorporates the imprints Brill Academic Publishers. BRILL; LEIDEN; BOSTON, 2005. 254 p.

278. Farrington F. Towards a useful definition: advantages and criticism of «social Exclusion». URL: http://www.nof.org.uk. (дата звернення: 12.03.2021).

279. Farrell M.J. The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*. Series A. 1957. № 120. P. 253–281.

280. Faynshmydt E.A. Crisis management. (2014). URL: http://ccaf.ru/wpcontent/uploads/2013/05/Е-А-Файншмидт-Кризис-менеджмент.2014.pdf. (дата звернення: 12.03.2021).

281. Fasih T., Patrinos H.A., Shafiq M.N. The Impact of COVID-19 on Labor Market Outcomes: Lessons from Past Economic Crises. World Bank Blogs. World Bank, Washington, DC, 2020. URL: https://blogs.worldbank.org/education/impact-covid-19-labor-market-outcomes-lessons-past-economic-crises (дата звернення: 22.02.2020).

282. Florence Jaumotte and Carolina Osorio Buitroni, Power from the People, Finance and Development52 no. 1 (March 2015): P. 29–31. URL: http://imf.org. (дата звернення: 12.04.2020).

283. Forgue B. Nouvelles approaches de la gestion des crises. *Rev francaise de gestion*. Paris. 1996. № 108. P. 72–73.

284. Gudmundsson S.V., Cattaneo M., Redondi R. Forecasting temporal world recovery in air transport markets in the presence of large economic shocks: The case of COVID-19. *Journal of Air Transport Management*. 2021. Volume 91. URL: https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.102007 (дата звернення: 12.03.2021).

285. Guo J. et al. Study on the distribution of PM emission rights in various provinces of China based on a new efficiency and equity two-objective DEA model. *Ecological Economics*. 2021. V. 183. Doi: 10.1016/j.ecolecon.2021.106956.

286. Korotkov E.M. Crisis management. Moscow : Infra-M, 2005. 234 p.

287. Kharlamova G.O., Stavytskyy A.V., Zarotiadis G. The impact of technological changes on income inequality: the EU states case study. *Journal of*

International Studies. 2018. Vol. 11. No 2. P. 76–94. DOI: 10.14254/2071-8330.2018/11-2/6.

288. Levitas R. The concept of social exclusion and the new Durkheimian hegemony. *Critical Social Policy*. 1996. Vol. 16. P. 25–38.

289. Lie-Chien Lin, Lih-An Tseng. Application of DEA and SFA on the Measurement of Operating Efficiencies for 27 International Container Ports. *Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*. 2005. Vol. 5. P. 592–607.

290. Makovoz O.V., Avagimov A.A. Crisis management as a basis for economic stabilization Ukraine. *Bulletin of Economics and transport industry*. 2014. № 46. P. 200–204.

291. Mannheim K. The Problem of Generations. *Essays on the Sociology of Knowledge by Karl Mannheim* / ed. by P. Kecskemeti. London & New York : Routledge & Kegan Paul, 1952. P. 276–322.

292. Mincer J.) Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*. 1958. № 66 (2). P. 281–302.

293. Minculete Gh., Popescu M.-M. Economic security and global economical and financial crisis challenges. *Strategic Impact (Impact Strategic)*. 2009. Issue 3. P. 46–51.

294. Ming-Yuan L.L. Reexamining Asymmetric Effects of Monetary and Government Spending Policies on Economic Growth Using Quantile. URL: https://www.jstor.org/stable/40376277. (дата звернення: 19.06.2020).

295. Michael D. Yates, The Great Inequality (London: Routledge, 2016), chapter 11 (“The Growing Degradation of Work and Life and What We Might Do To End It”) and chapter 10 (“OWS and the Importance of Political Slogans”). 2016. 200 p.

296. Murray A., Linsky A., Bachman-Prehn R. Change in the stress-fulness of life in American states and region. Basingstoke : Social indicators research, 1989. 268 p.

297. O'Brien R.M., Hudson K., Stockard J. A Mixed Model Estimation of Age, Period, and Cohort Effects. *Sociological Methods & Research*. 2008. Vol. 36. P. 402.

298. Ostapyshyn T.P., Koptyuh O.H. Economic crisis: the nature, frequency of occurrence, duration and stage of their course. *Finance, accounting and auditing*. 2013. № 1. P. 113–120.

299. Palumbo D., Brown D. Coronavirus: How the pandemic has changed the world economy. BBC News. 2021. URL: https://www.bbc.com/news/business-51706225. (дата звернення: 19.06.2020).

300. Parsons T. Szkice z teorii socjologicznej. Warszawa, 1972. 590 p.

301. Paugam S. Poverty and Social Exclusion: A Sociological View. *The future of European welfare a new social contract* / edited by Martin Rhodes and Yves Mény. New York : St. Martin's Press, 1998. P. 41–62.

302. Regional Doing Business – 2020: BRDO назвав найкомфортнішу область для ведення бізнесу в Україні. URL: https://brdo.com.ua/top/regional-doing-business-2020-brdo-nazvav-najkomfortnishu-oblast-dlya-vedennya-biznesu-v-ukrayini/ (дата звернення: 19.05.2020).

303. Regression. *The Journal of Developing Areas*. 2009. Volume 43. Number 1. P. 137–154.

304. Response Note to COVID-19 in Europe and Central Asia: Policy and Practice Recommendations. World Bank, Washington, DC. 2020. URL: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33725 (дата звернення: 19.05.2020).

305. Rosenthal U. and Pijnenburg B. Simulation – oriented scenarios. Crisis Management and Decision Making: Simulation Oriented Scenarios. Dordrecht . Kluwer, 1991. P. 3.

306. Rudachenko O.O. Development of a Mechanism for Preventing Bankruptcy of Enterprises at the Regional and National Level. V.M. Babayev, O.V. Dymchenko, O.O. Rudachenko, P. Gazzola, E. Sepashvili, K. V. Shkurupiy. *Механізм регулювання економіки*. 2021. № 3. С. 108–117.

307. Rudachenko O., Beliavtseva V., Rudachenko O., Tararuev Y. Theoretical background of competitiveness index determination in regions. *Journal of Vasyl Stefanyk precarpathian national university*. 2018. Vol. 5. No. 3-4. P. 44–49.

308. Rudachenko O., Dymchenko O., Panova O. Evolutionary view of the formation of crisis processes at housing and utility enterprises. Proceeding of the 12 th International Scientific Conference. Public Economics And Administration Ostrava. Czech Republic, 2017. 391 p.

309. Rudachenko O., Guryanova L., Nikolaiev I., Zhovnovach R., Milevskiy S., Ivakhnenko O., Panasenko O., Prokopovych S., Chagovets L., Vasylenko D. Modelling of the enterprise functioning stability using the automatic control theory apparatus *Eastern-European journal of Enterprise technologies*. 2017. Vol 4, No 3 (88), P. 45–85.

310. Rudachenko O., Klebanova T.S., Guryanova L.S., Milevskyi S.V., Nepomnyaschiy V.V. Models for the analysis of the state's financial security indicators dynamics. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2017. № 1(22). P. 254–264.

311. Rudachenko O., Guryanova L.S., Gvozdytskyi V.S., Dymchenko O.V. Models of forecasting in the mechanism of early informing and prevention of financial crises in corporate system. *Financial and credit activity: problems of theory and practice*. 2018. Vol3 (№ 26). P. 303–312.

312. Rudachenko O., Bibik N., Yesina V. Theoretical and methodological principles of financial state management system development in Ukraine. *Proceedings of the 13 th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2019.* Ostrava : VSB. Technical University of Ostrava, 2019. P. 343–351.

313. Rudachenko O., Klebanova T., Gvozdytskyi V., Ievgen M., Guryanova L. Classification Of Social Tension Of The Regions Of Ukraine WSEAS. *Transactions on Systems and Control*. 2020. Volume 15. P. 576–584.

314. Rudachenko O., Dymchenko O., Rudachenko O., Yesina V., Tararuiev Iurii. Economic potential of Ukraine: assessment and forecasting. *The 3rd Eastern European Conference of Management and Economics (EECME 2021) – Sustainable*

Development in Modern Knowledge Society. Slovenia, May 28, SHS Web of Conferences, Volume 111, 01014 Ljubljana. 2021. P. 1–10.

315. Rudachenko O., Vodovozov E. Devising a procedure for ensuring entrepreneurship protectionism in the context of financial capital investments for the purpose of rehabilitation of the transport sector. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2021. № 4/13(112). P. 34–41.

316. Rudachenko O., Klebanova T., Poluektova N. Application of the method of data envelopment analysis of the public administration in the pandemic period. *Proceedings of the Workshop on the XIII International Scientific Practical Conference Modern problems of social and economic systems modelling* (MPSESM-W 2021). CEUR-WS.org. 2021. Vol-2927. Kharkiv, (April 9). P. 94–107.

317. Rudachenko O., Dymchenko O., Yesina V., Matveeva N., Kuhtin K. Theoretical aspects of determination of enterprises crisis on the basis of modern evaluation and analysis models. *Perspectives of modern scientific research: Collection of scientific articles*. Pegasus Publishing, Lisbon, Portugal, 2018. P. 5–9.

318. Rudachenko O., Yesina V., Bibik N., Kolinko M. Analysis of the budget potential of local authorities: on the example of the Kharkiv region. *Proceedings of the 14 th International Scientific Conference Public Economics and Administration*. Ostrava : VSB – Technical University of Ostrava, 2021. P. 467–478 .

319. Rudachenko O., Dymchenko O., Yesina V., Tararuiev Iu. Assessment and forecasting of human resources in Ukraine. *Proceedings of the 14 th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2021*. Ostrava : VSB – Technical University of Ostrava, 2021. P. 100–109.

320. Rudachenko O., Babayev V., Sukhonos M., Dymchenko O., Yesina V. Components of the economic entities potential by types of economic activities in the system of socio-economic development of regions. *Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities : collective monograph* / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. / Higher School of Social

and Economyc. Przeworsk : WSSG,. 2019. Vol. 2. 400 p.

321. Rudachenko O., Yesina V. Forecasting trends for development of Ukrainian enterprises of spheres in municipal services in modern conditions. *Social and legal aspects of the development of civil society institutions: collective monograph*. Part I. Warsaw : BMT Erida Sp.z o.o.,2019. 536 p.

322. Rudachenko O., Dymchenko O., Tararuiev Yu., Yesina V. Methodology for assessing the potential of national economy sectors (on the example of Ukraine). Rudachenko O. *Strategies, models and technologies of economic systems management in the context of international economic integration: scientific monograph* / edited by Dr.oec. Prof. Maksym Bezpartochnyi, Dr.oec. Prof. Viktoriia Riashchenko, Dr.paed. Nina Linde, 2nd edition. Riga : Institute of Economics of the Latvian Academy of Sciences, 2020. 413 p.

323. Rudachenko O., Babayev V.M.,. Sukhonos M.K, Dymchenko O.V., Tararuiev Iu.O., Yesina V.O., Palant O.Yu., Vodovozov Ye.N., Beztsinna Zh.P. Potential of business entities: essence, assessment and role in national development: collective monograph. Sofia : VUZF Publishing House «St. Grigorii Bogoslov», 2021. 80 p.

324. Rudachenko O., Babayev V.M. , Sukhonos M.K., Dymchenko O.V., Tararuiev Iu.O. , Yesina V.O., Vodovozov Ye.N., Palant O.Yu., Kamienieva I.A., Ryzhenko M.V. Integral assessment and prognostication of national economy sectors potential. Lap Lambert Academic Publishing Group. *International Book Market Service Ltd. Brivibas gatve 197 LV-1039.* Riga, Latvia, 2021. P. 205.

325. Rudachenko O., Babayev V.M. , Sukhonos M.K., Dymchenko O.V., Tararuiev Iu.O. , Yesina V.O., Vodovozov Ye.N., Palant O.Yu., Kamienieva I.A., Ryzhenko M.V. Integral assessment and prognostication of national economy sectors potential. Lap Lambert Academic Publishing Group. *International Book Market Service Ltd. Brivibas gatve 197 LV-1039.* Riga, Latvia, 2021. P. 204.

326. Rudachenko O., Dymchenko O., Patrizia G., Khailo Y., Khailo T. Entrepreneurial adaptation of public utilities: Ukrainian experience. Socio-

economic and management concepts: collective monograph. *Krupelnytska I., etc. International Science Group*. Boston : Primedia eLaunch, 2021. P. 497–503.

327. Rudachenko O., Klebanova T.S., Guryanova L.S. Models of financial crisis prevention at enterprises of housing and communal service. *Actual problems of economics.* 2017. #1(187). P. 373–382.

328. Rudachenko O., Dymchenko O. State regulation of socio-economic development of regions. *Socio-Economic Challenges* : Proceedings of the International scientific and practical conference (Sumy, November 3–4, 2020) / edited by Prof., Dr. Vasilyeva Tetyana. Sumy : Sumy State University, 2020. P. 219–222.

329. Rudachenko O., Dymchenko O. Trade activity of Ukraine: features of export and import. *The driving force of science and trends in its development:collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of theIInternational Scientific and Theoretical Conference*. (Vol.1). January 29, Coventry. United Kingdom : European Scientific Platform, 2021. P. 51–53.

330. Rudachenko O., Dymchenko O., Khailo T. Main aspects of entrepreneurial adaptation in the conditions of socio-economic development of the country. *The proceedings of theI Correspondence International Scientific and Practical Conference «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities»*. (19 February 2021). LLC International Centre Corporative Management.Vienna, Austria. 2021. P. 61–63.

331. Rudachenko O., Dymchenko O. Key problems of determining and realizing the business entities potential. *Scientific Collection «InterConf», (42): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects»*. (February 19-20, 2021). Rome, Italy : Dana. 2021. P.11–15.

332. Rudachenko O. Development of information and analytical support for the mechanism for assessing and forecasting crisis situations in the system of socio-economic development of regions. Modern trends of scientific development. *Proceedings of the II International Scientific and Practical Conference*. Vancouver, Canada. 2022. P. 71–73. (Vancouver, Canada January 18-21, 2022). URL: https://isg-

konf.com/uk/modern-trends-of-scientific-development-ua/ (дата звернення: 25.08.2021).

333. Savelyev Y. Decomposition of Value Change in European Societies in 1995–2008: Test of Modernization Model and Socialization Hypothesis. *Sociológia*. 2016. Vol.48. No. 3. P. 267–289.

334. Sherman A. Income Gaps Between and Everyone Else More Than Tripled In Last Three Decades, New Data Show. URL: http://www.cbpp.org/cms/index.cfm?fa=view&id=3220 (дата звернення: 25.08.2021).

335. Shinnosuke Kikuchia, Sagiri Kitaob, Minamo Mikoshibac. Who suffers from the COVID-19 shocks? Labor market heterogeneity and welfare consequences in Japan. *Journal of the Japanese and International Economies*. 2021. Volume 59. URL: https://doi.org/10.1016/j.jjie.2020.101117 (дата звернення: 15.02.2020).

336. Siemiątkowski P. External financial security of the European Union member states outside the Eurozone. *Journal of International Studies*. 2017. № 10(1). P. 84–95. DOI:10.14254/2071-8330.2017/10-4/6.

337. Smaghi L. Has the Financial Sector Grown too Big? *Conference Speech in Kyoto* (15 April 2010). P. 321-385.

338. Strelchenko I., Matviychuk A., Vashchaiev S., Velykoivanenko H. Simulation of the crisis contagion process between countries with different levels of socio-economic development. *CEUR Workshop Proceedings*. 2019. Volume 2393. P. 485–496. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_423.pdf (дата звернення: 25.08.2021).

339. Tkachenko A.M. Crisis: essence, classification and causes. *Theoretical and practical aspects of the economy and intellectual property*. 2013. № 1. T.1. P. 122–126.

340. Test of Modernization Model and Socialization Hypothesis. *Sociológia*. 2016Vol. 48. No. 3. P. 267–289.

341. The Credit Suisse Global Wealth Databook. October 2015, Zurich: Credit Suisse Research Institute. 2015. URL: www.credit-suisse.com/researchinstitute (дата звернення: 29.05.2021).

342. Tinbergen J. Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy. New York, 1962. URL: http://hdl.handle.net/1765/16826. (дата звернення: 22.03.2021).

343. Tirelli P., Vines D. Kohl Reagan, and Open Economy Macroeconomics: Revisiting Rules for Fiscal and Monetary Policy. *Oxford Economic Papers.* New Series. 1995. Vol. 47. № 4. P. 561–583. DOI: 10.1093/oxfordjournals.oep.a042188

344. Toffler A. Power Shift A. Toffler . New York : Bentam books, 1990. 585 p.

345. Townsend R.M., Ueda K. Financial Deepening, Inequality, and Growth: A Model-Based Quantitative Evaluation. *Review of Economic Studies*. 2006. Vol. 73. P. 251–292.

346. Transition Report 2016-17. Transition for all: Equal opportunities in anunequal worldю EBRD, 2016. 230 p.

347. Tsolas I.E., Charles V., Gherman T. Supporting better practice benchmarking. A DEA-ANN approach to bank branch performance assessment Expert Systems with Applications. 2020. V. 160. Doi:10.1016/j.eswa.2020.113599.

348. United nations development programme. URL: http://hdr.undp.org/en/data (дата звернення: 22.03.2021).

349. Weise C.L. The asymmetric effects of monetary policy: A nonlinear vector autoregression approach. *Journal of Money, Credit and Banking*. 1999. № 31. P. 85–108.

350. White W. Modern Macroeconomics Is on the Wrong Track. *Finance & Development. December*. 2009. Volume 46. Number 4. P. 15–18.

351. Wright Q. The of Escalation Conflicts. Basingstoke: Macmillan Press, 1953. 287 p.

352. World Urbanization Prospects: The 2018 Revision. Key facts. New York, 2018. URL: https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-KeyFacts.pdf (дата звернення: 28.04.2021).

353. Yang M. Assessment and optimization of provincial CO2 emission reduction scheme in China: an improved ZSG-DEA approach. Energy Economics. 2020. T. 91. doi:10.1016/j.eneco.2020.104931.

354. Young K., Pistner M., O'Mara J. Cyber-Disorders: The Mental Health Concern for the New Millennium. *CyberPsychology & Behavior*. 2000. № 3(5). P. 475–479.

ДОДАТОК А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії:

1. Рудаченко О.О. ОСББ як бізнес одиниця стратегічного розвитку регіону. Проблеми адаптації соціально-економічних систем до екзогенних змін: монографія / За заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Л.Л. Калініченко. Харків : ФОП Панов А.М., 2019. С. 380-388.
2. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Економетрична модель оцінки факторів соціальної напруженості. Актуальні проблеми прогнозування розвитку соціально-економічних систем: монографія / За ред. О.І. Черняка, П.В. Захарченка. Мелітополь : 2019. С. 92-100. *(Особистий внесок: обґрунтовано фактори соціальної напруженості на рівні регіонів та країни).*
3. Рудаченко О.О. Теоретико-методологічні основи фрмування підходів до дослідження соціальної напруженості / Инструментальные средства моделирования систем в информационной экономике: монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2019. С. 179-190.
4. Babayev V., Sukhonos M., Dymchenko O., Yesina V., Rudachenko O. Components of the economic entities potential by types of economic activities in the system of socio-economic development of regions. Organizational-economic mechanism of management innovative development of economic entities : collective monograph / edited by M. Bezpartochnyi, in 3 Vol. Higher School of Social and Economic. Przeworsk : WSSG, 2019. Vol. 2. pp. 264-280. *(Особистий внесок: розглянуто потенціал суб'єктів господарювання в системі СЕР регіонів).*
5. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О., Погосян Л.О. Моделі формування інтегральних показників соціальної напруженості регіонів України. Системный анализ и моделирование процессов управления: монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон.

наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава-Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2020. С. 145-153. *(Особистий внесок: змодельовано інтегральні показники соціальної напруженості).*

6. Клебанова Т.С., Полуектова Н.Р., Рудаченко О.О., Панасенко О.В., Філіп С. Аналіз динаміки інтегральних показників напруженості соціально-економічного розвитку. Модели системного анализа в управлении экономическими процессами: монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава-Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеца, 2021. С. 44-50. *(Особистий внесок: змодельовано інтегральні показники напруженості соціально-економічного розвитку).*

Статті, що входять до переліку наукових фахових видань України:

7. Димченко О.В., Рудаченко О.О., Бережна А.Ю. Європейські стандарти бізнес-планування як елемент комплексного розвитку житлово-комунального господарства регіону. Економіка і регіон. Науковий вісник Полтавського національного технічного університету ім. Ю. Кондратюка. 2016. №3 (58). С.41-48. Режим доступу до журналу: http://journals.nupp.edu.ua/eir/issue/view/43
(Особистий внесок: обґрунтування важливості бізнес-планування в житлово-комунальному господарстві регіону).

8. Dymchenko O., Beliavtseva V., Rudachenko O., Tararuev Y. Theoretical background of competitiveness index determination in regions. *Journal of Vasyl Stefanyk Precarpathian National University.* 2018. 5, 3-4 (Dec. 2018). pp. 44-49. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.15330/jpnu.5.3-4.44-49 *(Особистий внесок: обґрунтування індексу конкурентоспроможності регіонів).*

9. Рудаченко О.О. Особливості соціально-економічного розвитку країни в сучасних умовах. *Вісник Хмельницького національного університету.*

Серія : «Економічні науки». Хмельницький, 2019. № 2 (268). С. 230-233. Режим доступу до журналу: http://journals.khnu.km.ua/vestnik/?cat=33

10. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Моделювання критичних факторів соціальної напруженості в Україні шляхом множинного регресійного аналізу. *Науковий погляд: економіка та управління (правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України. Серія: «Економіка»).* 2019. № 2 (64). С. 102-110. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32836/2521-666X/2019-2-64-13 *(Особистий внесок: змодельовано критичні фактори соціальної напруженості на рівні країни та регіонів).*

11. Рудаченко О.О. Формування основних напрямків щодо зниження соціальної напруженості в країні. *«Інтелект XXI».* 2020. № 1. С. 71-74. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2415-8801/2020-1.12

12. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Сучасні підходи до аналізу соціальної напруженості. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство.* 2020. Випуск 30. С. 140-144. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-30-27 *(Особистий внесок: проаналізовано основні підходи щодо дослідження соціальної напруженості).*

13. Єсіна В.О., Рудаченко О.О., Тараруєв Ю.О. Характеристика основних етапів оцінки потенціалу економічних систем. *Вісник Одеського національного університету. Економіка.* 2020. Т. 25. Вип. 3(82). С. 23-28. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-82-4 *(Особистий внесок: проаналізовано етапи оцінки потенціалу в економічних системах).*

14. Рудаченко О.О., Єсіна В.О. Методи оцінки потенціалу економічних суб’єктів у системі соціально-економічного розвитку країни. *Приазовський економічний вісник. Електронний науковий журнал.* 2020. Вип. 3(20). С. 118-122. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-3-21 *(Особистий внесок: наведено методи оцінки потенціалу суб’єктів у системі СЕР країни та регіонів).*

15. Рудаченко О.О. Клебанова Т.С. Класифікація регіонів України за рівнем формування соціальної напруженості. *Бізнес Інформ.* 2020. № 10. С. 128-136. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-10-128-136 *(Особистий внесок: обґрунтовано класи регіонів за формуванням напруженості).*

16. Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Димченко О.В., Рудаченко О.О. Тараруєв Ю.О. Інтернаціоналізація підприємництва та потенціал конкурентоспроможності регіонів. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки».* 2020. Т. 7. Вип. 160. С. 2-10. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2020-7-160-2-10 *(Особистий внесок: обґрунтовано потенціал конкурентоспроможності на рівні регіонів).*

17. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О., Панасенко О.В. Побудова інтегральних показників напруженості соціально-економічного розвитку країни (регіону). *Приазовський економічний вісник. Електронний науковий журнал.* 2021. Вип. 2(25). С. 19-23. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32840/2522-4263/2021-2-4 *(Особистий внесок: обґрунтовано механізм побудови інтегральних показників СЕР країни та регіонів).*

18. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С. Механізм діагностики кризових ситуацій у системах соціально-економічного розвитку регіонів. *Проблеми системного підходу в економіці.* 2021. Вип. № 4(84). С. 57-63. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32782/2520-2200/2021-4-8 *(Особистий внесок: обґрунтовано механізм діагностики кризових ситуацій в СЕР регіонів).*

19. Димченко О.В., Рудаченко О.О., Прасол В.М., Дріль Н.В. Стратегічне управління розвитком підприємства шляхом використання lean-технологій на регіональному та державному рівнях. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки».* 2021. Т. 5, Вип. 165. С. 38-42. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2021-5-165-38-42 *(Особистий внесок: проаналізовано сучасні lean-технології на рівні регіонів).*

20. Рудаченко О.О., Клебанова Т.С., Полуектова Н.Р. Побудова моделей аналізу оболонок даних (DEA) для визначення ефективності соціальної політики

уряду на регіональному рівні. *Науковий погляд: економіка та управління.* 2021. № 6(76). С. 10-15. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32836/2521-666X/2021-76-2 *(Особистий внесок: визначена ефективність соціальної політики уряду на регіональному рівні).*

21. Babayev V.M., Dymchenko O.V., Rudachenko O.O., Gazzola P., Sepashvili E., Shkurupiy K.V. Development of a Mechanism for Preventing Bankruptcy of Enterprises at the Regional and National Level. *International Scientific Journal «Mechanism of Economic Regulation».* 2021. № 3. С. 108-117. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.21272/mer.2021.93.10 *(Особистий внесок: запропоновано механізм запобігання банкрутству підприємств на регіональному рівні).*

22. Рудаченко О.О., Єсіна В.О., Бібік Н.В. Бюджетний менеджмент в умовах переходу від стратегічного до середньострокового бюджетного планування в територіальних громадах. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки».* 2021. № 11. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-11-7680 *(Особистий внесок: запропоновано механізм визначення бюджетного менеджменту на рівні ОТГ).*

23. Бабаєв В.М., Сухонос М.К., Димченко О.В., Палант О.Ю., Рудаченко О.О. Діагностика та дослідження особливостей соціально-економічного розвитку регіонів на національному рівні. *Український журнал прикладної економіки та техніки.* 2021. Том 6. № 4. С. 182-191. Режим доступу до журналу: http://ujae.org.ua/diagnostyka-ta-doslidzhennya-osoblyvostej-sotsialno-ekonomichnogo-rozvytku-regioniv-na-natsionalnomu-rivni/ *(Особистий внесок: досліджено соціально-економічний розвиток регіонів).*

24. Рудаченко О.О. Побудова науково-практичного підходу до розробки інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів. *Економіка та держава.* 2022. № 7. С. 83-88. Режим доступу до журналу: https://www.nayka.com.ua/index.php/economy/article/view/182/182

25. Бабаєв В.М., Васильченко А.О., Димченко О.В., Рудаченко О.О. Аналіз теоретичних підходів до ефективності діяльності регіональних кластерів: національні особливості. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. С. 14–20 Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-1-14-20 *(Особистий внесок: проаналізовано підходи до ефективності діяльності регіональних кластерів).*

26. Рудаченко О.О. Групування регіонів за рівнем соціально-економічної напруженості кризових ситуацій. *Комунальне господарство міст. Серія «Економічні науки».* 2022. Т. 2, Вип. 169. С. 39-43. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.33042/2522-1809-2022-2-169-39-43

Статті, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science:

27. Dymchenko O., Panova O., Rudachenko O. Evolutionary View of the Formation of Crisis Processes at Housing and Utility Enterprises. *Proceedings of the 12th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2017*. Ostrava, Czech Republic. 2017. pp. 90-98. Режим доступу до журналу: https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/3e73684f-4739-4f78-beb2-f976fa18cb2d-1ec94006/relevance/1 (**Web of Science**) (*Особистий внесок: наведено еволюційний погляд на формування кризових процесів на підприємствах ЖКГ).*

28. Guryanova L., Nikolaiev I., Zhovnovach R., Milevskiy S., Ivakhnenko O., Panasenko O., Prokopovych S., Chagovets L., Vasylenko D., Rudachenko O. Modeling of the enterprise functioning stability using the automatic control theory apparatus. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. 4(3-88). pp. 45-55. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85028600858&origin=AuthorNamesList&txGid=3fd8c99dae76dc96f8b3f821cfbd4f04 (**Scopus**) *(Особистий внесок: змодельовано стійкість функціонування підприємств за допомогою апарату теорії автоматичного керування).*

29. Guryanova L.S., Klebanova T.S., Milevskiy S.V., Nepomnyaschiy V.V., Rudachenko O.A. Models for the analysis of the state's financial security indicators dynamics. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*. 2017.

1(22). pp. 254-264. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.18371/fcaptp.v1i22.110179 (**Web of Science**)*(Особистий внесок: обґрунтовано моделі аналізу динаміки показників фінансової безпеки на рівні держави).*

30. Guryanova L.S., Gvozdytskyi V.S., Dymchenko O.V., Rudachenko O.A. Models of forecasting in the mechanism of early informing and prevention of financial crises in corporate systems. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice.* 2018. 3(26). pp. 303-312. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i26.144280 (**Web of Science**) *(Особистий внесок: побудовано моделі прогнозування фінансових криз у корпоративній системі).*

31. Rudachenko O., Bibik N., Yesina V. Theoretical and Methodological Principles of Financial State Management System Development in Ukraine. *Proceedings of the 13th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2019.* Ostrava: VSB. Technical University of Ostrava, 2019. pp. 343-350. Режим доступу до журналу: https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/b05612c2-3119-4294-91fe-2339e62bd6c8-1eca2cb7/relevance/1 (**Web of Science**) *(Особистий внесок: обґрунтовано засади розвитку системи фінансового управління на державному та регіональному рівні).*

32. Klebanova T., Rudachenko O., Gvozdytskyi V., Ievgen M., Guryanova L. Classification of regions of Ukraine by the level of social tension. *WSEAS Transactions on Systems and Control.* 2020. 15. pp. 576-584. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85095453858&doi=10.37394%2f23203.2020.15.57&partnerID=40&md5=9855d857cdce4a1f0f03944ed04c2df0 (**Scopus**) *(Особистий внесок: обґрунтована класифікація соціальної напруженості регіонів країни).*

33. Vodovozov E., Rudachenko O. DEVISING A PROCEDURE FOR ENSURING ENTREPRENEURSHIP PROTECTIONISM IN THE CONTEXT OF FINANCIAL CAPITAL INVESTMENTS FOR THE PURPOSE OF REHABILITATION OF THE TRANSPORT SECTOR. *Eastern-European Journal of*

Enterprise Technologies. 2021. 4(13). pp. 34-41. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85116526835&doi=10.15587%2f1729-4061.2021.238414&partnerID=40&md5=22c134d6292f5a642c9f4772e0976d5e (**Scopus**) *(Особистий внесок: обґрунтовано порядок забезпечення протекціонізму підприємництва в рамках фінансової привабливості транспортної галузі).*

34. Klebanova T., Poluektova N., Rudachenko O. Applying of data envelopment analysis to study public administration effectiveness during a pandemic. *CEUR Workshop Proceedings*. *Machine Learning Methods and Models, Predictive Analytics and Applications - 13th Workshop on the International Scientific Practical Conference Modern Problems of Social and Economic Systems Modelling, MPSESM-W 2021. Kharkiv. (9 April 2021)*. 2927. pp. 94-107. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85113876582&partnerID=40&md5=f4360013322f13c2f1817442ff42201e (**Scopus**) *(Особистий внесок: досліджена ефективність державного управління під час пандемії шляхом застосування аналізу охоплення даних).*

35. Bubenko P.T., Dymchenko O.V., Rudachenko O.O., Haidenko S.M., Diegtiar O.A. Territorial organization of innovative development: Entrepreneurial aspect of sustainability. *Rivista di Studi sulla Sostenibilita*. 2021. 2. pp. 171-185. Режим доступу до журналу: https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85125443168&doi=10.3280%2fRISS2021-002013&partnerID=40&md5=2953a275ed8e9e6caad2e99c86c0bad2 (**Scopus**) *(Особистий внесок: обґрунтована територіальна організація інноваційного розвитку).*

Статті в інших виданнях:

36. Klebanova T., Guryanova L., Rudachenko O. Models of financial crisis prevention at enterprises of housing and communal services. *Actual Problems in Economics*. 2017. № 1(187). pp. 373-382. Режим доступу до журналу:

http://search.proquest.com/openview/0d81083b21b672ab1ead3a454187080b/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035679 *(Особистий внесок: побудовано моделі запобігання криз на підприємствах житлово-комунального господарства).*

37. Dymchenko O., Rudachenko O., Yesina V., Tararuiev Iu. Economic potential of Ukraine: assessment and forecasting. *The 3rd Eastern European Conference of Management and Economics (EECME 2021) – Sustainable Development in Modern Knowledge Society*. *SHS Web of Conferences*. Ljubljana, Slovenia, May 28, 2021. Volume 111, 01014. pp. 1-10. Режим доступу до журналу: https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2021/22/shsconf_eecme2021_01014.pdf *(Особистий внесок: спрогнозовано економічний потенціал на регіональному рівні).*

38. Yesina V., Rudachenko O., Bibik N., Kolinko M. Analysis of the budget potential of local authorities: on the example of the Kharkiv region. *Proceedings of the 14th International Scientific Conference Public Economics and Administration 2021*. Ostrava: VSB – Technical University of Ostrava, 2021. pp. 467-478. Режим доступу до журналу: https://dokumenty.vsb.cz/docs/files/cs/ced2d301-c42b-4231-8936-dd57bef443c7 (*Особистий внесок: проаналізовано бюджетний потенціал місцевих органів влади Харківської області).*

Тези доповідей і матеріали науково-практичних конференцій:

39. Рудаченко О.О. Теоретико-методичні засади проблем економічної безпеки регіонів. *Сучасні проблеми та механізми регулювання міжнародних економічних відносин: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м. Київ, 13 жовтня 2018 р.). Київ: ГО «Київський економічний науковий центр», 2018. С. 54-59.

40. Рудаченко О.О. Система соціального розвитку населення в Україні. *Міжнародна науково-практична конференція «Економіка, облік, фінанси,*

управління і право: теоретичні підходи та практичні аспекти розвитку» (м. Полтава,16 лютого 2019 р.): у 4 ч. Полтава : ЦФЕНД, 2019. Ч.4. С. 44-47.

41. Рудаченко О.О. Основні складові структури регіональної соціально-економічної системи. *Міжнародні економічні відносини на сучасному етапі: стан, проблеми та розвиток: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Дніпро, 16 лютого 2019 р.). Дніпро: НО «Перспектива», 2019. С. 92-94.

42. Рудаченко О.О. Концепція механізму попередження соціальної кризи. *Сучасні проблеми моделювання соціально-економічних систем. Матеріали XI міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції* 11-12 квітня 2019 р. Мультимедійне наук. електрон. вид. – Братислава – Харків, ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. Укр. мова, рос. мова, англ. мова. – [Електронний ресурс] – https://mpsesm.org/book/2019/thesis04-816.html#thesis04-816

43. Рудаченко О.О., Бібік Н.В Фінансове управління ОТГ як важливий елемент соціально-економічного розвитку країни. *«Перспективи розвитку нової економічної системи на державному та регіональному рівнях» : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Київ, 05 жовтня 2019 р.). Київ, 2019. С. 40-42. (*Особистий внесок: досліджено фінансову складову територіальних громад як основу соціально-економічного розвитку).*

44. Рудаченко О.О. Аналіз сучасного стану соціальної напруженості у світі. *Національні особливості та світові тенденції управління та адміністрування на макро-, мезо- і мікрорівнях економіки: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Дніпро, 9 листопада 2019 р.). Дніпро: ПДАБА, 2019. С. 132-136.

45. Єсіна В.О., Рудаченко О.О. Перспективи розвитку фінансового управління на державному та регіональному рівнях. *Стратегія розвитку України: фінансово-економічний та гуманітарний аспекти: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції.* Київ: «Інформаційно-аналітичне

агентство», 2019. С. 147-150. (*Особистий внесок: наведені перспективи розвитку фінансового управління на рівні регіонів).*

46. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Концептуальні основи механізму попередження соціальної напруженості в країні. *The 3rd International scientific and practical conference «Perspectives of world science and education»* (November 27-29, 2019). CPN Publishing Group, Osaka, Japan, 2019. pp. 655-660. (*Особистий внесок: запропоновано механізм попередження соціальної напруженості в країні).*

47. Погосян Л.О., Рудаченко О.О. Оцінка рівня соціальної напруженості в регіональних системах України. *«Світ економічної науки. Випуск 23»: Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції економічного спрямування.* Тернопіль, 2020. С. 60-64. (*Особистий внесок: оцінено рівень соціальної напруженості в регіональних системах).*

48. Рудаченко О.О. Погосян Л.О. Побудова комплексного інтегрального показника соціальної напруженості регіонів країни. Сучасні проблеми моделювання соціально-*економічних систем. Матеріали XII міжнародної науково-практичної конференції* 09-10 квітня 2020 р. – Мультимедійне наук. електрон. вид. – Братислава – Харків, ВШЕМ – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. Укр. мова, рос. мова, англ. мова. – [Електронний ресурс] – https://mpsesm.org/book/2020/thesis02-865.html#thesis02-865 (*Особистий внесок: запропоновано комплексний інтегральний показник соціальної напруженості регіонів).*

49. Dymchenko O. Rudachenko O. State regulation of socio-economic development of regions. *Socio-Economic Challenges: Proceedings of the International scientific and practical conference* (Sumy, November 3-4, 2020) / edited by Prof., Dr. Vasilyeva Tetyana. Sumy: Sumy State University, 2020. pp. 219-222. (*Особистий внесок: обґрунтовано державне регулювання СЕР регіонів).*

50. Рудаченко О.О., Колодяжний К.Р. Управління соціально-економічним розвитком регіонів на державному рівні. *Перспективи розвитку територій: теорія і практика: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених* (м. Харків, 19-20

листопада 2020 р.). / Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Рада молодих вчених при МОН України, Одеський національний економічний університет, НТУ «Дніпровська політехніка» [та ін.]. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. С. 39-40. (*Особистий внесок: наведено особливості управління СЕР регіонів на рівні держави).*

51. Dymchenko O., Rudachenko O., Khailo T. Main aspects of entrepreneurial adaptation in the conditions of socio-economic development of the country. / *International Scientific Journal «GRAIL OF SCIENCE» with the proceedings of the: I Correspondence International Scientific and Practical Conference «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» held on April 2nd, 2021 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) and LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria).* 2021. № 2-3 (April, 2021). pp. 61-62. (*Особистий внесок: наведено аспекти підприємницької адаптації в умовах СЕР країни).*

52. Клебанова Т.С., Рудаченко О.О. Особенности построения иннтегральных показателей социально-экономического развития регионов. *Impact of modernity on science and practice. Abstracts of the VIII International Science Conference* (April 6-7, 2021). Madrid, Spain, 2021. pp. 34-36. (*Особистий внесок: побудовано інтегральні показники СЕР регіонів).*

53. Rudachenko O. Development of information and analytical support for the mechanism for assessing and forecasting crisis situations in the system of socio-economic development of regions. *The II International Scientific and Practical Conference «Modern trends of scientific development»* (January 18-21, 2022). Vancouver, Canada. 2022. pp. 71-72.

ДОДАТОК Б

Таблиця Б – Показники соціально-економічного розвитку країни за 2001-2020 роки

Роки	Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	Заборгованість із виплати заробітної плати – усього, млн.грн	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Експорт товарів, млн.дол. США	Імпорт товарів, млн.дол. США	Сальдо (+, –), млн.дол. США	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	Обсяг сільського-сподарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.
2001	304,9	2996,7	1008,1	14948,4	14286,9	661,5	56103,3	384500,0	85500,0	155891,1	65100,0	5822,3
2002	370,3	2389,0	1034,2	16143,4	15103,6	1039,8	65592,5	398100,0	89100,0	171206,7	64380,0	16873,3
2003	454,6	2123,6	988,9	20679,4	20344,3	335,1	82805,8	450700,0	95800,0	220605,1	64473,0	21560,3
2004	589,6	817,6	981,8	29482,7	26070,3	3412,4	114086,4	469400,0	104700,0	294239,4	83500,0	31499,2
2005	806,2	959,7	881,5	31140,6	32480,8	–1340,2	157502,1	460600,0	111400,0	348840,9	92536,0	40024,9
2006	1041,4	806,4	759,5	34676,7	39899,6	–5222,9	226918,4	477200,0	116300,0	413082,9	94300,0	38030,8
2007	1351,0	668,7	642,3	44448,9	54041,1	-9592,2	318725,3	496400,0	144900,0	537377,6	109850,0	53524,6
2008	1806,0	1123,5	844,9	63046,2	80757,1	–17710,9	449307,5	491700,0	147300,0	718941,0	150845,0	64362,6
2009	1906,0	1473,3	531,6	35602,9	40417,9	–4815,0	442793,2	380000,0	130100,0	591965,4	153800,0	37886,8
2010	2239,0	1218,1	544,9	46129,6	54087,6	–7958,0	529883,2	404572,9	129815,3	792899,1	184940,0	43174,9
2011	2633,0	977,4	482,8	61950,2	74714,4	–12764,2	674723,1	426427,7	134254,0	1008313,2	265100,0	60454,3
2012	3025,0	893,7	506,8	63084,7	76860,7	–13776,0	804330,8	394648,1	132479,7	1014906,6	258270,0	62280,0
2013	3234,0	1019,4	487,7	57433,3	70039,8	–12606,5	884203,7	379045,0	128508,2	1006280,5	308100,0	58879,8
2014	3476,0	2436,8	512,2	50113,6	49820,4	293,2	903534,5	335151,7	106147,8	1066769,4	370800,0	50228,7
2015	4195,0	1880,8	490,8	34523,3	34273,8	249,5	1018778,2	315341,8	97280,7	1351374,7	544193,0	55917,5
2016	5070,0	2004,0	390,8	32734,4	35058,7	–2324,3	1159271,9	323473,9	102239,4	1565332,5	631105,0	70942,4
2017	7104,0	2368,4	354,4	39486,1	44697,6	–5211,5	816553,5	343057,1	99277,7	1926868,0	690895,0	101074,6
2018	8865,0	2645,1	341,7	43247,6	52113,3	–8865,7	928556,4	331661,4	103792,4	2261639,7	843295,0	136270,2
2019	10497,0	3034,4	338,2	45963,3	55337,0	–9373,7	1096692,2	338885,2	107943,3	2272655,7	840629,0	177009,5
2020	14179	3136,7	459,2	49212,9	54091,3	-4878,4	1201624,0	313239,3	49034,8	2481148,5	426310,8	199025,4

ДОДАТОК В

Таблиця В.1 - Показники соціально-економічного розвитку регіонів за 2015 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	28,1	3395,0	13,4	45161,2	34345,6	21789,4	1537,8	26011,4	7556,7	846856,0	266668,6	580187,4
Волинський	11,7	3291,0	12,2	18447,9	26502,3	6395,2	1089,3	1378,2	2059,9	631693,7	622087,5	9606,2
Дніпропетровський	37,7	4367,0	104,1	289142,3	95160,5	17300,4	5745,6	25500,0	6400,0	6398976,4	3225259,1	3173717,3
Донецький	21,2	4986,0	363,7	170336,9	31163,5	9548,3	2340,2	146,7	395,3	3695324,4	1202633,4	2492691,0
Житомирський	21,5	3271,0	12,8	25274,5	28018,4	9200,8	640,4	223,4	81,3	441318,7	246377,7	194941,0
Закарпатський	9	3381,0	4,1	13895,0	24749,6	840,7	620,5	7227,1	1320,6	1094379,6	1011507,0	82872,6
Запорізький	28,4	4200,0	59,5	130758,4	47998,7	13625,5	1595,2	43,2	145,4	2931027,4	1085450,6	1845576,8
Івано-Франківський	14,7	3405,0	9,7	32674,2	34093,5	5496,7	1324,5	1235,5	1131,8	373000,4	294496,8	78503,6
Київський	20,1	4153,0	126,6	68651,1	52123,5	321285,6	2875,3	2658,2	2657,8	1690436,6	2587043,9	-896607,3
Кіровоградський	22	3282,0	31,1	20319,3	21653,4	15100,1	674,4	10,7	58,0	406551,9	105420,5	301131,4
Луганський	9,9	3427,0	364,6	24866,7	7871,3	67549,2	544,4	3590,8	2924,9	257771,8	318426,2	-60654,4
Львівський	23,9	3647,0	77,1	53955,5	56720,5	8202,7	3669,2	10387,8	5805,7	1206324,8	1447944,9	-241620,1
Миколаївський	19,6	3984,0	41,5	34357,7	28595,1	15847,9	1558,7	19,4	1268,7	1603063,6	574741,1	1028322,5
Одеський	16,3	3893,0	22,9	44437,7	72438,9	16305,1	4554,5	69366,2	2657,4	1727480,4	967276,0	760204,4
Полтавський	30,4	3783,0	25,4	103303,3	29747,1	26144,5	4249,3	621,4	222,8	1481082,0	814488,8	666593,2
Рівненський	16,7	3573,0	9,2	26115,3	23853,6	5108,4	1332,0	9699,5	2483,6	378286,5	202338,5	175948,0
Сумський	18,6	3449,0	71,9	32445,5	22551,0	18302,4	881,2	8790,8	2811,7	606604,7	403547,9	203056,8
Тернопільський	12,7	2994,0	5,4	11826,9	20284,7	11385,7	946,6	18,4	1680,0	290982,8	259432,7	31550,1
Харківський	29,3	3697,0	115,3	102115,5	83475,6	24098,9	5054,5	21806,0	8303,5	1311586,9	1284945,9	26641,0
Херсонський	15,2	3122,0	15,3	20323,8	26497,3	12090,7	532,7	5162,5	2315,1	238440,0	140901,5	97538,5
Хмельницький	16,9	3370,0	8,5	26358,3	25693,0	16384,2	1336,2	1809,0	1148,9	401620,9	259270,4	142350,5
Черкаський	24,9	3360,0	22,2	44249,7	27778,5	20534,1	825,0	31,1	97,8	434189,9	228094,4	206095,5
Чернівецький	9,1	3049,0	3,0	6742,4	17324,4	2125,4	941,3	955,3	1370,6	108294,5	78384,1	29910,4
Чернігівський	16,1	3295,0	18,2	20513,7	21614,9	22385,7	573,0	463,3	808,3	551601,7	379972,4	171629,3

Таблиця В.2 - Показники Соціально-економічного розвитку регіонів за 2016 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	24,2	4189,0	10,1	53554,7	37201,2	22302,4	2415,9	2174,3	478,1	982955,8	299390,4	683565,4
Волинський	9,2	4047,0	16,0	22318,1	27763,1	6574,2	1312,0	1435,5	2010,1	611874,2	1130757,2	-518883,0
Дніпропетровський	30,7	5075,0	120,2	324367,5	108145,9	17908,6	6267,3	27065,2	5847,1	5864832,5	3443565,6	2421266,9
Донецький	14,1	5989,0	360,6	207935,4	37458,5	9666,3	2683,3	596,7	1539,8	3430783,8	1110777,2	2320006,6
Житомирський	17,1	4000,0	8,9	30452,4	30623,9	9427,0	962,9	259,1	79,2	484674,8	336693,0	147981,8
Закарпатський	5,9	4298,0	6,0	17564,9	26767,0	869,0	801,3	7342,1	2896,1	1211902,4	1133380,9	78521,5
Запорізький	23,3	5080,0	58,3	143252,3	55400,7	13702,5	1717,2	29,0	116,2	2292804,6	998432,0	1294372,6
Івано-Франківський	11,3	4202,0	4,2	35095,0	37787,5	5502,0	1499,5	1352,4	1002,7	573736,5	405969,7	167766,8
Київський	15,6	5229,0	122,8	82596,1	59118,2	321365,6	4168,0	1735,5	6001,6	1705127,2	2951643,4	-1246516,2
Кіровоградський	17,1	3974,0	32,3	22854,2	24545,5	15110,9	821,1	22855,2	2303,0	427431,4	183997,8	243433,6
Луганський	8,1	4637,0	506,8	37097,5	9051,4	67632,2	694,2	2685,8	3501,1	435726,5	357396,1	78330,4
Львівський	17,3	4559,0	92,8	67388,2	68031,6	8398,0	4894,4	10515,9	98,5	1275566,1	1699411,8	-423845,7
Миколаївський	16,8	4887,0	53,4	44781,4	32407,0	15980,1	1976,0	23,0	1406,7	1666363,1	685781,5	980581,6
Одеський	14	4809,0	52,9	45256,5	84056,2	16906,7	6653,9	64691,4	2827,8	1520473,9	1231360,6	289113,3
Полтавський	23,8	4621,0	31,4	125958,5	34745,1	26246,5	4247,2	525,4	210,1	1436045,0	842723,6	593321,4
Рівненський	14,4	4364,0	12,8	29579,1	26373,4	5179,4	1203,0	10310,5	2470,8	318252,0	254974,3	63277,7
Сумський	14,2	4131,0	84,9	34571,3	25790,3	18548,3	1126,1	6867,0	2901,4	542240,0	436915,6	105324,4
Тернопільський	10,8	3695,0	4,4	15739,5	22429,1	11425,7	1344,0	19,3	1676,0	294260,9	274896,3	19364,6
Харківський	23,6	4448,0	162,3	130771,3	95788,5	24101,1	7242,1	21955,2	576,0	1027843,0	1489451,2	-461608,2
Херсонський	11,2	4046,0	14,8	23543,5	29609,1	12100,7	656,9	5224,9	2389,6	246567,0	166342,0	80225,0
Хмельницький	15,8	4043,0	5,7	32959,9	29050,0	16543,2	1571,1	1727,3	1125,2	318695,5	331906,5	-13211,0
Черкаський	20,3	4148,0	24,1	52618,5	30211,4	20547,1	1044,8	38,4	92,4	474333,1	291226,2	183106,9
Чернівецький	8	3828,0	1,1	8635,1	18700,3	2144,8	1015,3	1017,7	870,3	119319,1	95758,4	23560,7
Чернігівський	12,4	4002,0	19,0	22655,4	24094,4	22549,4	635,0	657,8	721,4	432794,5	473944,1	-41149,6

Таблиця В.3 - Показники Соціально-економічного розвитку регіонів за 2017 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомісячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	20,3	6121,0	11,7	67034,1	21097,3	22420,8	3106,5	27154,0	6834,9	1217714,0	407075,5	810638,5
Волинський	8,2	5849,0	4,4	27101,9	15336,3	6626,2	1483,1	1605,9	2013,7	689287,7	1334974,0	-645686,3
Дніпропетровський	27,4	6939,0	142,5	417904,2	72401,9	18608,5	9712,7	2139,1	8224,8	7052759,5	4609551,3	2443208,2
Донецький	11,8	7764,0	263,3	258684,7	22482,5	9778,6	3199,3	438,2	1823,4	4432600,2	2033912,3	2398687,9
Житомирський	13,9	5836,0	5,5	37152,3	20008,5	9531,0	1541,2	246,4	83,3	589727,3	449904,4	139822,9
Закарпатський	5,2	6355,0	3,0	20816,1	18316,4	875,0	1357,3	5587,3	7885,5	1446423,2	1341735,6	104687,6
Запорізький	21,7	6863,0	68,2	187822,8	36293,3	13985,5	2582,2	44,0	119,9	2980860,6	1328178,1	1652682,5
Івано-Франківський	9,2	6074,0	5,5	47317,6	19347,4	5558,0	2296,4	58,0	109,0	665400,5	637204,4	28196,1
Київський	13,5	7188,0	121,4	94319,1	55090,4	32125,6	5793,9	1743,8	6877,4	1748405,8	3404074,6	-1655668,8
Кіровоградський	17,4	5792,0	29,9	25468,4	15417,2	15157,9	1554,5	24056,8	2222,4	415614,8	236115,0	179499,8
Луганський	8,3	5862,0	412,3	22748,5	5782,8	6792,2	584,8	462,5	327,0	233904,7	273151,6	-39246,9
Львівський	14,5	6391,0	93,8	81891,3	51898,9	8402,0	6230,3	10010,3	4262,1	1585154,1	2180388,2	-595234,1
Миколаївський	17,8	6709,0	84,9	51013,4	19522,7	16110,1	2623,0	20,5	1467,0	1900646,2	781715,6	1118930,6
Одеський	13,4	6542,0	47,9	53395,8	62961,7	17966,7	11244,7	65273,6	11487,2	1813852,2	1427930,8	385921,4
Полтавський	24	6551,0	27,2	158927,6	25784,1	27356,5	5702,2	6415,6	2334,4	1864524,1	1149719,4	714804,7
Рівненський	13	6013,0	5,4	34382,1	14933,5	5181,4	1564,1	9100,0	2287,2	383300,6	341245,3	42055,3
Сумський	14,6	5946,0	102,6	39494,8	16374,2	18684,7	1259,6	6682,7	2223,0	672733,3	551131,3	121602,0
Тернопільський	9,2	5554,0	6,0	19479,9	11679,7	11578,7	1572,4	1892,8	1670,0	380193,7	351695,2	28498,5
Харківський	22,8	6244,0	230,9	166609,2	64891,9	24651,1	10053,4	19700,0	498,2	1191537,1	1619368,9	-427831,8
Херсонський	11,2	5842,0	9,6	26007,3	19326,5	12161,4	1008,9	5373,0	2026,3	289153,3	201428,0	87725,3
Хмельницький	12,1	5938,0	1,9	37689,4	20369,0	16679,2	2293,4	1630,0	111,4	467642,2	414264,3	53377,9
Черкаський	18,2	6042,0	21,0	57846,9	19630,9	20658,6	1295,1	1540,5	1015,8	617781,3	403227,5	214553,8
Чернівецький	6,6	5621,0	1,9	10434,3	13592,7	2151,8	1271,0	1106,4	878,9	149780,6	113196,8	36583,8
Чернігівський	10,9	5636,0	13,7	28439,2	15777,4	22669,4	948,7	885,9	777,7	625068,7	445058,4	180010,3

Таблиця В.4 - Показники Соціально-економічного розвитку регіонів за 2018 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	20,9	7801,0	11,8	77104,1	9531,6	27509,6	5595,8	28254,0	6834,9	1429466,6	562988,3	866478,3
Волинський	7,8	7324,0	19,2	30897,9	6430,2	7853,5	1832,5	1847,1	2194,0	720055,9	1368278,1	-648222,2
Дніпропетровський	25,7	8862,0	124,1	481481,4	32555,5	18643,9	14981,5	27056,3	10213,0	7722880,8	5264446,5	2458434,3
Донецький	10,8	9686,0	453,4	311993,2	10555,1	9754,3	5416,9	13637,4	2576,3	4846083,1	2247204,2	2598878,9
Житомирський	14,3	7372,0	5,3	44400,2	8710,7	11191,4	2040,8	295,4	291,4	661892,9	531951,1	129941,8
Закарпатський	4,6	8070,0	2,4	23861,9	8373,6	958,7	1749,6	7571,5	3604,3	1659251,3	1515787,7	143463,6
Запорізький	22,3	8726,0	126,4	211238,2	14901,5	13289,0	3851,7	9933,1	2491,7	3377666,9	1762817,4	1614849,5
Івано-Франківський	8,1	7551,0	19,6	71160,9	7998,2	6000,1	3311,4	1140,1	1381,7	871738,5	835800,0	35938,5
Київський	12,3	9097,0	129,7	114297,4	24646,4	36546,2	7401,2	8836,2	7805,8	1856912,3	3642196,5	-1785284,2
Кіровоградський	15,6	7191,0	10,6	29574,0	6496,5	18017,2	1634,3	23879,7	2390,5	521767,6	262503,0	259264,6
Луганський	8,2	7365,0	557,0	22846,6	3103,7	6967,0	635,8	384,0	277,0	203115,9	285083,7	-81967,8
Львівський	13,4	8001,0	82,8	100229,1	21787,8	11350,0	8550,4	10444,1	4067,7	1895801,6	2706753,8	-810952,2
Миколаївський	16,4	8160,0	103,6	58187,5	8460,4	15597,2	2795,1	1006,2	4520,1	2112694,8	739729,1	1372965,7
Одеський	13,7	8011,0	48,5	58166,5	25649,9	20190,6	15473,7	63195,2	11440,9	1668453,9	1547198,7	121255,2
Полтавський	20,3	8375,0	37,9	186759,6	11564,2	27211,8	6949,5	522,1	184,0	1906394,2	1359548,6	546845,6
Рівненський	12	7469,0	55,4	37645,7	6575,1	6867,3	2519,3	8550,0	2087,0	410910,0	298620,9	112289,1
Сумський	15,5	7324,0	118,2	48004,2	7298,5	19704,8	1426,5	6855,2	88,6	802233,6	723413,5	78820,1
Тернопільський	9,6	6969,0	4,6	21791,6	4961,4	13338,3	1806,1	2483,3	1675,0	452483,7	418993,2	33490,5
Харківський	22	7657,0	224,5	190358,2	28171,5	20450,7	12555,4	21297,1	8242,8	1279103,6	1737282,7	-458179,1
Херсонський	11,2	7058,0	7,2	28744,4	7932,2	13765,4	1220,9	5096,5	1648,3	269929,2	327645,5	-57716,3
Хмельницький	12,9	7346,0	5,8	42746,9	7786,8	21223,8	3393,5	90,0	87,4	638177,0	446528,1	191648,9
Черкаський	17,8	7478,0	110,9	70242,2	8476,4	24329,2	1966,7	825,9	195,5	785697,3	398102,8	387594,5
Чернівецький	5,9	6991,0	1,8	15479,3	5509,6	2344,6	1447,6	1258,2	1004,8	200129,8	139604,1	60525,7
Чернігівський	11,8	6995,0	10,0	35997,1	7040,7	25695,8	1195,9	903,5	677,1	755011,9	483282,3	271729,6

Таблиця В.5 - Показники Соціально-економічного розвитку регіонів за 2019 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	20,67	9299,4	15,4	81494,0	32020,9	29266,4	10280,5	28271,0	6914,9	1455522,8	631607,1	823915,7
Волинський	7,57	8662,8	37,3	31606,1	19277,4	7466,7	2328,6	1853,2	2185,0	694011,3	1455619,2	–761607,9
Дніпропетровський	25,47	10751,0	342,0	454124,0	102726,0	20415,4	20057,5	27061,3	10324,0	7907994,5	5521799,0	2386195,5
Донецький	10,57	11716,2	582,1	283946,0	35164,4	10225,1	6994,6	13642,9	2584,1	4633454,5	2222934,4	2410520,1
Житомирський	14,07	8528,0	14,5	45480,5	26162,9	13664,4	2706,7	297,9	302,4	719162,7	568556,0	150606,7
Закарпатський	4,37	9201,7	5,6	23958,5	23640,5	798,9	2217,9	7601,5	3625,1	1489958,0	1471207,3	18750,7
Запорізький	22,07	10480,2	100,5	195079,2	45225,5	15083,3	3850,3	9947,8	2497,8	3080720,1	1529298,1	1551422,0
Івано-Франківський	7,87	8817,1	50,9	66820,5	25789,2	6276,2	3695,7	1157,9	1391,7	911614,7	833743,6	77871,1
Київський	12,07	11002,7	144,5	120769,8	83064,2	36598,1	10317,3	8842,9	7814,8	1948493,4	4110845,9	–2162352,5
Кіровоградський	15,37	8360,3	14,2	32255,6	19299,4	21113,3	2047,0	23998,7	2400,5	707025,4	250130,5	456894,9
Луганський	7,97	8731,2	481,0	21908,5	10277,3	7492,7	663,6	395,0	283,0	152851,1	252941,4	–100090,3
Львівський	13,17	9270,7	124,4	105286,7	66876,9	11628,8	10972,2	10541,7	4071,3	2202046,4	3086323,6	–884277,2
Миколаївський	16,17	9975,8	51,8	62068,0	25448,7	14307,3	4346,1	1011,3	4574,2	2152565,3	988963,9	1163601,4
Одеський	13,47	9245,9	78,0	61408,1	82764,8	15617,5	17893,6	632018,0	11450,7	1384236,3	1880415,4	–496179,1
Полтавський	20,07	9845,7	56,2	168530,6	34206,3	29125,5	7584,5	545,1	201,0	2102927,4	1360182,5	742744,9
Рівненський	11,77	8967,2	8,7	42807,0	20757,1	6629,4	3315,4	8567,0	2099,0	440168,9	382580,7	57588,2
Сумський	15,27	8579,4	345,4	48304,0	21386,1	22480,5	1553,7	6867,2	89,1	883384,5	656440,4	226944,1
Тернопільський	9,37	8274,8	38,3	20756,6	16197,3	13391,5	2415,8	2501,3	1683,0	434272,1	450008,3	–15736,2
Харківський	21,77	9080,9	409,8	185639,2	81974,2	22005,6	14856,4	21301,4	8312,8	1415077,8	1744788,8	–329711,0
Херсонський	10,97	8187,1	40,1	30574,4	23844,8	13028,0	1833,0	5098,5	1701,4	268128,7	406162,1	–138033,4
Хмельницький	12,67	8672,0	5,9	43323,8	24244,9	21991,9	3846,6	91,0	91,2	642384,2	563906,6	78477,6
Черкаський	17,57	8837,9	45,1	73771,0	27081,3	26075,9	2071,7	830,9	197,1	863607,0	477380,8	386226,2
Чернівецький	5,67	8066,0	0,2	13629,2	15748,6	2178,2	2112,5	1264,2	1011,3	213837,3	208606,2	5231,1
Чернігівський	11,57	8205,7	15,3	34283,4	19282,1	28111,5	1888,1	911,7	685,2	807420,2	419286,2	388134,0

Таблиця В.6 - Показники соціально-економічного розвитку регіонів за 2020 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	58,5	12251,0	20,4	78050,1	33021,3	27193,2	10731,3	29119,13	7122,347	1377760,0	554508,1	823251,9
Волинський	31,2	11625,0	35,4	32149,6	22497,1	8494,4	2513,7	1908,796	2250,55	642901,2	1315698,3	-672797,1
Дніпропетровський	96,7	13163,0	359,3	427668,5	114221,3	22823,6	17756,9	27873,14	10633,72	7591621,9	4634191,3	2957430,6
Донецький	46,6	14720,0	690,9	255848,7	37386,8	12206,3	10122,7	14052,19	2661,623	3935012,3	1445841,8	2489170,5
Житомирський	43,4	11806,0	13,3	47068,9	27816,3	13815,1	2075,2	306,837	311,472	681049,3	527356,2	153693,1
Закарпатський	20,7	13106,0	6,6	24099,3	22828,5	944,1	1905,8	7829,545	3733,853	1349544,5	1255371,3	94173,2
Запорізький	60,1	13620,0	119,6	187344,4	52262,9	18121,5	2723	10246,23	2572,734	2923400,3	1221278,5	1702121,8
Івано-Франківський	34,0	12088,0	34,5	61429,0	27374,5	7325,1	3743,3	1192,637	1433,451	757650,5	639291,3	118359,2
Київський	45,5	14300,0	158,3	125836,8	99186,1	34531,4	12612,9	9108,187	8049,244	1967742,9	4178359,9	-2210617,0
Кіровоградський	43,0	11392,0	15,9	34919,5	22369,8	20813,7	1366,7	24718,66	2472,515	912658,7	232760,4	679898,3
Луганський	22,9	12765,0	74,0	18954,2	11307,3	9681,9	669,6	406,85	291,49	129599,2	212257,3	-82658,1
Львівський	63,0	12518,0	70,9	111281,9	70602,2	12119,5	14142	10857,95	4193,439	2322937,5	3443377,1	-1120439,6
Миколаївський	43,1	14605,0	55,0	62255,9	26764,3	13644,6	3139,7	1041,639	4711,426	2248609,4	789864,3	1458745,0
Одеський	46,4	12553,0	83,5	70437,6	88061,4	11456,6	27925,5	650978,5	11794,221	1360392,3	2183765,4	-823373,2
Полтавський	62,3	12711,0	103,7	159280,8	39098,1	32792,8	8146,4	561,453	207,03	2317275,7	1172474,5	1144801,2
Рівненський	38,0	14088,0	12,5	44772,6	21794,2	6614,7	3265,4	8824,01	2161,97	469433,9	383000,9	86432,9
Сумський	45,8	11974,0	335,6	45792,5	22833,0	26937,1	1660,2	7073,216	91,773	974367,0	836050,2	138316,8
Тернопільський	28,6	11945,0	31,9	21218,8	17790,9	16303,7	2561	2576,339	1733,49	448146,1	405979,9	42166,1
Харківський	83,5	11969,0	454,9	175687,7	87393,7	28511,1	14356,2	21940,44	8562,184	1471159,5	1797256,4	-326096,9
Херсонський	31,6	11586,0	30,2	32722,4	25388,6	15033,4	1241,5	5251,455	1752,442	280667,8	327013,7	-46345,8
Хмельницький	38,9	12951,0	12,0	47285,1	27809,5	24058,4	6472,1	93,73	93,936	663414,6	507284,2	156130,4
Черкаський	51,1	11646,0	58,0	76343,6	29387,6	26506,7	2519,8	855,827	203,013	810696,9	679489,8	131207,1
Чернівецький	18,8	11853,0	1,3	13959,2	16088,6	3439,1	2056,6	1302,126	1041,639	168433,2	170895,4	-2462,3
Чернігівський	35,0	10921,0	19,0	34444,0	22119,6	32942,8	2440,2	939,051	705,756	890843,9	342040,3	548803,5

ДОДАТОК Г

Розрахунки для визначення ефективності соціальної політики уряду Волинського регіону за 2019 р.

Таблиця Г.1 – Показники для визначення цільової функції Волинського регіону за 2019 р.

X_1	X_2	X_3	$У$
0,00001	0,000136	0,00001000009264957886	5,853985

Таблиця Г.2 – Обмеження для Волинського регіону

Для Вінницькій області сума творів входів на їх вагові коефіцієнти	По всіх областях знаходимо різницю між сумою творів виходів і сумою творів входів
1	-0,66959
	-0,67701
	-0,58127
	-1,07242
	-0,67111
	-0,88009
	-0,70205
	-0,72492
	-0,65918
	-0,39277
	-0,90447
	-0,46369
	-0,52968
	-0,50731
	3,54E-12
	-0,46269
	-0,50759
	-0,40636
	-0,49638
	-0,48965
	-0,44565
	-0,31287
	-0,74918
	-0,58501

Обрана цільова функція для Волинського регіону складає 0,370949.

Таблиця Г.3 – Показники для визначення цільової функції Дніпропетровського регіону за 2019 р.

X_1	X_2	X_3	$У$
0,00001	0,000113	0,0000100002965922482	4,83883

Таблиця Г.4 – Обмеження для Дніпропетроського регіону

Для Вінницькій області сума творів входів на їх вагові коефіцієнти	По всіх областях знаходимо різницю між сумою творів виходів і сумою творів входів
1	-0,48061
	-0,88703
	-0,55481
	-0,72787
	-0,58036
	-0,59944
	-0,54504
	-0,32466
	-0,74795
	-0,3834
	-0,43783
	-0,41947
	1,48E-12
	-0,38246
	-0,41959
	-0,33591
	-0,4104
	-0,40478
	-0,3684
	-0,25861
	-0,61947
	-0,48364
	0
	0

Обрана цільова функція для Дніпропетровського регіону складає 0,519392

ДОДАТОК Д

Таблиця Д – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку країни за 2001-2020 роки

Роки	Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	Заборгованість із виплати заробітної плати – усього, млн.грн	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Експорт товарів, млн.дол. США	Імпорт товарів, млн.дол. США	Сальдо (+, –), млн.дол. США	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	Обсяг сільського-сподарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.
2001	-0,95555	1,64899	1,50036	-1,64778	-1,49969	1,02779	-1,32873	-0,25785	-0,65552	-1,15020	-0,89398	-1,30395
2002	-0,93321	0,89046	1,60607	-1,56898	-1,46017	1,09032	-1,30394	-0,03227	-0,59897	-1,12752	-0,89665	-1,03426
2003	-0,90445	0,55918	1,42259	-1,26988	-1,20660	0,97383	-1,25897	0,84018	-0,49372	-1,05437	-0,89631	-0,91988
2004	-0,85833	-1,07098	1,39384	-0,68938	-0,92954	1,48250	-1,17726	1,15035	-0,35392	-0,94532	-0,82573	-0,67732
2005	-0,78440	-0,89361	0,98759	-0,58006	-0,61937	0,69691	-1,06385	1,00439	-0,24867	-0,86446	-0,79221	-0,46926
2006	-0,70407	-1,08496	0,49345	-0,34689	-0,26041	0,05511	-0,88252	1,27972	-0,17170	-0,76933	-0,78567	-0,51793
2007	-0,59838	-1,25683	0,01876	0,29749	0,42383	-0,66713	-0,64269	1,59818	0,27756	-0,58526	-0,72799	-0,13981
2008	-0,44303	-0,68915	0,83935	1,52381	1,71650	-2,00913	-0,30158	1,52023	0,31526	-0,31639	-0,57593	0,12468
2009	-0,40889	-0,25253	-0,42961	-0,28581	-0,23533	0,12253	-0,31860	-0,33248	0,04508	-0,50443	-0,56497	-0,52144
2010	-0,29519	-0,57107	-0,37574	0,40832	0,42608	-0,39700	-0,09110	0,07509	0,04061	-0,20686	-0,44946	-0,39239
2011	-0,16067	-0,87151	-0,62726	1,45154	1,42412	-1,19145	0,28726	0,43759	0,11033	0,11214	-0,15212	0,02930
2012	-0,02683	-0,97599	-0,53006	1,52635	1,52797	-1,35870	0,62583	-0,08952	0,08246	0,12190	-0,17746	0,07386
2013	0,04453	-0,81909	-0,60742	1,15369	1,19794	-1,16538	0,83448	-0,34832	3,95561	0,10913	0,00738	-0,00912
2014	0,12715	0,95012	-0,50818	0,67103	0,21961	0,96691	0,88497	-1,07636	-0,33117	0,19871	0,23995	-0,22024
2015	0,37264	0,25612	-0,59486	-0,35700	-0,53261	0,95968	1,18602	-1,40494	-0,47046	0,62017	0,88312	-0,08141
2016	0,67139	0,40990	-0,99989	-0,47496	-0,49464	0,53424	1,55302	-1,27005	-0,39257	0,93702	1,20550	0,28526
2017	1,36586	0,86475	-1,14732	-0,02975	-0,02825	0,05699	0,65776	-0,94524	-0,43909	1,47242	1,42728	1,02061
2018	1,96711	1,21012	-1,19876	0,21828	0,33056	-0,54704	0,95034	-1,13425	-0,36817	1,96817	1,99257	1,87954
2019	2,52432	1,69605	-1,24291	0,39735	0,48654	-0,63101	1,38955	-1,01443	-0,30297	1,98449	1,98268	2,87375
2020	2,574806	1,729971	-1,26777	0,405297	0,496271	-0,64363	1,417341	-1,03472	-0,30903	2,02418	2,022334	2,931225
Розподіл	Стимулятор	Дестимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор
Об’єкт-еталон (P0)	2,52432	-1,25683	-1,24291	1,52635	-1,49969	1,48250	1,55302	1,59818	3,95561	1,98449	1,99257	2,87375
Значення	макс.	мін.	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.

ДОДАТОК Е

Таблиця Е - Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку країни

Роки	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСЕР
2001	10,34332	5,76377	0,01474
2002	9,96434	4,08771	0,02244
2003	9,51699	2,47893	0,06633
2004	8,88975	0,89722	0,12787
2005	8,59114	0,42069	0,15716
2006	8,39183	0,20187	0,17672
2007	7,91264	0,00089	0,22373
2008	8,49382	0,30392	0,16671
2009	7,98696	0,00197	0,21644
2010	7,71015	0,05400	0,24359
2011	7,57447	0,13547	0,25690
2012	7,68515	0,06624	0,24604
2013	6,42233	2,31101	0,36993
2014	7,54452	0,15841	0,25984
2015	7,25693	0,47004	0,28806
2016	6,90908	1,06802	0,32218
2017	6,56283	1,90358	0,35615
2018	6,56441	1,89923	0,35600
2019	6,58743	1,83629	0,35374
2020	6,78245	1,85573	0,36124
$\overline{c_0}$	7,94253	1,26628	
S0	1,125290		
C0	10,19311		

ДОДАТОК Ж

Таблиця Ж.1 – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2015 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомісячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільськогосподарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажообіг, млн.ткм	Пасажирообіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	1,12986	-0,43550	-0,50980	-0,18354	-0,06943	-0,10739	-0,22439	1,16353	2,20789	-0,25912	-0,61573	0,13244
Волинський	-1,08927	-0,65761	-0,52187	-0,60022	-0,43289	-0,34918	-0,50740	-0,44697	-0,11014	-0,41147	-0,16321	-0,50971
Дніпропетровський	2,42886	1,64038	0,40272	3,62212	2,74871	-0,17790	2,43076	1,13009	1,72010	3,67233	3,15114	3,05129
Донецький	0,19620	2,96236	3,01470	1,76897	-0,21689	-0,29965	0,28193	-0,52749	-0,81211	1,75788	0,57594	2,28484
Житомирський	0,23680	-0,70032	-0,51583	-0,49374	-0,36263	-0,30511	-0,79066	-0,52247	-0,94452	-0,54628	-0,64157	-0,30113
Закарпатський	-1,45461	-0,46540	-0,60336	-0,67124	-0,51411	-0,43642	-0,80321	-0,06458	-0,42190	-0,08384	0,33259	-0,42725
Запорізький	1,17045	1,28372	-0,04599	1,15162	0,56325	-0,23562	-0,18817	-0,53426	-0,91749	1,21668	0,42674	1,55655
Івано-Франківський	-0,68333	-0,41414	-0,54702	-0,37832	-0,08112	-0,36329	-0,35899	-0,45630	-0,50152	-0,59465	-0,58030	-0,43217
Київський	0,04736	1,18334	0,62908	0,18286	0,75439	4,59657	0,61958	-0,36329	0,14200	0,33822	2,33857	-1,52959
Кіровоградський	0,30445	-0,67683	-0,33172	-0,57103	-0,65758	-0,21246	-0,76920	-0,53638	-0,95435	-0,57089	-0,82103	-0,18162
Луганський	-1,33283	-0,36716	3,02355	-0,50010	-1,29624	0,61132	-0,85123	-0,30232	0,25464	-0,67624	-0,54984	-0,58878
Львівський	0,56155	0,10269	0,13108	-0,04637	0,96741	-0,32079	1,12054	0,14207	1,46948	-0,00458	0,88827	-0,79245
Миколаївський	-0,02030	0,82241	-0,22709	-0,35206	-0,33591	-0,20071	-0,21120	-0,53581	-0,44379	0,27635	-0,22350	0,63679
Одеський	-0,46683	0,62807	-0,41422	-0,19483	1,69580	-0,19353	1,67917	3,99803	0,14183	0,36445	0,27628	0,33504
Полтавський	1,44108	0,39314	-0,38907	0,72337	-0,28253	-0,03899	1,48659	-0,49645	-0,88485	0,18998	0,08175	0,22968
Рівненський	-0,41270	-0,05535	-0,55205	-0,48062	-0,55563	-0,36939	-0,35425	0,09707	0,06854	-0,59091	-0,69764	-0,32250
Сумський	-0,15561	-0,32017	0,07876	-0,38188	-0,61599	-0,16216	-0,63871	0,03766	0,20690	-0,42924	-0,44146	-0,29200
Тернопільський	-0,95395	-1,29190	-0,59028	-0,70350	-0,72101	-0,27080	-0,59744	-0,53588	-0,27034	-0,65273	-0,62495	-0,48501
Харківський	1,29223	0,20947	0,51540	0,70484	2,20723	-0,07112	1,99467	0,88858	2,52282	0,06996	0,68074	-0,49054
Херсонський	-0,61567	-1,01854	-0,49068	-0,57096	-0,43312	-0,25972	-0,85862	-0,19956	-0,00252	-0,68993	-0,77586	-0,41075
Хмельницький	-0,38564	-0,48889	-0,55909	-0,47683	-0,47039	-0,19229	-0,35160	-0,41881	-0,49431	-0,57439	-0,62515	-0,36032
Черкаський	0,69686	-0,51025	-0,42126	-0,19776	-0,37375	-0,12711	-0,67417	-0,53505	-0,93757	-0,55132	-0,66485	-0,28858
Чернівецький	-1,44108	-1,17444	-0,61443	-0,78280	-0,85819	-0,41624	-0,60079	-0,47462	-0,40082	-0,78209	-0,85546	-0,48686
Чернігівський	-0,49389	-0,64907	-0,46150	-0,56800	-0,65937	-0,09803	-0,83319	-0,50679	-0,63794	-0,46818	-0,47148	-0,32736
Розподіл	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор
Об'єкт-еталон (P0)	-1,45461	2,96236	-0,61443	3,62212	2,74871	4,59657	2,43076	3,99803	2,52282	3,67233	-0,85546	3,05129
Значення	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	мін.	макс.

Таблиця Ж.2 – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2016 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборго-ваності із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	1,38103	-0,44911	-0,53924	-0,18498	-0,13653	-0,10177	0,02091	-0,40197	-0,80216	-0,13477	-0,65614	0,48020
Волинський	-1,08510	-0,71461	-0,49040	-0,61007	-0,51221	-0,34885	-0,51732	-0,45327	0,12922	-0,42724	0,31786	-1,00390
Дніпропетровський	2,44969	1,20742	0,37215	3,50043	2,68738	-0,17079	1,89874	1,32654	2,46192	3,71300	3,02744	2,62493
Донецький	-0,27949	2,91631	2,36222	1,91594	-0,12629	-0,30027	0,15128	-0,51152	-0,15670	1,79455	0,29445	2,49995
Житомирський	0,21373	-0,80248	-0,54917	-0,49938	-0,39834	-0,30403	-0,68753	-0,53496	-1,04467	-0,52750	-0,61243	-0,18083
Закарпатський	-1,62765	-0,24532	-0,57318	-0,67476	-0,55186	-0,43847	-0,76632	-0,04310	0,66786	0,04568	0,32093	-0,26656
Запорізький	1,23306	1,21677	-0,14025	1,03569	0,58789	-0,23686	-0,31976	-0,55094	-1,02218	0,89762	0,16283	1,23408
Івано-Франківський	-0,73984	-0,42481	-0,58808	-0,43620	-0,11319	-0,36569	-0,42590	-0,45904	-0,48323	-0,45730	-0,53127	-0,15641
Київський	-0,03288	1,49535	0,39367	0,21023	0,73586	4,59631	0,87518	-0,43244	2,55585	0,43443	2,45113	-1,90196
Кіровоградський	0,21373	-0,85109	-0,35547	-0,60278	-0,64028	-0,21474	-0,75667	1,03419	0,30729	-0,57262	-0,79133	-0,06302
Луганський	-1,26595	0,38850	3,57244	-0,40895	-1,25702	0,61033	-0,81854	-0,36644	1,03567	-0,56608	-0,58818	-0,26680
Львівський	0,24661	0,24267	0,14534	0,00327	1,09066	-0,32020	1,22935	0,17730	-1,03294	0,09586	0,98407	-0,88660
Миколаївський	0,16441	0,85592	-0,18081	-0,30438	-0,32736	-0,20109	-0,19358	-0,55136	-0,23762	0,40388	-0,20346	0,84679
Одеський	-0,29594	0,71009	-0,18495	-0,29791	1,72850	-0,18653	2,08723	3,93943	0,62634	0,28889	0,43572	-0,00664
Полтавський	1,31527	0,35859	-0,36292	0,80034	-0,23429	-0,03981	0,91379	-0,51647	-0,96509	0,22235	-0,01959	0,36882
Рівненський	-0,23017	-0,12192	-0,51689	-0,51126	-0,56752	-0,37076	-0,57047	0,16304	0,40930	-0,65867	-0,70817	-0,28538
Сумський	-0,26305	-0,55755	0,07994	-0,44332	-0,59073	-0,16074	-0,60796	-0,07609	0,67109	-0,48213	-0,49502	-0,23348
Тернопільський	-0,82204	-1,37273	-0,58642	-0,69960	-0,72452	-0,27263	-0,50172	-0,55162	-0,07390	-0,67758	-0,68483	-0,33958
Харківський	1,28239	0,03513	0,72065	0,86584	2,19550	-0,07351	2,37402	0,97169	-0,74264	-0,09939	0,73809	-0,93321
Херсонський	-0,75628	-0,71648	-0,50033	-0,59340	-0,43873	-0,26203	-0,83673	-0,19012	0,35994	-0,71517	-0,81201	-0,26446
Хмельницький	0,00000	-0,72209	-0,57566	-0,46525	-0,46098	-0,19224	-0,39099	-0,43301	-0,40876	-0,65832	-0,61804	-0,37978
Черкаський	0,73984	-0,52577	-0,42335	-0,19772	-0,41475	-0,12934	-0,64760	-0,55029	-1,03665	-0,53565	-0,66570	-0,13748
Чернівецький	-1,28239	-1,12407	-0,61374	-0,79628	-0,87295	-0,41843	-0,66198	-0,48228	-0,56372	-0,81546	-0,89470	-0,33440
Чернігівський	-0,55899	-0,79874	-0,46557	-0,60548	-0,65824	-0,09789	-0,84741	-0,50728	-0,65425	-0,56839	-0,45164	-0,41426
Розподіл	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор
Об’єкт-еталон (Р0)	-1,62765	2,91631	-0,61374	3,50043	2,68738	4,59631	2,37402	3,93943	2,55585	3,71300	-0,89470	2,62493
Значення	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	мін.	макс.

Таблиця Ж.3 – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2017 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборго-ваності із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	1,02348	-0,21075	-0,58318	-0,15881	-0,33430	0,98442	-0,07656	1,32801	1,28932	-0,11183	-0,62033	0,55924
Волинський	-1,06961	-0,70777	-0,65445	-0,57790	-0,63842	-0,95522	-0,59783	-0,44783	-0,25701	-0,45038	0,22893	-1,05918
Дніпропетровський	2,25167	1,28397	0,69374	3,52361	2,37407	0,51625	2,04464	-0,41077	1,73512	3,62662	3,22602	2,37352
Донецький	-0,44687	2,79148	1,87305	1,85259	-0,26117	-0,56809	-0,04677	-0,52900	-0,31805	1,94792	0,86864	2,32404
Житомирський	-0,08361	-0,73152	-0,64371	-0,47242	-0,39177	-0,59850	-0,57917	-0,54233	-0,87616	-0,51417	-0,58113	-0,18624
Закарпатський	-1,58856	0,21684	-0,66812	-0,64387	-0,48110	-1,66149	-0,63822	-0,17109	1,62629	0,03471	0,23512	-0,22528
Запорізький	1,26566	1,14510	-0,03161	1,10888	0,46790	-0,05147	-0,24491	-0,55640	-0,86443	1,01780	0,22271	1,49501
Івано-Франківський	-0,89663	-0,29663	-0,64371	-0,36574	-0,42667	-1,08640	-0,33668	-0,55543	-0,86792	-0,46569	-0,40971	-0,31029
Київський	-0,15280	1,73896	0,48776	0,12755	1,46020	2,17620	0,78634	-0,43825	1,30296	0,22818	2,12270	-2,18157
Кіровоградський	0,52183	-0,81192	-0,40551	-0,59505	-0,63415	0,09251	-0,57490	1,11273	-0,19008	-0,62572	-0,77681	-0,14215
Луганський	-1,05232	-0,68401	3,32765	-0,62359	-1,14275	-0,93483	-0,88626	-0,52731	-0,79800	-0,74214	-0,74291	-0,38524
Львівський	0,02018	0,28262	0,21831	-0,00288	1,29172	-0,73714	0,92647	0,13636	0,46413	0,12359	1,00271	-1,00311
Миколаївський	0,59103	0,86370	0,13143	-0,32695	-0,41742	0,20944	-0,23181	-0,55804	-0,43236	0,32572	-0,27744	0,90185
Одеський	-0,17010	0,55854	-0,22978	-0,30195	1,87572	0,43744	2,53656	3,97771	2,78149	0,27011	0,31401	0,08725
Полтавський	1,66352	0,57498	-0,43187	0,80562	-0,08688	1,59054	0,75690	-0,11351	-0,15415	0,30258	0,05938	0,45274
Рівненський	-0,23929	-0,40809	-0,64469	-0,50150	-0,65968	-1,13264	-0,57182	0,07308	-0,16929	-0,64642	-0,68059	-0,29489
Сумський	0,03748	-0,53052	0,30422	-0,44784	-0,58363	0,52561	-0,66959	-0,09495	-0,18988	-0,46099	-0,48849	-0,20649
Тернопільський	-0,89663	-1,24682	-0,63883	-0,65790	-0,83145	-0,34703	-0,56915	-0,42790	-0,36725	-0,64842	-0,67102	-0,30995
Харківський	1,45594	0,01401	1,55674	0,88624	1,97762	1,25830	2,15404	0,80989	-0,74309	-0,12860	0,48923	-0,81707
Херсонський	-0,55066	-0,72056	-0,60369	-0,58939	-0,42778	-0,27548	-0,75009	-0,18598	-0,25297	-0,70674	-0,80855	-0,24414
Хмельницький	-0,39498	-0,54514	-0,67886	-0,46679	-0,37274	0,27933	-0,33764	-0,44616	-0,86715	-0,59239	-0,61375	-0,28231
Черкаський	0,66022	-0,35510	-0,49239	-0,25523	-0,41171	0,76801	-0,65819	-0,45238	-0,57708	-0,49620	-0,62386	-0,10319
Чернівецький	-1,34639	-1,12439	-0,67886	-0,75283	-0,73046	-1,50469	-0,66593	-0,48256	-0,62099	-0,79604	-0,88931	-0,30097
Чернігівський	-0,60256	-1,09698	-0,56366	-0,56387	-0,61513	1,01494	-0,76942	-0,49788	-0,65344	-0,49153	-0,58557	-0,14158
Розподіл	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор
Об’єкт-еталон (P0)	-1,58856	2,79148	-0,67886	3,52361	2,37407	2,17620	2,53656	3,97771	2,78149	3,62662	-0,88931	2,37352
Значення	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	мін.	макс.

Таблиця Ж.4 – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2018 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборго-ваності із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	1,27857	0,01984	-0,59103	-0,17441	-0,28302	1,33316	0,23497	1,25731	1,09742	-0,06718	-0,54458	0,58335
Волинський	-1,10708	-0,63835	-0,53821	-0,59241	-0,66083	-0,90154	-0,62960	-0,58410	-0,29067	-0,48452	0,10939	-1,00475
Дніпропетровський	2,15270	1,48384	0,21045	3,48375	2,52174	0,32522	2,39122	1,17379	2,10780	3,63517	3,27343	2,25245
Донецький	-0,56075	2,62083	2,56064	1,95049	-0,15834	-0,68544	0,19387	0,23806	-0,17633	1,94278	0,82316	2,39970
Житомирський	0,07664	-0,57211	-0,63742	-0,47026	-0,38303	-0,52206	-0,58174	-0,69230	-0,85974	-0,51873	-0,56978	-0,18887
Закарпатський	-1,68983	0,39101	-0,65811	-0,65606	-0,42409	-1,68541	-0,64864	-0,18492	0,13115	0,06800	0,22918	-0,17470
Запорізький	1,53352	1,29618	0,22687	1,03902	0,37114	-0,28358	-0,16571	-0,02024	-0,20163	1,07893	0,42979	1,36799
Івано-Франківський	-1,05245	-0,32512	-0,53536	-0,22818	-0,46982	-1,11226	-0,28984	-0,63340	-0,53363	-0,39528	-0,32303	-0,28743
Київський	-0,28758	1,80810	0,25042	0,16205	1,55826	2,36053	0,64974	-0,09673	1,38781	0,18428	1,95602	-2,19691
Кіровоградський	0,31338	-0,82186	-0,59959	-0,60439	-0,65276	0,25397	-0,67513	0,95228	-0,23190	-0,60117	-0,78860	-0,05329
Луганський	-1,03423	-0,58177	3,30003	-0,66525	-1,06607	-1,00233	-0,90452	-0,68612	-0,86404	-0,78863	-0,77026	-0,41105
Львівський	-0,08726	0,29580	-0,08431	0,03479	1,21002	-0,50403	0,91376	0,01539	0,26975	0,20716	1,19636	-1,17536
Миколаївський	0,45907	0,51520	0,06414	-0,34554	-0,41352	-0,02116	-0,40845	-0,64274	0,40506	0,33476	-0,40105	1,11438
Одеський	-0,03263	0,30960	-0,32910	-0,34573	1,68050	0,50106	2,50430	3,69383	2,47507	0,07341	0,25469	-0,19798
Полтавський	1,16930	0,81186	-0,40475	0,81758	-0,03541	1,29930	0,54597	-0,67649	-0,89186	0,21339	0,10230	0,24823
Рівненський	-0,34222	-0,43827	-0,27986	-0,53137	-0,64318	-1,01367	-0,47181	-0,11669	-0,32268	-0,66639	-0,75927	-0,20738
Сумський	0,29517	-0,63835	0,16834	-0,43766	-0,55506	0,44583	-0,72287	-0,23487	-0,92039	-0,43617	-0,41430	-0,24247
Тернопільський	-0,77928	-1,12819	-0,64241	-0,67479	-0,83976	-0,27798	-0,63566	-0,53973	-0,44590	-0,64193	-0,66151	-0,29000
Харківський	1,47889	-0,17886	0,92700	0,85013	1,98768	0,53063	1,83386	0,77219	1,51852	-0,15564	0,40906	-0,80549
Херсонський	-0,48790	-1,00538	-0,62386	-0,61189	-0,47786	-0,22942	-0,77010	-0,35751	-0,45389	-0,74932	-0,73569	-0,38563
Хмельницький	-0,17832	-0,60799	-0,63385	-0,48522	-0,49557	0,61852	-0,27098	-0,70662	-0,92075	-0,53269	-0,63915	-0,12418
Черкаський	0,71402	-0,42585	0,11624	-0,23649	-0,41157	0,97158	-0,59877	-0,65531	-0,88842	-0,44590	-0,67848	0,08126
Чернівецький	-1,45309	-1,09783	-0,66240	-0,73189	-0,77298	-1,52785	-0,71802	-0,62516	-0,64636	-0,79038	-0,88840	-0,26165
Чернігівський	-0,37864	-1,09231	-0,60387	-0,54628	-0,58646	1,12695	-0,77585	-0,64990	-0,74437	-0,46395	-0,60930	-0,04022
Розподіл	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор
Об’єкт-еталон (P0)	-1,68983	2,62083	-0,66240	3,48375	2,52174	2,36053	2,50430	3,69383	2,47507	3,63517	-0,88840	2,39970
Значення	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	мін.	макс.

Таблиця Ж.5 – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2019 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомі-сячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборго-ваності із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільсько-господарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажо-обіг, млн.ткм	Пасажиро-обіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	1,27857	0,10454	-0,64579	-0,14061	-0,18238	1,37280	0,81507	-0,04441	1,10910	-0,06329	-0,51635	0,58526
Волинський	-1,10708	-0,55398	-0,51710	-0,61038	-0,67184	-0,96354	-0,64028	-0,25129	-0,29815	-0,51191	0,10954	-1,03597
Дніпропетровський	2,15270	1,60617	1,27337	3,51918	2,53334	0,42422	2,60444	-0,05389	2,12338	3,73798	3,19807	2,18273
Донецький	-0,56075	2,60467	2,68424	1,88806	-0,06164	-0,66791	0,21368	-0,15897	-0,17941	1,80889	0,69237	2,20760
Житомирський	0,07664	-0,69342	-0,65108	-0,46695	-0,40738	-0,29931	-0,57108	-0,26347	-0,85826	-0,49709	-0,56424	-0,10321
Закарпатський	-1,68983	0,00346	-0,70338	-0,64209	-0,50426	-1,67814	-0,66054	-0,20628	0,13031	-0,04300	0,12138	-0,23804
Запорізький	1,53352	1,32608	-0,14573	0,92223	0,32480	-0,14724	-0,36178	-0,18790	-0,20508	0,89414	0,16550	1,32915
Івано-Франківський	-1,05245	-0,39436	-0,43719	-0,26409	-0,42173	-1,09112	-0,39008	-0,25674	-0,53417	-0,38372	-0,36282	-0,17759
Київський	-0,28758	1,86658	0,11282	0,20343	1,77815	2,15856	0,82180	-0,19656	1,37684	0,22713	2,12636	-2,46827
Кіровоградський	0,31338	-0,86686	-0,65284	-0,60332	-0,67100	0,49901	-0,69182	-0,07787	-0,23403	-0,50424	-0,80611	0,20997
Луганський	-1,03423	-0,48317	2,09016	-0,65214	-1,01753	-0,96075	-0,94501	-0,26271	-0,86403	-0,83072	-0,80397	-0,35956
Львівський	-0,08726	0,07485	-0,00529	0,05483	1,15641	-0,51747	0,94166	-0,18325	0,26307	0,37650	1,34817	-1,16141
Миколаївський	0,45907	0,80427	-0,43190	-0,30369	-0,43481	-0,23041	-0,27104	-0,25788	0,41269	0,34735	-0,24492	0,93260
Одеський	-0,03263	0,04918	-0,27794	-0,33980	1,76665	-0,08999	2,20841	4,68354	2,45859	-0,10529	0,43220	-0,76457
Полтавський	1,16930	0,66974	-0,40604	0,84599	-0,09844	1,35770	0,32165	-0,26154	-0,88843	0,31811	0,03705	0,50226
Рівненський	-0,34222	-0,23909	-0,68516	-0,50119	-0,61501	-1,05327	-0,45968	-0,19872	-0,32374	-0,66145	-0,70550	-0,19833
Сумський	0,29517	-0,64023	1,29335	-0,46846	-0,59085	0,64554	-0,78211	-0,21203	-0,92172	-0,40035	-0,49749	-0,02516
Тернопільський	-0,77928	-0,95540	-0,51123	-0,69990	-0,79015	-0,32856	-0,62433	-0,24622	-0,44750	-0,66493	-0,65429	-0,27330
Харківський	1,47889	-0,12145	1,67177	0,90737	1,73628	0,59464	1,65254	-0,09899	1,52500	-0,08712	0,32918	-0,59435
Херсонський	-0,48790	-1,04607	-0,50065	-0,60992	-0,49641	-0,36751	-0,73099	-0,22588	-0,44203	-0,76280	-0,68759	-0,39835
Хмельницький	-0,17832	-0,54446	-0,70162	-0,48901	-0,48105	0,59317	-0,36246	-0,26509	-0,92110	-0,54232	-0,56777	-0,17697
Черкаський	0,71402	-0,37286	-0,47127	-0,20697	-0,37210	1,03087	-0,68730	-0,25930	-0,88959	-0,41200	-0,63350	0,13771
Чернівецький	-1,45309	-1,17138	-0,73511	-0,74733	-0,80738	-1,53032	-0,67983	-0,25590	-0,64735	-0,79479	-0,83765	-0,25186
Чернігівський	-0,37864	-1,02682	-0,64638	-0,59525	-0,67166	1,24903	-0,72090	-0,25866	-0,74437	-0,44510	-0,67762	0,13966
Розподіл	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор
Об’єкт-еталон (P0)	-1,68983	2,60467	-0,73511	3,51918	2,53334	2,15856	2,60444	4,68354	2,45859	3,73798	-0,83765	2,20760
Значення	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	мін.	макс.

Таблиця Ж.6 – Стандартизовані значення показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2020 рік

Регіони	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб	Середньомісячна заробітна плата за регіонами за період з початку року, грн	Сума заборгованості із виплати заробітної плати, млн.грн	Обсяг реалізованої промислової продукції за регіонами, млн.грн	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Обсяг сільськогосподарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.	Вантажообіг, млн.ткм	Пасажирообіг, млн.пас.км	Експорт, тис.дол.сша	Імпорт, тис.дол.сша	Сальдо
Вінницький	1,66214	0,13590	-0,83953	-0,18279	-0,23709	1,78464	1,05959	-0,05773	1,44183	-0,08228	-0,67126	0,76084
Волинський	-1,43920	-0,72017	-0,67223	-0,79349	-0,87339	-1,25260	-0,83236	-0,32668	-0,38760	-0,66548	0,14240	-1,34676
Дніпропетровський	2,79851	2,08802	1,65538	4,57493	3,29334	0,55149	3,38577	-0,07006	2,76039	4,85937	4,15749	2,83755
Донецький	-0,72898	3,38607	3,48951	2,45448	-0,08013	-0,86828	0,27778	-0,20666	-0,23323	2,35156	0,90008	2,86988
Житомирський	0,09963	-0,90145	-0,84640	-0,60704	-0,52959	-0,38910	-0,74240	-0,34251	-1,11574	-0,64622	-0,73351	-0,13417
Закарпатський	-2,19678	0,00450	-0,91439	-0,83472	-0,65554	-2,18158	-0,85870	-0,26816	0,16940	-0,05590	0,15779	-0,30945
Запорізький	1,99358	1,72390	-0,18945	1,19890	0,42224	-0,19141	-0,47031	-0,24427	-0,26660	1,16238	0,21515	1,72790
Івано-Франківський	-1,36819	-0,51267	-0,56835	-0,34332	-0,54825	-1,41846	-0,50710	-0,33376	-0,69442	-0,49884	-0,47167	-0,23087
Київський	-0,37385	2,42655	0,14667	0,26446	2,31160	2,80613	1,06834	-0,25553	1,78989	0,29527	2,76427	-3,20875
Кіровоградський	0,40739	-1,12692	-0,84869	-0,78432	-0,87230	0,64871	-0,89937	-0,10123	-0,30424	-0,65551	-1,04794	0,27296
Луганський	-1,34450	-0,62812	2,71721	-0,84778	-1,32279	-1,24898	-1,22851	-0,34152	-1,12324	-1,07994	-1,04516	-0,46743
Львівський	-0,11344	0,09731	-0,00688	0,07128	1,50333	-0,67271	1,22416	-0,23823	0,34199	0,48945	1,75262	-1,50983
Миколаївський	0,59679	1,04555	-0,56147	-0,39480	-0,56525	-0,29953	-0,35235	-0,33524	0,53650	0,45156	-0,31840	1,21238
Одеський	-0,04242	0,06393	-0,36132	-0,44174	2,29665	-0,11699	2,87093	6,08860	3,19617	-0,13688	0,56186	-0,99394
Полтавський	1,52009	0,87066	-0,52785	1,09979	-0,12797	1,76501	0,41815	-0,34000	-1,15496	0,41354	0,04817	0,65294
Рівненський	-0,44489	-0,31082	-0,89071	-0,65155	-0,79951	-1,36925	-0,59758	-0,25834	-0,42086	-0,85989	-0,91715	-0,25783
Сумський	0,38372	-0,83230	1,68136	-0,60900	-0,76811	0,83920	-1,01674	-0,27564	-1,19824	-0,52046	-0,64674	-0,03271
Тернопільський	-1,01306	-1,24202	-0,66460	-0,90987	-1,02720	-0,42713	-0,81163	-0,32009	-0,58175	-0,86441	-0,85058	-0,35529
Харківський	1,92256	-0,15789	2,17330	1,17958	2,25716	0,77303	2,14830	-0,12869	1,98250	-0,11326	0,42793	-0,77266
Херсонський	-0,63427	-1,35989	-0,65085	-0,79290	-0,64533	-0,47776	-0,95029	-0,29364	-0,57464	-0,99164	-0,89387	-0,51786
Хмельницький	-0,23182	-0,70780	-0,91211	-0,63571	-0,62537	0,77112	-0,47120	-0,34462	-1,19743	-0,70502	-0,73810	-0,23006
Черкаський	0,92823	-0,48472	-0,61265	-0,26906	-0,48373	1,34013	-0,89349	-0,33709	-1,15647	-0,53560	-0,82355	0,17902
Чернівецький	-1,88902	-1,52279	-0,95564	-0,97153	-1,04959	-1,98942	-0,88378	-0,33267	-0,84156	-1,03323	-1,08895	-0,32742
Чернігівський	-0,49223	-1,33487	-0,84029	-0,77383	-0,87316	1,62374	-0,93717	-0,33626	-0,96768	-0,57863	-0,88091	0,18156
Розподіл	Дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор
Об’єкт-еталон (P0)	-2,20	3,39	-0,96	4,57	3,29	2,81	3,39	6,09	3,20	4,86	-1,09	2,87
Значення	мін.	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	мін.	макс.

ДОДАТОК К

Таблиця К.1 – Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2015 рік

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{i0}-\overline{c_0}\right)^2$	ІПСЕР
Вінницький	10,09975	0,39691	**0,21999**
Волинський	11,43757	0,50099	**0,11667**
Дніпропетровський	8,09823	6,92493	**0,37457**
Донецький	9,72721	1,00510	**0,24876**
Житомирський	11,78342	1,11021	**0,08996**
Закарпатський	11,37606	0,41771	**0,12142**
Запорізький	9,66469	1,13438	**0,25359**
Івано-Франківський	11,30484	0,33072	**0,12692**
Київський	9,64600	1,17454	**0,25504**
Кіровоградський	11,83550	1,22267	**0,08594**
Луганський	11,84207	1,23724	**0,08543**
Львівський	10,13108	0,35842	**0,21757**
Миколаївський	10,45025	0,07812	**0,19292**
Одеський	8,42154	5,32788	**0,34960**
Полтавський	10,38204	0,12091	**0,19819**
Рівненський	11,00853	0,07771	**0,14981**
Сумський	11,02648	0,08804	**0,14842**
Тернопільський	11,89891	1,36690	**0,08104**
Харківський	9,20497	2,32499	**0,28910**
Херсонський	11,56264	0,69369	**0,10701**
Хмельницький	11,36810	0,40748	**0,12204**
Черкаський	11,60058	0,75832	**0,10408**
Чернівецький	12,03152	1,69459	**0,07080**
Чернігівський	11,61223	0,77875	**0,10318**
$\overline{c_0}$	10,72976	1,23047	
S0	1,109264		
C0	12,94829		

Таблиця К.2 – Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2016 рік

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСЕР
Вінницький	10,91493	0,11822	**0,13504**
Волинський	11,41954	0,71986	**0,09505**
Дніпропетровський	8,10477	6,08272	**0,35773**
Донецький	9,07179	2,24791	**0,28110**
Житомирський	11,62104	1,10240	**0,07909**
Закарпатський	10,76317	0,03690	**0,14707**
Запорізький	9,81530	0,57122	**0,22218**
Івано-Франківський	11,02702	0,20787	**0,12616**
Київський	9,16554	1,97556	**0,27367**
Кіровоградський	10,84466	0,07484	**0,14061**
Луганський	11,33952	0,59049	**0,10140**
Львівський	10,36710	0,04161	**0,17846**
Миколаївський	10,16747	0,16291	**0,19428**
Одеський	8,32299	5,05395	**0,34044**
Полтавський	10,24747	0,10473	**0,18794**
Рівненський	10,84933	0,07742	**0,14024**
Сумський	10,85533	0,08079	**0,13977**
Тернопільський	11,64036	1,14335	**0,07756**
Харківський	9,85335	0,51515	**0,21917**
Херсонський	11,14688	0,33154	**0,11666**
Хмельницький	11,32357	0,56623	**0,10266**
Черкаський	11,44765	0,76836	**0,09283**
Чернівецький	11,85303	1,64337	**0,06070**
Чернігівський	11,54433	0,94720	**0,08517**
$\overline{c_0}$	10,57109	1,04852	
S0	1,023975		
C0	12,61904		

Таблиця К.3 – Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2017 рік

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСЕР
Вінницький	8,46032	1,42724	**0,29701**
Волинський	10,79426	1,29795	**0,10307**
Дніпропетровський	7,69357	3,84716	**0,36072**
Донецький	8,22105	2,05617	**0,31689**
Житомирський	10,64450	0,97913	**0,11551**
Закарпатський	9,81952	0,02707	**0,18406**
Запорізький	8,72381	0,86709	**0,27511**
Івано-Франківський	10,48499	0,68891	**0,12877**
Київський	9,11148	0,29540	**0,24290**
Кіровоградський	9,95041	0,08728	**0,17319**
Луганський	11,79858	4,59501	**0,01962**
Львівський	9,04178	0,37603	**0,24869**
Миколаївський	9,36017	0,08692	**0,22223**
Одеський	6,56105	9,57242	**0,45482**
Полтавський	8,57313	1,17040	**0,28763**
Рівненський	10,36584	0,50532	**0,13867**
Сумський	10,05543	0,16035	**0,16446**
Тернопільський	10,74287	1,18349	**0,10734**
Харківський	8,87258	0,61215	**0,26275**
Херсонський	10,35269	0,48679	**0,13976**
Хмельницький	10,28094	0,39182	**0,14572**
Черкаський	10,16515	0,26027	**0,15534**
Чернівецький	11,19407	2,36879	**0,06985**
Чернігівський	10,45147	0,63439	**0,13155**
$\overline{c_0}$	9,65499	1,41573	
S0	1,189845		
C0	12,03468		

Таблиця К.4 – Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2018 рік

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСЕР
Вінницький	8,24591	1,52773	**0,31477**
Волинський	10,66261	1,39401	**0,11395**
Дніпропетровський	6,69350	7,77533	**0,44378**
Донецький	7,78321	2,88564	**0,35322**
Житомирський	10,47077	0,97781	**0,12989**
Закарпатський	9,91154	0,18457	**0,17636**
Запорізький	8,24336	1,53404	**0,31498**
Івано-Франківський	10,16161	0,46197	**0,15558**
Київський	8,69138	0,62497	**0,27775**
Кіровоградський	9,79913	0,10062	**0,18570**
Луганський	11,71412	4,98269	**0,02657**
Львівський	8,94050	0,29315	**0,25705**
Миколаївський	9,10429	0,14261	**0,24344**
Одеський	6,91159	6,60662	**0,42565**
Полтавський	8,82479	0,43183	**0,26667**
Рівненський	10,26475	0,61282	**0,14701**
Сумський	10,24319	0,57952	**0,14880**
Тернопільський	10,59875	1,24730	**0,11925**
Харківський	8,19770	1,64925	**0,31878**
Херсонський	10,47828	0,99271	**0,12926**
Хмельницький	10,14904	0,44505	**0,15662**
Черкаський	10,09812	0,37970	**0,16085**
Чернівецький	11,09412	2,59917	**0,07809**
Чернігівський	10,28396	0,64326	**0,14541**
$\overline{c_0}$	9,48193	1,62801	
S0	1,275937		
C0	12,03380		

Таблиця К.5 – Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2019 рік

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$(c_{i0}-\bar{c}_0)^2$	ІПСЕР
Вінницький	9,00100	0,83588	**0,25310**
Волинський	10,92695	1,02350	**0,09329**
Дніпропетровський	7,85157	4,25885	**0,34848**
Донецький	8,51688	1,95549	**0,29328**
Житомирський	10,65326	0,54463	**0,11600**
Закарпатський	10,45078	0,28678	**0,13280**
Запорізький	8,87698	1,07804	**0,26340**
Івано-Франківський	10,40809	0,24288	**0,13635**
Київський	9,27001	0,41636	**0,23078**
Кіровоградський	10,43373	0,26880	**0,13422**
Луганський	11,54356	2,65133	**0,04213**
Львівський	9,44765	0,21867	**0,21604**
Миколаївський	9,35028	0,31921	**0,22412**
Одеський	7,44280	6,11310	**0,38240**
Полтавський	9,10916	0,64981	**0,24413**
Рівненський	10,60304	0,47304	**0,12017**
Сумський	10,75286	0,70156	**0,10774**
Тернопільський	10,83200	0,84041	**0,10117**
Харківський	9,03673	0,77183	**0,25014**
Херсонський	10,86965	0,91084	**0,09805**
Хмельницький	10,42110	0,25586	**0,13527**
Черкаський	10,31200	0,15740	**0,14432**
Чернівецький	11,34515	2,04457	**0,05859**
Чернігівський	10,51119	0,35512	**0,12779**
$\bar{c}_0$	9,91527	1,14058	
S0	1,067980		
C0	12,05123		

Таблиця К.6 – Розрахунок інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів за 2020 рік

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСЕР
Вінницький	11,70130	1,08664	**0,23826**
Волинський	14,20504	1,33055	**0,07545**
Дніпропетровський	10,20704	5,53651	**0,32858**
Донецький	11,07194	2,54214	**0,25721**
Житомирський	13,84924	0,70802	**0,09915**
Закарпатський	13,58601	0,37281	**0,11967**
Запорізький	11,54007	1,40145	**0,26734**
Івано-Франківський	13,53052	0,31574	**0,11676**
Київський	12,05101	0,54127	**0,20707**
Кіровоградський	13,56385	0,34944	**0,12437**
Луганський	15,00663	3,44673	**0,06737**
Львівський	12,28195	0,28427	**0,18654**
Миколаївський	12,15536	0,41497	**0,22025**
Одеський	9,67564	7,94703	**0,36407**
Полтавський	11,84191	0,84475	**0,23356**
Рівненський	13,78395	0,61495	**0,1258**
Сумський	13,97872	0,91203	**0,1005**
Тернопільський	14,08160	1,09253	**0,10016**
Харківський	11,74775	1,00338	**0,21245**
Херсонський	14,13055	1,18409	**0,09012**
Хмельницький	13,54743	0,33262	**0,15127**
Черкаський	13,40560	0,20462	**0,11949**
Чернівецький	14,74870	2,65794	**0,05583**
Чернігівський	13,66455	0,46166	**0,10651**
$\overline{c_0}$	12,88985	1,48275	
S0	1,38837		
C0	15,66660		

ДОДАТОК Л

Таблиця Л.1 - Розрахунок стандартизованих значень показників соціальної напруженості кризових ситуацій

Роки	Середньомісячна заробітна плата одного працівника номінальна, грн	Заборгованість із виплати заробітної плати – усього, млн.грн	Кількість зареєстрованих безробітних на кінець періоду (за даними державної служби зайнятості), тис. осіб
2001	-0,95555	1,64899	1,50036
2002	-0,93321	0,89046	1,60607
2003	-0,90445	0,55918	1,42259
2004	-0,85833	-1,07098	1,39384
2005	-0,78440	-0,89361	0,98759
2006	-0,70407	-1,08496	0,49345
2007	-0,59838	-1,25683	0,01876
2008	-0,44303	-0,68915	0,83935
2009	-0,40889	-0,25253	-0,42961
2010	-0,29519	-0,57107	-0,37574
2011	-0,16067	-0,87151	-0,62726
2012	-0,02683	-0,97599	-0,53006
2013	0,04453	-0,81909	-0,60742
2014	0,12715	0,95012	-0,50818
2015	0,37264	0,25612	-0,59486
2016	0,67139	0,40990	-0,99989
2017	1,36586	0,86475	-1,14732
2018	1,96711	1,21012	-1,19876
2019	2,52432	1,69605	-1,24291
2020	2,574806	1,729971	-1,26777
Стимулятор/дестимулятор	Стимулятор	Дестимулятор	Дестимулятор
Об’єкт-еталон (P0)	2,52432	-1,25683	-1,24291
Значення	макс.	мін.	мін.

Таблиця Л.2 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій

Роки	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСН
2001	5,29895	3,58365	**0,03399**
2002	4,96811	2,44050	**0,03057**
2003	4,70737	1,69383	**0,08145**
2004	4,29294	0,78685	**0,16232**
2005	4,00683	0,36112	**0,21815**
2006	3,66975	0,06962	**0,28392**
2007	3,36795	0,00144	**0,34281**
2008	3,66923	0,06935	**0,28402**
2009	3,20528	0,04025	**0,37455**
2010	3,02852	0,14241	**0,40904**
2011	2,78149	0,38988	**0,45725**
2012	2,66372	0,55082	**0,48023**
2013	2,59709	0,65418	**0,49323**
2014	3,34019	0,00432	**0,34823**
2015	2,70901	0,48565	**0,47139**
2016	2,50408	0,81327	**0,51138**
2017	2,41915	0,97367	**0,52795**
2018	2,52949	0,76809	**0,50642**
2019	2,95289	0,20522	**0,42380**
2020	3,011948	0,2093244	**0,43227**
$\overline{c_0}$	3,40590	0,73864	
S0	0,859441		
C0	5,12478		

Таблиця Л.3 - Розрахунок стандартизованих значень показників економічної напруженості кризових ситуацій

Роки	Експорт товарів, млн.дол. США	Імпорт товарів, млн.дол. США	Сальдо (+, –), млн.дол. США	Оборот роздрібної торгівлі, млн.грн	Вантажообіг, млн.ткм	Пасажирообіг, млн.пас.км	Обсяг реалізованої промислової продукції, млн.грн	Обсяг сільського-сподарської продукції, млн.грн	Обсяг продукції будівництва, млн.грн.
2001	-1,64778	-1,49969	1,02779	-1,32873	-0,25785	-0,65552	-1,15020	-0,89398	-1,30395
2002	-1,56898	-1,46017	1,09032	-1,30394	-0,03227	-0,59897	-1,12752	-0,89665	-1,03426
2003	-1,26988	-1,20660	0,97383	-1,25897	0,84018	-0,49372	-1,05437	-0,89631	-0,91988
2004	-0,68938	-0,92954	1,48250	-1,17726	1,15035	-0,35392	-0,94532	-0,82573	-0,67732
2005	-0,58006	-0,61937	0,69691	-1,06385	1,00439	-0,24867	-0,86446	-0,79221	-0,46926
2006	-0,34689	-0,26041	0,05511	-0,88252	1,27972	-0,17170	-0,76933	-0,78567	-0,51793
2007	0,29749	0,42383	-0,66713	-0,64269	1,59818	0,27756	-0,58526	-0,72799	-0,13981
2008	1,52381	1,71650	-2,00913	-0,30158	1,52023	0,31526	-0,31639	-0,57593	0,12468
2009	-0,28581	-0,23533	0,12253	-0,31860	-0,33248	0,04508	-0,50443	-0,56497	-0,52144
2010	0,40832	0,42608	-0,39700	-0,09110	0,07509	0,04061	-0,20686	-0,44946	-0,39239
2011	1,45154	1,42412	-1,19145	0,28726	0,43759	0,11033	0,11214	-0,15212	0,02930
2012	1,52635	1,52797	-1,35870	0,62583	-0,08952	0,08246	0,12190	-0,17746	0,07386
2013	1,15369	1,19794	-1,16538	0,83448	-0,34832	3,95561	0,10913	0,00738	-0,00912
2014	0,67103	0,21961	0,96691	0,88497	-1,07636	-0,33117	0,19871	0,23995	-0,22024
2015	-0,35700	-0,53261	0,95968	1,18602	-1,40494	-0,47046	0,62017	0,88312	-0,08141
2016	-0,47496	-0,49464	0,53424	1,55302	-1,27005	-0,39257	0,93702	1,20550	0,28526
2017	-0,02975	-0,02825	0,05699	0,65776	-0,94524	-0,43909	1,47242	1,42728	1,02061
2018	0,21828	0,33056	-0,54704	0,95034	-1,13425	-0,36817	1,96817	1,99257	1,87954
2019	0,39735	0,48654	-0,63101	1,38955	-1,01443	-0,30297	1,98449	1,98268	2,87375
2020	0,405297	0,4962708	-0,64363	1,417341	-1,03472	-0,30903	2,02418	2,022334	2,931225
Розподіл	Стимулятор	Дестимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор	Стимулятор
Об'єкт-еталон (P0)	1,52635	-1,49969	1,48250	1,55302	1,59818	3,95561	1,98449	1,99257	2,87375
Значення	макс.	мін.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.	макс.

Таблиця Л.4 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій

Роки	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$(c_{i0}-\bar{c}_0)^2$	ІПЕН
2001	8,88287	2,96463	**0,00139**
2002	8,63748	2,17981	**0,02627**
2003	8,27127	1,23256	**0,06756**
2004	7,78449	0,38867	**0,12243**
2005	7,59954	0,19226	**0,14328**
2006	7,54691	0,14888	**0,14922**
2007	7,16008	0,00000	**0,19282**
2008	7,66040	0,24934	**0,13642**
2009	7,31558	0,02388	**0,17529**
2010	7,09045	0,00499	**0,20067**
2011	7,04527	0,01341	**0,20577**
2012	7,20875	0,00228	**0,18734**
2013	5,87380	1,65704	**0,33783**
2014	6,76483	0,15700	**0,23738**
2015	6,73234	0,18380	**0,24105**
2016	6,43933	0,52089	**0,27408**
2017	6,10069	1,12438	**0,31225**
2018	6,05749	1,21787	**0,31712**
2019	5,88853	1,61934	**0,33617**
2020	6,006301	1,6517268	**0,34289**
$\bar{c}_0$	7,16106	0,73058	
S0	0,854740		
C0	8,87054		

ДОДАТОК М

Таблиця М.1 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2015 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (сі0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСН
Вінницький	4,27035	0,30564	**0,12065**
Волинський	3,63953	0,00608	**0,25054**
Дніпропетровський	4,22653	0,25911	**0,12967**
Донецький	3,98695	0,07260	**0,17901**
Житомирський	4,03557	0,10117	**0,16899**
Закарпатський	3,42777	0,08394	**0,29415**
Запорізький	3,16732	0,30270	**0,34778**
Івано-Франківський	3,46413	0,06420	**0,28666**
Київський	2,63953	1,16201	**0,45647**
Кіровоградський	4,05190	0,11183	**0,16563**
Луганський	4,93309	1,47767	**0,01583**
Львівський	3,57748	0,01961	**0,26332**
Миколаївський	2,60512	1,23738	**0,46355**
Одеський	2,54258	1,38043	**0,47643**
Полтавський	3,87771	0,02567	**0,20150**
Рівненський	3,19312	0,27497	**0,34247**
Сумський	3,59763	0,01437	**0,25917**
Тернопільський	4,28369	0,32057	**0,11790**
Харківський	4,04969	0,11035	**0,16608**
Херсонський	4,07022	0,12441	**0,16186**
Хмельницький	3,61343	0,01083	**0,25592**
Черкаський	4,08964	0,13849	**0,15786**
Чернівецький	4,13682	0,17583	**0,14814**
Чернігівський	3,74015	0,00051	**0,22982**
$\overline{c_0}$	3,71750	0,32418	
S0	0,569370		
C0	4,85624		

Таблиця М.2 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2015 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПЕН
Вінницький	9,15254	0,79662	**0,25799**
Волинський	10,84305	0,63676	**0,12093**
Дніпропетровський	6,90781	9,84247	**0,43997**
Донецький	8,87259	1,37472	**0,28068**
Житомирський	11,07083	1,05216	**0,10247**
Закарпатський	10,84736	0,64365	**0,12058**
Запорізький	9,13095	0,83563	**0,25974**
Івано-Франківський	10,76101	0,51256	**0,12758**
Київський	9,27783	0,58867	**0,24783**
Кіровоградський	11,12031	1,15611	**0,09845**
Луганський	10,76565	0,51922	**0,12721**
Львівський	9,47842	0,32110	**0,23157**
Миколаївський	10,12033	0,00566	**0,17952**
Одеський	8,02855	4,06639	**0,34911**
Полтавський	9,63069	0,17172	**0,21922**
Рівненський	10,53526	0,24028	**0,14589**
Сумський	10,42306	0,14287	**0,15498**
Тернопільський	11,10108	1,11513	**0,10001**
Харківський	8,26628	3,16413	**0,32984**
Херсонський	10,82257	0,60449	**0,12259**
Хмельницький	10,77854	0,53796	**0,12616**
Черкаський	10,85580	0,65726	**0,11990**
Чернівецький	11,29798	1,56975	**0,08405**
Чернігівський	10,99341	0,89933	**0,10874**
$\overline{c_0}$	10,04508	1,31061	
S0	1,144819		
C0	12,33472		

Таблиця М.3 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2016 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (сі0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСН
Вінницький	4,51484	0,59392	**0,09490**
Волинський	3,67330	0,00502	**0,26361**
Дніпропетровський	4,52956	0,61683	**0,09195**
Донецький	3,26708	0,22761	**0,34504**
Житомирський	4,15021	0,16487	**0,16800**
Закарпатський	3,16189	0,33906	**0,36613**
Запорізький	3,36100	0,14683	**0,32622**
Івано-Франківський	3,45716	0,08238	**0,30694**
Київський	2,36162	1,91145	**0,52656**
Кіровоградський	4,20127	0,20894	**0,15777**
Луганський	4,90354	1,34413	**0,01698**
Львівський	3,35222	0,15363	**0,32798**
Миколаївський	2,76479	0,95919	**0,44574**
Одеський	2,61242	1,28087	**0,47629**
Полтавський	3,90712	0,02655	**0,21673**
Рівненський	3,34562	0,15885	**0,32930**
Сумський	3,79619	0,00271	**0,23897**
Тернопільський	4,36413	0,38435	**0,12512**
Харківський	4,30698	0,31675	**0,13658**
Херсонський	3,73755	0,00004	**0,25073**
Хмельницький	3,98605	0,05850	**0,20091**
Черкаський	4,18200	0,19169	**0,16163**
Чернівецький	4,05510	0,09668	**0,18707**
Чернігівський	3,86854	0,01547	**0,22447**
$\overline{c_0}$	3,74417	0,38693	
S0	0,622037		
C0	4,98825		

Таблиця М.4 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2016 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$(c_{i0}-\bar{c}_0)^2$	ІПЕН
Вінницький	9,93740	0,00540	**0,16881**
Волинський	10,81262	0,90003	**0,09560**
Дніпропетровський	6,72089	9,87860	**0,43785**
Донецький	8,46307	1,96239	**0,29213**
Житомирський	10,85469	0,98163	**0,09208**
Закарпатський	10,28826	0,18007	**0,13946**
Запорізький	9,22192	0,41216	**0,22865**
Івано-Франківський	10,47106	0,36863	**0,12417**
Київський	8,85607	1,01576	**0,25925**
Кіровоградський	9,99779	0,01792	**0,16376**
Луганський	10,22448	0,13001	**0,14480**
Львівський	9,81016	0,00289	**0,17945**
Миколаївський	9,78434	0,00633	**0,18161**
Одеський	7,90237	3,84768	**0,33902**
Полтавський	9,47339	0,15251	**0,20762**
Рівненський	10,32060	0,20856	**0,13676**
Сумський	10,16991	0,09363	**0,14936**
Тернопільський	10,79131	0,86006	**0,09739**
Харківський	8,86219	1,00345	**0,25874**
Херсонський	10,50160	0,40664	**0,12162**
Хмельницький	10,59881	0,54006	**0,11349**
Черкаський	10,65643	0,62808	**0,10867**
Чернівецький	11,13780	1,62276	**0,06841**
Чернігівський	10,87686	1,02604	**0,09023**
$\bar{c}_0$	9,86392	1,09380	
S0	1,045851		
C0	11,95562		

Таблиця М.5 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2017 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (сі0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСН
Вінницький	3,98062	0,12367	**0,20676**
Волинський	3,53760	0,00834	**0,29504**
Дніпропетровський	4,34787	0,51685	**0,13357**
Донецький	2,79565	0,69438	**0,44289**
Житомирський	3,83114	0,04088	**0,23654**
Закарпатський	2,57466	1,11152	**0,48693**
Запорізький	3,35799	0,07342	**0,33083**
Івано-Франківський	3,16487	0,21537	**0,36932**
Київський	2,12842	2,25158	**0,57586**
Кіровоградський	4,18485	0,30903	**0,16606**
Луганський	5,33092	2,89672	**0,06233**
Львівський	3,11245	0,26677	**0,37976**
Миколаївський	3,02052	0,37019	**0,39808**
Одеський	2,68323	0,89438	**0,46530**
Полтавський	3,94334	0,09884	**0,21418**
Рівненський	3,47260	0,02444	**0,30799**
Сумський	3,82703	0,03924	**0,23736**
Тернопільський	4,09734	0,21939	**0,18350**
Харківський	4,68842	1,12248	**0,06571**
Херсонський	3,66296	0,00116	**0,27006**
Хмельницький	3,54368	0,00727	**0,29383**
Черкаський	3,87205	0,05910	**0,22839**
Чернівецький	3,92335	0,08667	**0,21817**
Чернігівський	4,01318	0,14763	**0,20027**
$\overline{c_0}$	3,62895	0,48247	
S0	0,694602		
C0	5,01815		

Таблиця М.6 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2017 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПЕН
Вінницький	7,46536	2,10066	**0,34357**
Волинський	10,19811	1,64708	**0,10328**
Дніпропетровський	6,34721	6,59216	**0,44189**
Донецький	7,73111	1,40095	**0,32020**
Житомирський	9,93115	1,03311	**0,12676**
Закарпатський	9,47597	0,31499	**0,16678**
Запорізький	8,05163	0,74494	**0,29202**
Івано-Франківський	9,99593	1,16901	**0,12106**
Київський	8,85940	0,00306	**0,22099**
Кіровоградський	9,02761	0,01274	**0,20620**
Луганський	10,52558	2,59485	**0,07449**
Львівський	8,48919	0,18108	**0,25355**
Миколаївський	8,85942	0,00306	**0,22099**
Одеський	5,98730	8,56985	**0,47354**
Полтавський	7,61241	1,69604	**0,33064**
Рівненський	9,76687	0,72615	**0,14120**
Сумський	9,29868	0,14742	**0,18237**
Тернопільський	9,93082	1,03244	**0,12678**
Харківський	7,53269	1,91002	**0,33765**
Херсонський	9,68302	0,59028	**0,14857**
Хмельницький	9,65091	0,54196	**0,15140**
Черкаський	9,39880	0,23433	**0,17356**
Чернівецький	10,48402	2,46268	**0,07814**
Чернігівський	9,65027	0,54102	**0,15145**
$\overline{c_0}$	8,91473	1,51041	
S0	1,228988		
C0	11,37270		

Таблиця М.7 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2018 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (сі0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСН
Вінницький	3,94736	0,15998	**0,19361**
Волинський	3,31319	0,05485	**0,32316**
Дніпропетровський	4,10117	0,30668	**0,16219**
Донецький	3,41509	0,01750	**0,30235**
Житомирський	3,64910	0,01035	**0,25454**
Закарпатський	2,22982	1,73598	**0,54448**
Запорізький	3,59659	0,00242	**0,26527**
Івано-Франківський	3,01679	0,28153	**0,38371**
Київський	1,86012	2,84686	**0,62000**
Кіровоградський	3,98358	0,19027	**0,18621**
Луганський	5,13685	2,52641	**-0,04938**
Львівський	2,88239	0,44222	**0,41117**
Миколаївський	3,09505	0,20461	**0,36773**
Одеський	2,86342	0,46781	**0,41505**
Полтавський	3,39314	0,02379	**0,30683**
Рівненський	3,36459	0,03341	**0,31266**
Сумський	3,90545	0,12821	**0,20217**
Тернопільський	3,85806	0,09652	**0,21186**
Харківський	4,51721	0,94057	**0,07720**
Херсонський	3,82041	0,07454	**0,21955**
Хмельницький	3,56521	0,00032	**0,27168**
Черкаський	3,95816	0,16874	**0,19141**
Чернівецький	3,72619	0,03197	**0,23880**
Чернігівський	3,93828	0,15280	**0,19547**
$\overline{c_0}$	3,54738	0,45410	
S0	0,673867		
C0	4,89512		

Таблиця М.8 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2018 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПЕН
Вінницький	7,23971	2,28880	**0,37054**
Волинський	10,13479	1,91047	**0,11882**
Дніпропетровський	5,28992	11,99007	**0,54006**
Донецький	6,99396	3,09277	**0,39191**
Житомирський	9,81433	1,12729	**0,14669**
Закарпатський	9,65746	0,81879	**0,16033**
Запорізький	7,41738	1,78278	**0,35509**
Івано-Франківський	9,70347	0,90417	**0,15633**
Київський	8,48999	0,06896	**0,26183**
Кіровоградський	8,95288	0,04012	**0,22159**
Луганський	10,52774	3,15116	**0,08466**
Львівський	8,46312	0,08380	**0,26417**
Миколаївський	8,56205	0,03631	**0,25557**
Одеський	6,29054	6,06169	**0,45306**
Полтавський	8,14638	0,36749	**0,29171**
Рівненський	9,69766	0,89316	**0,15683**
Сумський	9,46945	0,51388	**0,17667**
Тернопільський	9,87162	1,25223	**0,14171**
Харківський	6,84084	3,65482	**0,40522**
Херсонський	9,75698	1,00880	**0,15167**
Хмельницький	9,50223	0,56195	**0,17382**
Черкаський	9,29005	0,28886	**0,19227**
Чернівецький	10,44964	2,87998	**0,09145**
Чернігівський	9,49999	0,55861	**0,17402**
$\overline{c_0}$	8,75259	1,88904	
S0	1,374423		
C0	11,50144		

Таблиця М.9 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2019 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (сі0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПСН
Вінницький	3,88201	0,10547	**0,19528**
Волинський	3,21935	0,11418	**0,33265**
Дніпропетровський	4,44927	0,79570	**0,07769**
Донецький	3,60094	0,00191	**0,25354**
Житомирський	3,74231	0,03425	**0,22424**
Закарпатський	2,60140	0,91365	**0,46074**
Запорізький	3,51741	0,00159	**0,27086**
Івано-Франківський	3,08046	0,22733	**0,36144**
Київський	1,79724	3,09764	**0,62744**
Кіровоградський	4,00888	0,20397	**0,16898**
Луганський	4,23636	0,46118	**0,12183**
Львівський	3,08235	0,22554	**0,36105**
Миколаївський	2,81978	0,54386	**0,41547**
Одеський	3,07992	0,22785	**0,36155**
Полтавський	3,46798	0,00797	**0,28111**
Рівненський	3,14731	0,16806	**0,34758**
Сумський	4,31095	0,56806	**0,10636**
Тернопільський	3,68148	0,01543	**0,23685**
Харківський	4,82344	1,60324	**0,00013**
Херсонський	3,85065	0,08608	**0,20178**
Хмельницький	3,49326	0,00410	**0,27587**
Черкаський	3,83586	0,07762	**0,20485**
Чернівецький	3,78347	0,05117	**0,21571**
Чернігівський	3,86197	0,09285	**0,19943**
$\overline{c_0}$	3,55725	0,40120	
S0	0,633400		
C0	4,82405		

Таблиця М.10 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2019 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$\left(c_{io}-\overline{c_o}\right)^2$	ІПЕН
Вінницький	8,12084	1,20812	**0,29858**
Волинський	10,44193	1,49315	**0,09810**
Дніпропетровський	6,46925	7,56658	**0,44123**
Донецький	7,71819	2,25540	**0,33336**
Житомирський	9,97432	0,56902	**0,13849**
Закарпатський	10,12184	0,81333	**0,12575**
Запорізький	8,15037	1,14408	**0,29603**
Івано-Франківський	9,94179	0,52100	**0,14130**
Київський	9,09412	0,01584	**0,21451**
Кіровоградський	9,63284	0,17044	**0,16798**
Луганський	10,73811	2,30470	**0,07252**
Львівський	8,93069	0,08369	**0,22863**
Миколаївський	8,91497	0,09304	**0,22999**
Одеський	6,77564	5,97481	**0,41477**
Полтавський	8,42318	0,63491	**0,27247**
Рівненський	10,12517	0,81935	**0,12546**
Сумський	9,85087	0,39801	**0,14915**
Тернопільський	10,18720	0,93549	**0,12010**
Харківський	7,64178	2,49073	**0,33996**
Херсонський	10,16473	0,89254	**0,12204**
Хмельницький	9,81817	0,35782	**0,15198**
Черкаський	9,57202	0,12393	**0,17324**
Чернівецький	10,69569	2,17771	**0,07618**
Чернігівський	9,77601	0,30916	**0,15562**
$\overline{c_0}$	9,21999	1,38970	
S0	1,178856		
C0	11,57770		

Таблиця М.11 - Розрахунок інтегральних показників соціальної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2020 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (сі0)	$(c_{io}-\bar{c}_o)^2$	ІПСН
Вінницький	5,04661	0,13711	**0,25386**
Волинський	4,18516	0,14843	**0,43245**
Дніпропетровський	5,78405	1,03441	**0,10100**
Донецький	4,68122	0,00248	**0,32960**
Житомирський	4,86500	0,04453	**0,29151**
Закарпатський	3,38182	1,18775	**0,59896**
Запорізький	4,57263	0,00207	**0,35212**
Івано-Франківський	4,00460	0,29553	**0,46987**
Київський	2,33641	4,02693	**0,81567**
Кіровоградський	5,21154	0,26516	**0,21967**
Луганський	5,50727	0,59953	**0,15838**
Львівський	4,00706	0,29320	**0,46937**
Миколаївський	3,66571	0,70702	**0,54011**
Одеський	4,00390	0,29621	**0,47002**
Полтавський	4,50837	0,01036	**0,36544**
Рівненський	4,09150	0,21848	**0,45185**
Сумський	5,60424	0,73848	**0,13827**
Тернопільський	4,78592	0,02006	**0,30791**
Харківський	6,27047	2,08421	**0,00017**
Херсонський	5,00585	0,11190	**0,26231**
Хмельницький	4,54124	0,00533	**0,35863**
Черкаський	4,98662	0,10091	**0,26631**
Чернівецький	4,91851	0,06652	**0,28042**
Чернігівський	5,02056	0,12071	**0,25926**
$\bar{c}_0$	4,62443	0,52156	
S0	0,82342		
C0	6,27127		

Таблиця М.12 - Розрахунок інтегральних показників економічної напруженості кризових ситуацій регіонів за 2020 р.

Регіони	Евклідова відстань до еталону (ci0)	$(c_{io}-\bar{c}_o)^2$	ІПЕН
Вінницький	10,55709	1,57056	**0,38815**
Волинський	13,57451	1,94110	**0,12753**
Дніпропетровський	8,41003	9,83655	**0,57360**
Донецький	10,03365	2,93202	**0,43337**
Житомирський	12,96662	0,73973	**0,18004**
Закарпатський	13,15839	1,05733	**0,16348**
Запорізький	10,59548	1,48730	**0,38484**
Івано-Франківський	12,92433	0,67730	**0,18369**
Київський	11,82236	0,02059	**0,27886**
Кіровоградський	12,52269	0,22157	**0,21837**
Луганський	13,95954	2,99611	**0,09428**
Львівський	11,60990	0,10880	**0,29722**
Миколаївський	11,58946	0,12095	**0,29899**
Одеський	8,80833	7,76725	**0,53920**
Полтавський	10,95013	0,82538	**0,35421**
Рівненський	13,16272	1,06516	**0,16310**
Сумський	12,80613	0,51741	**0,19390**
Тернопільський	13,24336	1,21614	**0,15613**
Харківський	9,93431	3,23795	**0,44195**
Херсонський	13,21415	1,16030	**0,15865**
Хмельницький	12,76362	0,46517	**0,19757**
Черкаський	12,44363	0,16111	**0,22521**
Чернівецький	13,90440	2,83102	**0,09903**
Чернігівський	12,70881	0,40191	**0,20231**
$\bar{c}_0$	11,98599	1,80661	
S0	1,53251		
C0	15,05101		

ДОДАТОК Н

Результати кластерного аналізу регіонів за рівнем соціальної та економічної напруженості

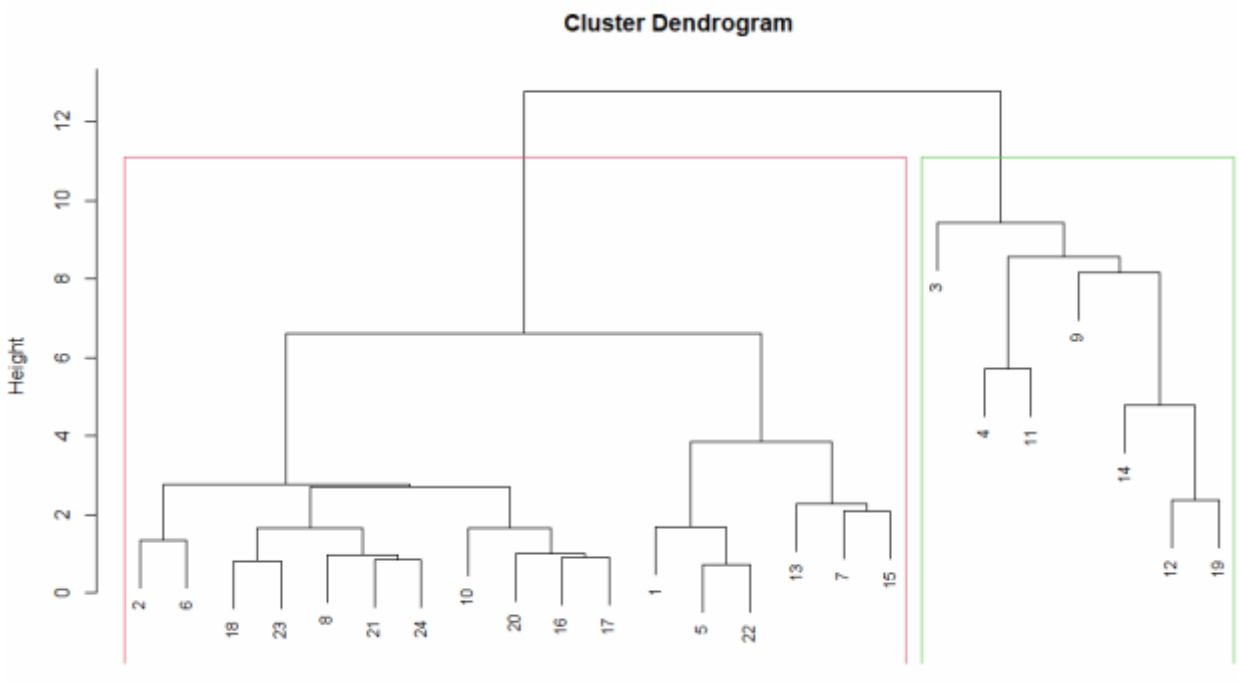


Рис. Н.1 - Дендрограмма за методом Уорда з розбивкою на кластери (2016 р.)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet15) Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	6,56834	1	16,43166	22	8,79421	0,007143
Var2	12,55326	1	10,44674	22	26,43614	0,000037
Var3	2,04920	1	20,95080	22	2,15182	0,156551
Var4	12,10170	1	10,89830	22	24,42927	0,000061
Var5	14,07861	1	8,92139	22	34,71763	0,000006
Var6	2,00289	1	20,99711	22	2,09856	0,161542
Var7	15,90393	1	7,09607	22	49,30712	0,000000
Var8	3,63593	1	19,36407	22	4,13087	0,054352
Var9	0,55765	1	22,44235	22	0,54666	0,467502
Var10	10,12179	1	12,87821	22	17,29119	0,000410
NewVar1	12,22344	1	10,77656	22	24,95378	0,000053
NewVar2	1,68678	1	21,31322	22	1,74113	0,200564

Рис. Н. 2 - Дисперсійний аналіз (2016 р.)

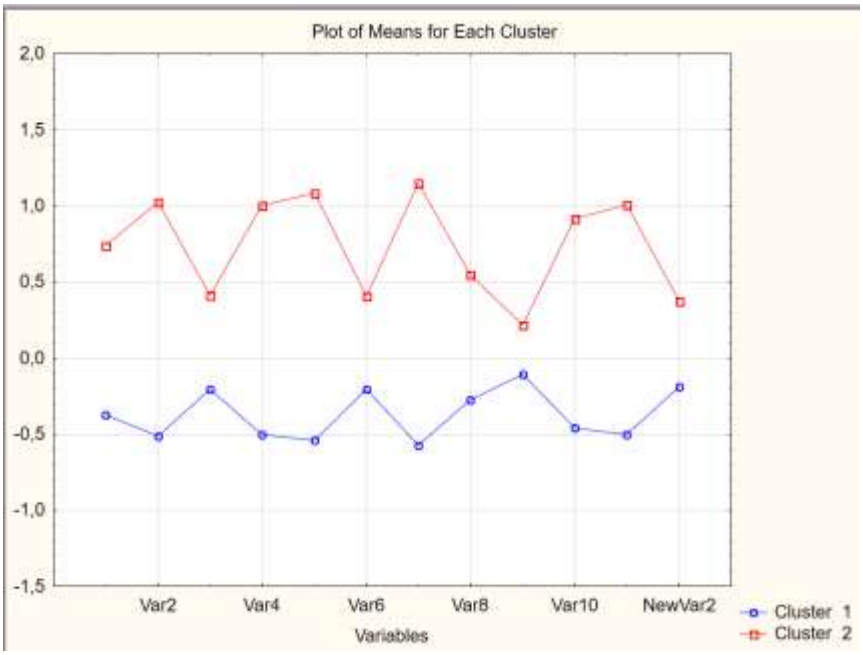
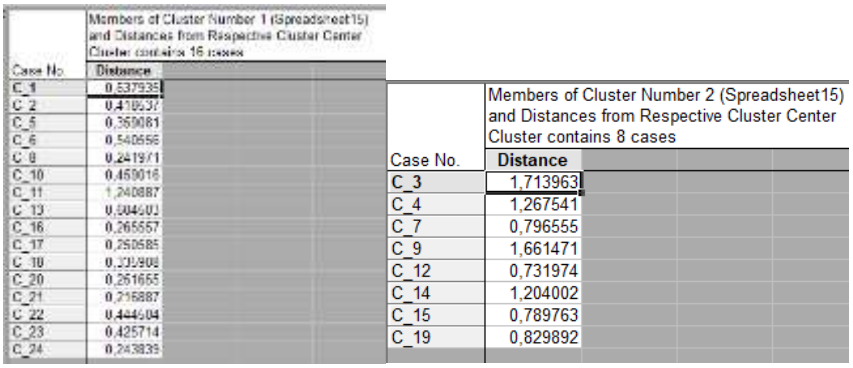


Рис. Н.3 - Графік середніх величин (2016 р.)



Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet15) and Distances from Respective Cluster Center
Cluster contains 16 cases

Case No.	Distance
C_1	0,537935
C_2	0,410537
C_5	0,359081
C_6	0,540556
C_8	0,241971
C_10	0,459016
C_11	1,240887
C_13	0,604603
C_16	0,265557
C_17	0,250585
C_18	0,235908
C_20	0,261665
C_21	0,215887
C_22	0,444604
C_23	0,425714
C_24	0,243839

Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet15) and Distances from Respective Cluster Center
Cluster contains 8 cases

Case No.	Distance
C_3	1,713963
C_4	1,267541
C_7	0,796555
C_9	1,661471
C_12	0,731974
C_14	1,204002
C_15	0,789763
C_19	0,829892

Рис. Н.4 - Елементи кластерів (2016 р.)

Таблиця Н.1 - Склад кластерів

Характеристика	Елементи кластера
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Одеський, Полтавський, Харківський
Група з високим рівнем рівнем соціальної та економічної напруженості	Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Миколаївський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

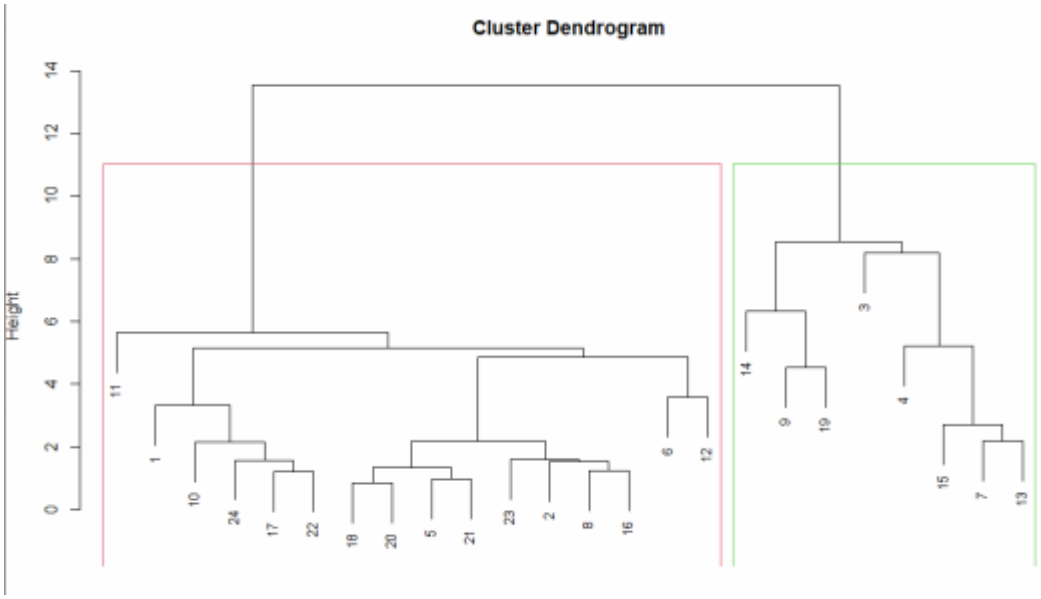


Рис. Н.5 - Дендрограмма за методом Уорда з розбивкою на кластери (2017 р.)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet19)					
	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	6,49859	1	16,50141	22	8,66404	0,007515
Var2	13,19746	1	9,80254	22	29,61929	0,000018
Var3	3,20801	1	19,79199	22	3,56590	0,072236
Var4	11,99901	1	11,00099	22	23,99585	0,000067
Var5	15,52404	1	7,47597	22	45,68357	0,000001
Var6	4,00559	1	18,99442	22	4,63941	0,042463
Var7	14,89621	1	8,10379	22	40,43990	0,000002
Var8	1,55090	1	21,44910	22	1,59073	0,220432
Var9	3,31377	1	19,68623	22	3,70324	0,067337
Var10	10,23482	1	12,76518	22	17,63909	0,000370
NewVar1	12,93371	1	10,06629	22	28,26678	0,000025
NewVar2	1,39824	1	21,60176	22	1,42402	0,245454

Рис. Н.6 - Дисперсійний аналіз (2017 р.)

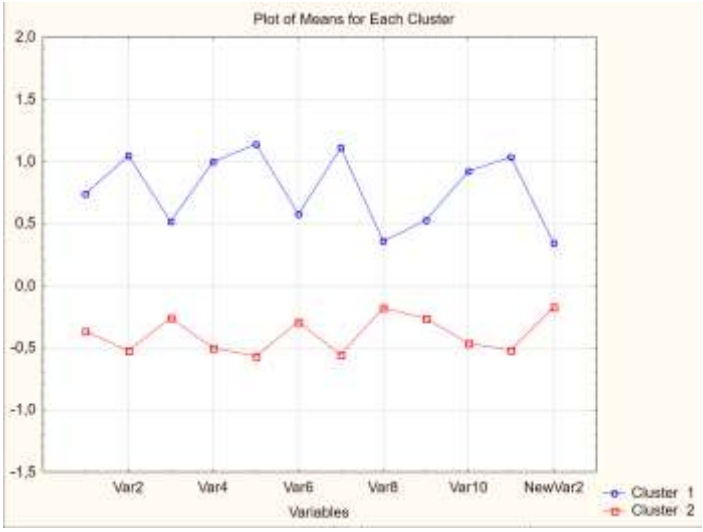


Рис. Н.7 - Графік середніх величин (2017 р.)

Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet19) and Distances from Respective Cluster Center
Cluster contains 8 cases

Case No.	Distance
C_3	1,566086
C_4	1,229120
C_7	0,820040
C_9	1,082458
C_12	0,736094
C_14	1,446222
C_15	0,748165
C_19	0,889663

Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet19) and Distances from Respective Cluster Center
Cluster contains 16 cases

Case No.	Distance
C_1	0,890278
C_2	0,461911
C_5	0,276155
C_6	0,842264
C_8	0,380940
C_10	0,485198
C_11	1,110817
C_13	0,671194
C_16	0,295509
C_17	0,312890
C_18	0,315358
C_20	0,183857
C_21	0,297645
C_22	0,460263
C_23	0,544673
C_24	0,455277

Рис. Н.8 - Елементи кластерів (2017 р.)

Таблиця Н.2 - Склад кластерів

Характеристика	Елементи кластера
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Одеський, Полтавський, Харківський
Група з високим рівнем рівнем соціальної та економічної напруженості	Вінницький, Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Миколаївський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

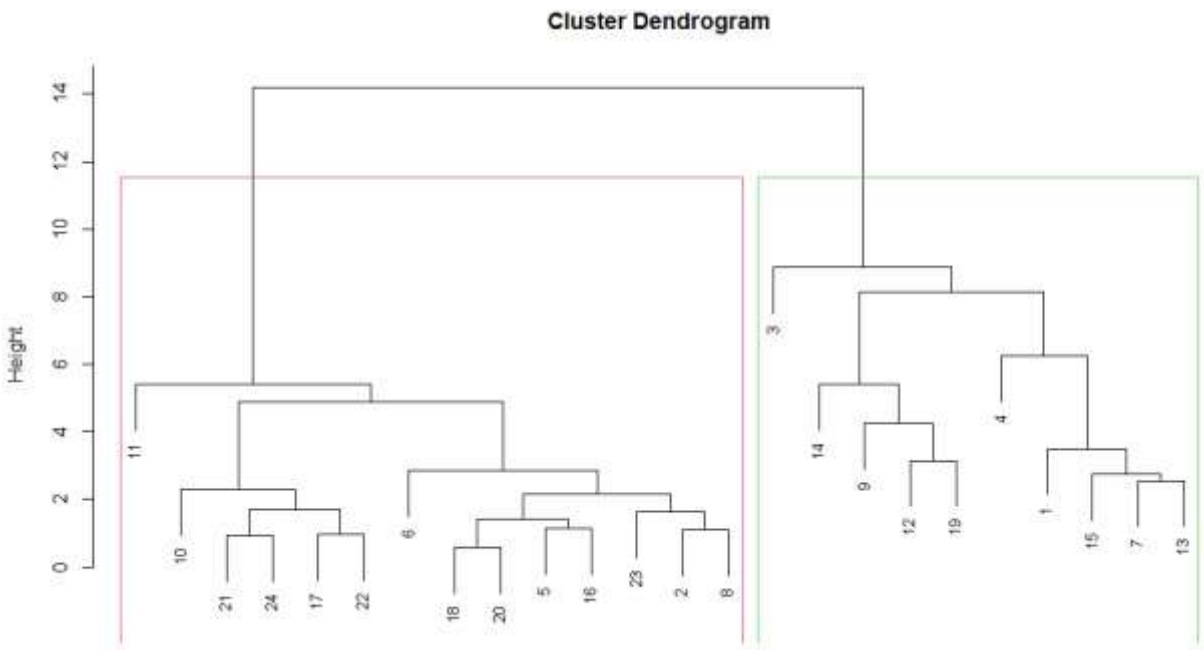


Рис. Н.9 - Дендрограмма за методом Уорда з розбивкою на кластери (2018 р.)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet23) Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	7,84937	1	15,15063	22	11,39795	0,002722
Var2	12,74548	1	10,25452	22	27,34411	0,000030
Var3	1,36032	1	21,63968	22	1,38297	0,252166
Var4	10,86508	1	12,13492	22	19,69783	0,000207
Var5	13,93209	1	9,06791	22	33,80119	0,000008
Var6	4,22819	1	18,77181	22	4,95531	0,036569
Var7	14,72819	1	8,27181	22	39,17162	0,000003
Var8	7,18449	1	15,81551	22	9,99391	0,004526
Var9	10,23212	1	12,76788	22	17,63068	0,000371
Var10	8,99288	1	14,00712	22	14,12449	0,001086
NewVar1	11,09577	1	11,90423	22	20,50591	0,000166
NewVar2	1,08986	1	21,91014	22	1,09433	0,306872

Рис. Н.10 - Дисперсійний аналіз (2018 р.)

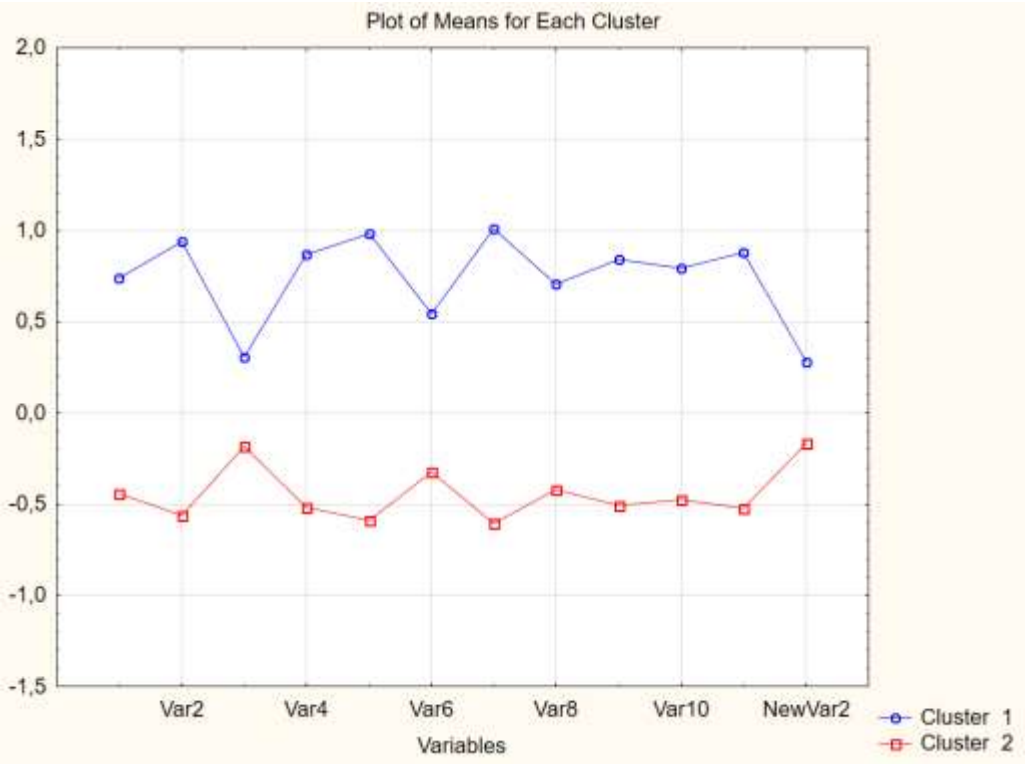


Рис. Н.11 - Графік середніх величин (2018 р.)

Таблиця Н.3 - Склад кластерів

Характеристика	Елементи кластера
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Вінницький, Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Миколаївський, Одеський, Полтавський, Харківський
Група з високим рівнем рівнем соціальної та економічної напруженості	Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницька, Черкаська, Чернівецький, Чернігівський

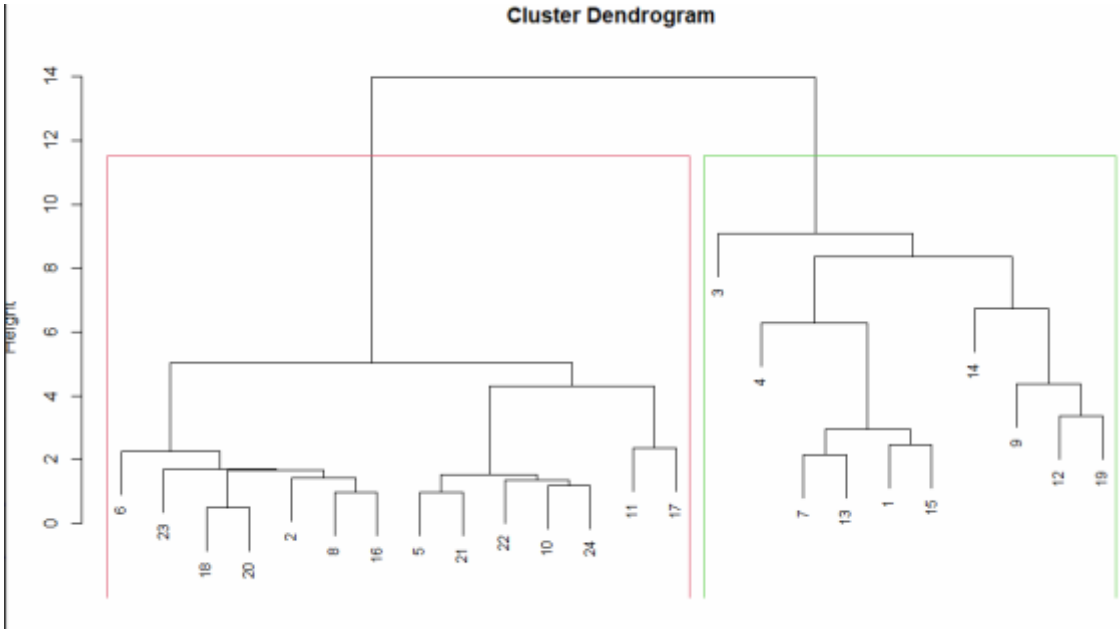


Рис. Н.12 - Дендрограмма за методом Уорда з розбивкою на кластери (2019 р.)

Variable	Analysis of Variance (Spreadsheet27)					
	Between SS	df	Within SS	df	F	signif. p
Var1	3,55237	1	19,44763	22	4,01860	0,057461
Var2	11,06219	1	11,93781	22	20,38634	0,000171
Var3	5,69355	1	17,30645	22	7,23765	0,013367
Var4	10,32573	1	12,67427	22	17,92342	0,000341
Var5	17,19663	1	5,80337	22	65,19075	0,000000
Var6	0,62105	1	22,37895	22	0,61053	0,442917
Var7	13,16948	1	9,83052	22	29,47235	0,000019
Var8	2,91838	1	20,08162	22	3,19717	0,087549
Var9	10,93203	1	12,06797	22	19,92918	0,000194
Var10	9,46957	1	13,53043	22	15,39719	0,000726
NewVar1	13,86648	1	9,13352	22	33,40034	0,000008
NewVar2	0,10774	1	22,89226	22	0,10354	0,750663

Рис. Н.13 - Дисперсійний аналіз (2019 р.)

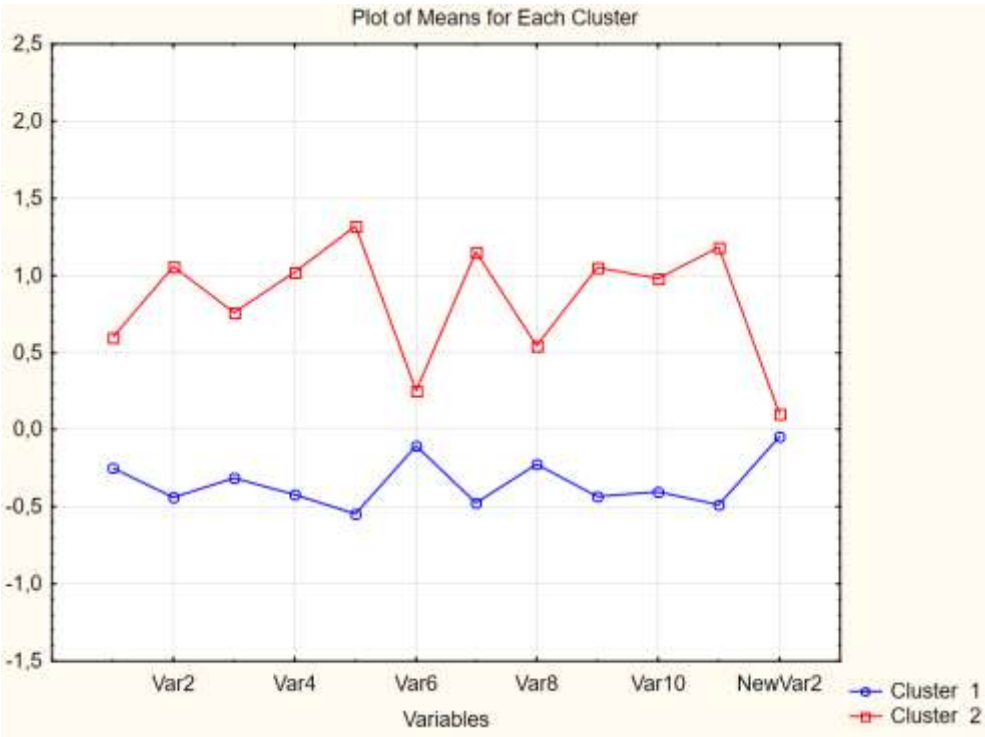


Рис. Н.14 - Графік середніх величин (2019 р.)

Таблиця Н.4 - Склад кластерів

Характеристика	Елементи кластера
Група з низьким рівнем соціальної та економічної напруженості	Вінницький, Дніпропетровський, Донецький, Запорізький, Київський, Львівський, Миколаївський, Одеський, Полтавський, Харківський
Група з високим рівнем рівнем соціальної та економічної напруженості	Волинський, Житомирський, Закарпатський, Івано-Франківський, Кіровоградський, Луганський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

ДОДАТОК П

Результати пробіт-, логіт-аналізу

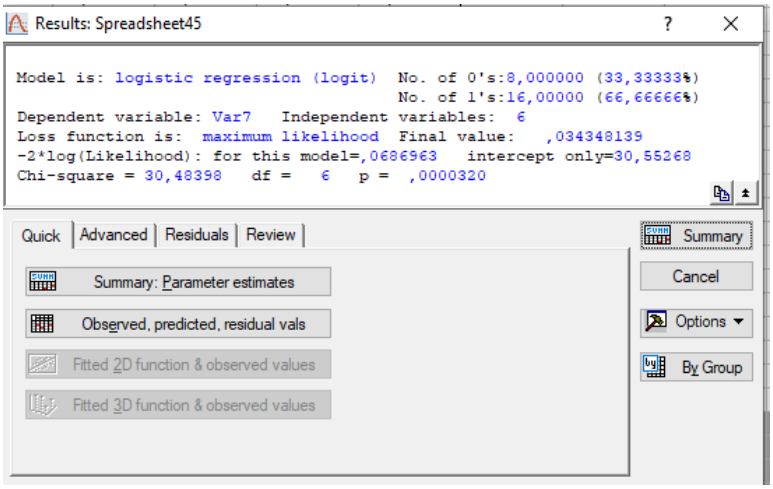


Рис. П.1 - Критерії якості логіт-моделі

Model: Logistic regression (logit) N of 0's: 8 1's: 16 (Spreadsheet45)
Dep. var: Var7 Loss: Max likelihood
Final loss: ,034348139 Chi?(6)=30,484 p=,00003
Modeled probability that Var2 = low

N=24	Const.B0	Var1	Var2	Var3	Var4	Var5	Var6
Estimate	42,12986	-34,9304	-28,2937	-38,7698	-37,6774	-35,8952	-35,0441

Рис. П.2 - Параметри логіт-моделі

Model is: Logistic regression (logit) (Spreadsheet45)
Dep. Var. : Var7
Modeled probability that Var2 = low

	Observed	Predicted	Residuals
1	0,000000	0,004367	-0,004367
2	1,000000	1,000000	0,000000
3	0,000000	0,000000	-0,000000
4	1,000000	0,991824	0,008176
5	1,000000	1,000000	0,000000
6	1,000000	1,000000	0,000000
7	0,000000	0,000126	-0,000126
8	1,000000	0,999068	0,000932
9	0,000000	0,000000	-0,000000
10	1,000000	1,000000	0,000000
11	1,000000	1,000000	0,000000
12	0,000000	0,000000	-0,000000
13	1,000000	0,979940	0,020060
14	0,000000	0,000000	-0,000000
15	0,000000	0,000014	-0,000014
16	1,000000	0,999999	0,000001
17	1,000000	0,999992	0,000008
18	1,000000	1,000000	0,000000
19	0,000000	0,000000	-0,000000
20	1,000000	1,000000	0,000000
21	1,000000	0,999786	0,000214
22	1,000000	0,999799	0,000201
23	1,000000	1,000000	0,000000
24	1,000000	1,000000	0,000000

Рис. П.3 - Похибка розпізнавання класу на основі логіт-моделі

Classification of Cases (Spreadsheet45)
Odds ratio: ----

Observed	Pred. low	Pred. high	Percent Correct
low	8	0	100,0000
high	0	16	100,0000

Рис. П.4 - Матриця класифікацій (логіт-модель)

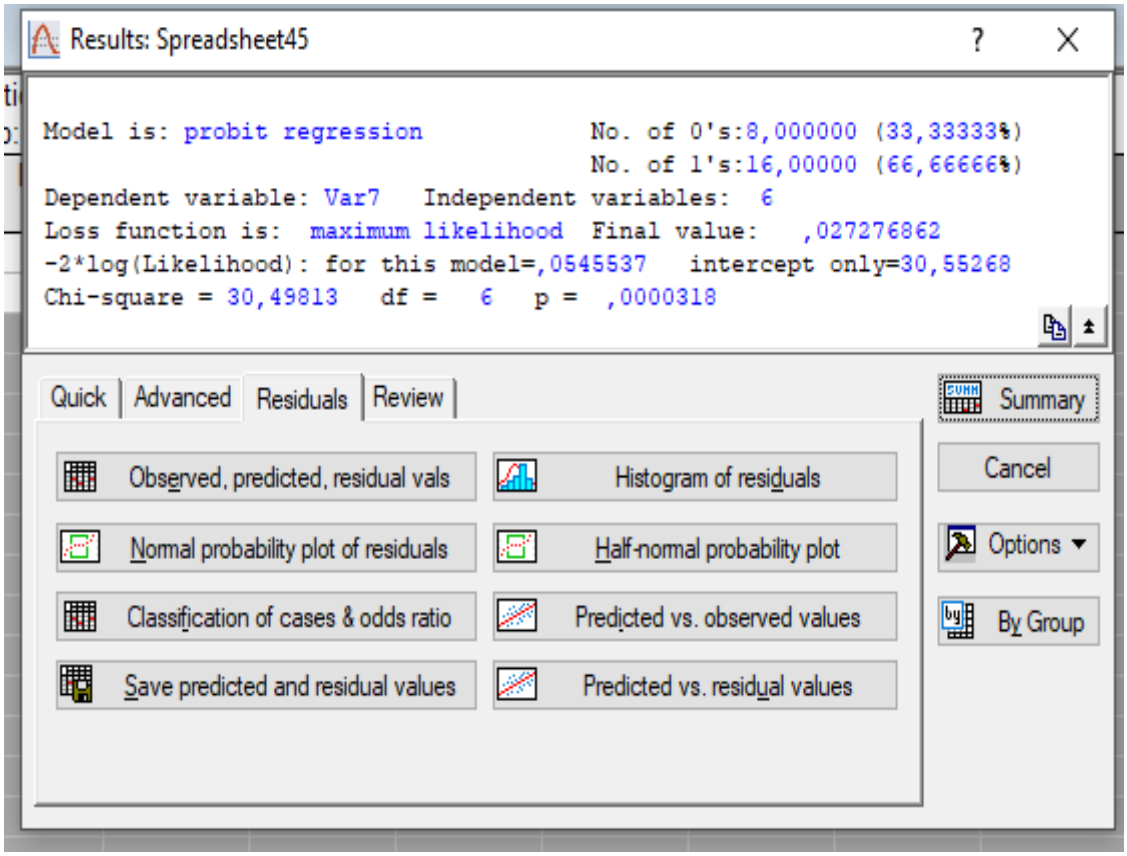


Рис. П.5 - Критерії якості пробіт-моделі

Model: Probit regression N of 0's: 8 1's: 16 (Spreadsheet45)
Dep. var: Var7 Loss: Max likelihood
Final loss: ,027276862 Chi?(6)=30,498 p=,00003

N=24	Const.B0	Var1	Var2	Var3	Var4	Var5	Var6
Estimate	20,99918	-17,9316	-12,6141	-19,6989	-18,6575	-17,6013	-17,3969

Рис. П.6 - Параметри пробіт-регресії

Model is: Probit regression (Spreadsheet45)
Dep. Var. : Var7

	Observed	Predicted	Residuals
1	0,000000	0,004955	-0,004955
2	1,000000	1,000000	0,000000
3	0,000000	0,000000	-0,000000
4	1,000000	0,995550	0,004450
5	1,000000	1,000000	0,000000
6	1,000000	1,000000	0,000000
7	0,000000	0,000010	-0,000010
8	1,000000	0,999866	0,000134
9	0,000000	0,000000	-0,000000
10	1,000000	1,000000	0,000000
11	1,000000	1,000000	0,000000
12	0,000000	0,000000	-0,000000
13	1,000000	0,982464	0,017536
14	0,000000	0,000000	-0,000000
15	0,000000	0,000000	-0,000000
16	1,000000	1,000000	0,000000
17	1,000000	1,000000	0,000000
18	1,000000	1,000000	0,000000
19	0,000000	0,000000	-0,000000
20	1,000000	1,000000	0,000000
21	1,000000	0,999993	0,000007
22	1,000000	0,999994	0,000006
23	1,000000	1,000000	0,000000
24	1,000000	1,000000	0,000000

Рис. П.7 - Похибка розпізнавання класу на основі пробіт-моделі

Classification of Cases (Spreadsheet45)
Odds ratio: ----

Observed	Pred. low	Pred. high	Percent Correct
low	8	0	100,0000
high	0	16	100,0000

Рис. П. 8 - Матриця класифікацій (пробіт-модель)

ДОДАТОК Р

Оцінка стійкості макросистеми на основі методів теорії графів

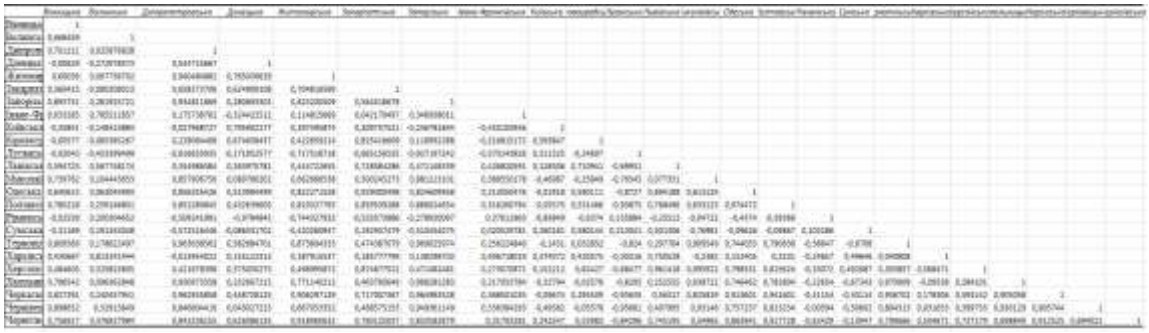


Рис. Р.1. - Матриця коефіцієнтів кореляції рівня соціальної та економічної напруженості в регіонах

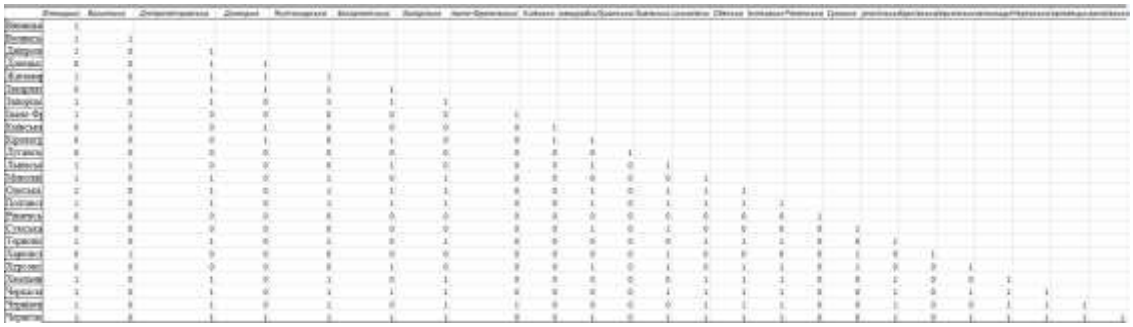


Рис. Р 2 - Матриця суміжності

Таблиця Р.1 - Аналіз пов’язаності елементів графа

Номер в графі	Регіон	Кількість значущих зв’язків з іншими областями	Номер в графі	Регіон	Кількість значущих зв’язків з іншими областями
1	Вінницький	14	13	Миколаївський	11
2	Волинський	4	14	Одеський	15
3	Дніпропетровський	13	15	Полтавський	15
4	Донецький	6	16	Рівненський	0
5	Житомирський	13	17	Сумський	4
6	Закарпатський	11	18	Тернопільський	11
7	Запорізький	12	19	Харківський	3
8	Івано-Франківський	3	20	Херсонський	8
9	Київський	2	21	Хмельницький	11
10	Кіровоградський	9	22	Черкаський	14
11	Луганський	0	23	Чернівецький	12
12	Львівський	11	24	Чернігівський	16

ДОДАТОК С

Результати побудови VAR-, ECM-моделі

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X5)

Null Hypothesis: D(X5) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.216756	0.0052
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X5,2)
Method: Least Squares
Date: 07/26/21 Time: 05:59
Sample (adjusted): 2003 2019
Included observations: 17 after adjustments

а) ADF-тест для перших різниць X_5

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X6)

Null Hypothesis: D(X6) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.532380	0.0028
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

б) ADF-тест для перших різниць X_6

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X7)

Null Hypothesis: D(X7) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.747544	0.0132
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

в) ADF-тест для перших різниць X7

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on X8

Null Hypothesis: X8 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.839418	0.0104
Test critical values:	1% level	-3.857386	
	5% level	-3.040391	
	10% level	-2.660551	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 18

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(X8)

г) ADF-тест для перших різниць X8

View | Proc | Object | Properties | Print | Name | Freeze | Sample | Genr | Sheet | Graph | Stats

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X9)

Null Hypothesis: D(X9) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.132900	0.0430
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 17

д) ADF-тест для перших різниць X9

View | Proc | Object | Properties | Print | Name | Freeze | Sample | Genr | Sheet | Graph | Stats

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X10)

Null Hypothesis: D(X10) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.075480	0.0479
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 17

е) ADF-тест для перших різниць X10

View | Proc | Object | Properties | Print | Name | Freeze | Sample | Genr | Sheet | Graph | Stats

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X11,2)

Null Hypothesis: D(X11,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.411906	0.0043
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

ж) ADF-тест для перших різниць X11

View | Proc | Object | Properties | Print | Name | Freeze | Sample | Genr | Sheet | Graph | Stats

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X12)

Null Hypothesis: D(X12) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.019028	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.886751	
	5% level	-3.052169	
	10% level	-2.666593	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 17

з) ADF-тест для перших різниць X12

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(X13,2)

Null Hypothesis: D(X13,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.280564	0.0050
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

і) ADF-тест для других різниць X13

Рис. С. 1 - Результати тестування часових рядів на стаціонарність (фрагмент)

ДОДАТОК Т

X7 does not Granger Cause X1	15	0.11983	0.88832
X1 does not Granger Cause X7		1.84833	0.20746
X8 does not Granger Cause X1	15	0.73359	0.50433
X1 does not Granger Cause X8		0.05444	0.94730
X9 does not Granger Cause X1	15	1.25822	0.32553
X1 does not Granger Cause X9		0.52272	0.60825
X11 does not Granger Cause X10	15	0.02755	0.97290
X10 does not Granger Cause X11		1.44559	0.28089
X12 does not Granger Cause X10	15	0.18078	0.83728
X10 does not Granger Cause X12		1.14866	0.35559
X13 does not Granger Cause X10	15	0.77554	0.48628
X10 does not Granger Cause X13		0.65570	0.54003
X2 does not Granger Cause X10	15	0.00820	0.99184
X10 does not Granger Cause X2		0.71824	0.51114
X3 does not Granger Cause X10	15	0.11557	0.89203
X10 does not Granger Cause X3		0.76829	0.48934
X4 does not Granger Cause X10	15	14.9014	0.00100
X10 does not Granger Cause X4		0.14955	0.86299
X5 does not Granger Cause X10	15	0.15165	0.86123
X10 does not Granger Cause X5		0.52664	0.60610
X6 does not Granger Cause X10	15	0.43126	0.66122
X10 does not Granger Cause X6		2.78218	0.10948
X7 does not Granger Cause X10	15	0.01429	0.98583
X10 does not Granger Cause X7		0.80565	0.47380
X8 does not Granger Cause X10	15	0.50522	0.61798
X10 does not Granger Cause X8		0.08532	0.91888
X9 does not Granger Cause X10	15	0.03909	0.96181
X10 does not Granger Cause X9		0.34476	0.71649
X12 does not Granger Cause X11	15	0.45625	0.64622
X11 does not Granger Cause X12		0.28578	0.75736
X13 does not Granger Cause X11	15	0.45625	0.64622
X11 does not Granger Cause X13		0.08688	0.91747
X2 does not Granger Cause X11	15	0.22062	0.80582
X11 does not Granger Cause X2		0.46388	0.64172
X3 does not Granger Cause X11	15	1.40850	0.28911
X11 does not Granger Cause X3		3.06398	0.09164
X4 does not Granger Cause X11	15	2.43123	0.13789
X11 does not Granger Cause X4		0.87902	0.44496
X5 does not Granger Cause X11	15	0.15418	0.85912
X11 does not Granger Cause X5		8.06017	0.00822
X6 does not Granger Cause X11	15	0.40971	0.67450
X11 does not Granger Cause X6		2.40424	0.14043
X7 does not Granger Cause X11	15	1.19342	0.34292
X11 does not Granger Cause X7		5.56511	0.02374
X8 does not Granger Cause X11	15	42.4708	1.3E-05
X11 does not Granger Cause X8		0.04120	0.95980
X9 does not Granger Cause X11	15	0.13338	0.87666
X11 does not Granger Cause X9		8.13449	0.00799
X13 does not Granger Cause X12	15	0.28578	0.75736

X12 does not Granger Cause X13		0.08688	0.91747
X2 does not Granger Cause X12	15	0.31769	0.73491
X12 does not Granger Cause X2		0.15941	0.85477
X3 does not Granger Cause X12	15	1.39105	0.29308
X12 does not Granger Cause X3		2.32960	0.14772
X4 does not Granger Cause X12	15	2.83845	0.10561
X12 does not Granger Cause X4		0.79514	0.47811
X5 does not Granger Cause X12	15	0.14185	0.86947
X12 does not Granger Cause X5		5.91603	0.02016
X6 does not Granger Cause X12	15	0.37106	0.69912
X12 does not Granger Cause X6		2.78697	0.10915
X7 does not Granger Cause X12	15	1.58884	0.25166
X12 does not Granger Cause X7		4.70711	0.03626
X8 does not Granger Cause X12	15	32.0712	4.5E-05
X12 does not Granger Cause X8		0.02741	0.97304
X9 does not Granger Cause X12	15	0.07415	0.92903
X12 does not Granger Cause X9		8.13312	0.00800
X2 does not Granger Cause X13	15	0.49028	0.62644
X13 does not Granger Cause X2		0.13839	0.87240
X3 does not Granger Cause X13	15	0.67263	0.53202
X13 does not Granger Cause X3		0.35082	0.71244
X4 does not Granger Cause X13	15	6.12093	0.01837
X13 does not Granger Cause X4		0.43555	0.65862
X5 does not Granger Cause X13	15	0.14498	0.86683
X13 does not Granger Cause X5		2.64917	0.11934
X6 does not Granger Cause X13	15	0.46900	0.63872
X13 does not Granger Cause X6		2.86520	0.10383
X7 does not Granger Cause X13	15	0.82659	0.46535
X13 does not Granger Cause X7		1.79267	0.21610
X8 does not Granger Cause X13	15	7.16041	0.01175
X13 does not Granger Cause X8		0.21449	0.81057
X9 does not Granger Cause X13	15	0.34421	0.71686
X13 does not Granger Cause X9		5.19122	0.02843
X3 does not Granger Cause X2	15	0.11894	0.88910
X2 does not Granger Cause X3		0.66649	0.53491
X4 does not Granger Cause X2	15	0.38769	0.68839
X2 does not Granger Cause X4		0.95964	0.41567
X5 does not Granger Cause X2	15	1.40048	0.29093
X2 does not Granger Cause X5		1.55958	0.25732
X6 does not Granger Cause X2	15	4.68368	0.03670
X2 does not Granger Cause X6		3.85793	0.05730
X7 does not Granger Cause X2	15	0.37560	0.69617
X2 does not Granger Cause X7		0.66379	0.53618
X8 does not Granger Cause X2	15	0.01984	0.98040
X2 does not Granger Cause X8		0.00121	0.99879
X9 does not Granger Cause X2	15	1.77062	0.21964
X2 does not Granger Cause X9		0.43673	0.65790
X4 does not Granger Cause X3	15	2.57670	0.12516
X3 does not Granger Cause X4		0.30441	0.74416
X5 does not Granger Cause X3	15	0.47106	0.63752
X3 does not Granger Cause X5		1.26932	0.32266
X6 does not Granger Cause X3	15	0.43086	0.66146
X3 does not Granger Cause X6		1.31806	0.31041

X7 does not Granger Cause X3	15	0.23464	0.79509
X3 does not Granger Cause X7		0.88651	0.44214
X8 does not Granger Cause X3	15	8.87844	0.00607
X3 does not Granger Cause X8		0.08552	0.91870
X9 does not Granger Cause X3	15	0.33859	0.72064
X3 does not Granger Cause X9		1.25972	0.32514
X5 does not Granger Cause X4	15	1.17752	0.34736
X4 does not Granger Cause X5		0.52103	0.60919
X6 does not Granger Cause X4	15	1.69970	0.23151
X4 does not Granger Cause X6		3.28521	0.08004
X7 does not Granger Cause X4	15	0.60128	0.56678
X4 does not Granger Cause X7		1.58189	0.25299
X8 does not Granger Cause X4	15	0.09177	0.91307
X4 does not Granger Cause X8		0.97731	0.40957
X9 does not Granger Cause X4	15	1.26213	0.32452
X4 does not Granger Cause X9		1.33902	0.30531
X6 does not Granger Cause X5	15	5.82236	0.02105
X5 does not Granger Cause X6		4.02590	0.05217
X7 does not Granger Cause X5	15	1.28972	0.31746
X5 does not Granger Cause X7		2.28585	0.15221
X8 does not Granger Cause X5	15	3.42096	0.07380
X5 does not Granger Cause X8		0.06629	0.93626
X9 does not Granger Cause X5	15	0.43750	0.65743
X5 does not Granger Cause X9		1.02918	0.39225
X7 does not Granger Cause X6	15	2.29004	0.15177
X6 does not Granger Cause X7		4.41788	0.04218
X8 does not Granger Cause X6	15	0.23003	0.79860
X6 does not Granger Cause X8		0.17753	0.83991
X9 does not Granger Cause X6	15	10.5976	0.00338
X6 does not Granger Cause X9		1.87593	0.20333
X8 does not Granger Cause X7	15	3.97633	0.05362
X7 does not Granger Cause X8		0.77321	0.48726
X9 does not Granger Cause X7	15	2.40002	0.14083
X7 does not Granger Cause X9		3.19319	0.08464
X9 does not Granger Cause X8	15	0.01394	0.98617
X8 does not Granger Cause X9		2.27904	0.15292

Рис. Т.1 - Тест Гренджера (фрагмент)

ДОДАТОК У

Результати побудови VAR-моделі

Standard errors & t-statistics in parentheses				
	X1	X2	X5	X6
X1(-1)	0.288139	-123.2864	199.1612	120.5662
	(0.54786)	(196.850)	(188.666)	(62.8802)
	(0.52593)	(-0.62630)	(1.05563)	(1.91739)
X2(-1)	0.000774	-0.400792	-0.335493	-0.118774
	(0.00122)	(0.43756)	(0.41937)	(0.13977)
	(0.63517)	(-0.91597)	(-0.79999)	(-0.84978)
X5(-1)	-0.001505	0.173359	-0.554254	-0.327244
	(0.00152)	(0.54478)	(0.52213)	(0.17402)
	(-0.99254)	(0.31822)	(-1.06152)	(-1.88048)
X6(-1)	0.003062	0.056776	1.278857	0.655261
	(0.00294)	(1.05737)	(1.01341)	(0.33776)
	(1.04043)	(0.05370)	(1.26193)	(1.94003)
C	72.03999	72636.51	135398.8	52994.42
	(146.653)	(52693.3)	(50502.7)	(16832.0)
	(0.49123)	(1.37848)	(2.68102)	(3.14844)
R-squared	0.149796	0.074057	0.342074	0.533496
Adj. R-squared	-0.159369	-0.262650	0.102828	0.363858
Sum sq. resids	1523118.	1.97E+11	1.81E+11	2.01E+10
S.E. equation	372.1092	133700.9	128142.8	42708.48
F-statistic	0.484518	0.219945	1.429802	3.144912
Log likelihood	-114.4125	-208.5592	-207.8799	-190.2999
Akaike AIC	14.92656	26.69491	26.60998	24.41249
Schwarz SC	15.16799	26.93634	26.85142	24.65392
Mean dependent	96.73125	63368.15	128253.2	48509.75
S.D. dependent	345.5887	118985.2	135287.1	53547.24
Determinant Residual Covariance		5.40E+32		
Log Likelihood		-693.7724		
Akaike Information Criteria		89.22155		
Schwarz Criteria		90.18729		

Рис. У.1 - Результати оцінювання VAR (1)

Standard errors & t-statistics in parentheses				
	X1	X2	X5	X6
X1(-1)	-0.811677	-41.25350	-262.5380	-145.9154
	(0.83134)	(271.199)	(332.498)	(117.829)
	(-0.97635)	(-0.15212)	(-0.78959)	(-1.23836)
X1(-2)	1.316447	-887.2053	191.2004	-161.2360
	(1.00016)	(326.272)	(400.019)	(141.757)
	(1.31624)	(-2.71922)	(0.47798)	(-1.13741)
X2(-1)	-0.000421	-0.404201	-0.894890	-0.440832
	(0.00113)	(0.36953)	(0.45305)	(0.16055)
	(-0.37167)	(-1.09383)	(-1.97525)	(-2.74575)
X2(-2)	0.002105	-1.254479	0.335385	0.001337
	(0.00138)	(0.45023)	(0.55200)	(0.19561)
	(1.52499)	(-2.78630)	(0.60758)	(0.00684)
X5(-1)	0.000971	-0.173178	0.405077	0.204281
	(0.00189)	(0.61515)	(0.75420)	(0.26727)
	(0.51518)	(-0.28152)	(0.53710)	(0.76433)
X5(-2)	-0.005026	1.879782	-1.469123	-0.120472
	(0.00198)	(0.64741)	(0.79375)	(0.28129)
	(-2.53228)	(2.90353)	(-1.85087)	(-0.42829)
X6(-1)	-0.000860	1.298741	0.019829	0.421725
	(0.00208)	(0.67986)	(0.83353)	(0.29538)
	(-0.41252)	(1.91030)	(0.02379)	(1.42772)
X6(-2)	0.009397	-2.238036	3.271628	0.869540
	(0.00223)	(0.72702)	(0.89135)	(0.31587)
	(4.21640)	(-3.07837)	(3.67043)	(2.75282)
C	44.30641	101741.8	148969.9	40823.91
	(180.507)	(58884.8)	(72194.5)	(25584.0)
	(0.24546)	(1.72781)	(2.06345)	(1.59568)
R-squared	0.817638	0.835642	0.807656	0.844243
Adj. R-squared	0.574488	0.616497	0.551197	0.636567
Sum sq. resids	326285.4	3.47E+10	5.22E+10	6.55E+09
S.E. equation	233.1971	76073.46	93268.39	33052.06
F-statistic	3.362688	3.813196	3.149260	4.065193
Log likelihood	-96.19016	-183.0037	-186.0604	-170.4995
Akaike AIC	14.02535	25.60050	26.00806	23.93326
Schwarz SC	14.45018	26.02533	26.43289	24.35809
Mean dependent	99.80000	65507.32	131894.4	50475.27
S.D. dependent	357.4926	122842.5	139221.6	54825.98
Determinant Residual Covariance		7.87E+30		
Log Likelihood		-618.6913		
Akaike Information Criteria		87.29217		
Schwarz Criteria		88.99149		

Рис. У.2 - Результати оцінювання VAR (2)

Standard errors & t-statistics in parentheses				
	X1	X2	X5	X6
X1(-1)	-2.417074	1111.039	254.4008	324.7528
	(0.83364)	(365.715)	(422.784)	(62.2792)
	(-2.89941)	(3.03799)	(0.60173)	(5.21447)
X1(-2)	2.244137	-859.2755	-587.3759	-466.7250
	(1.38897)	(609.335)	(704.421)	(103.766)
	(1.61568)	(-1.41018)	(-0.83384)	(-4.49785)
X2(-1)	-0.002457	1.357025	0.357130	0.393174
	(0.00161)	(0.70733)	(0.81771)	(0.12045)
	(-1.52411)	(1.91851)	(0.43674)	(3.26408)
X2(-2)	0.005819	-2.445836	-0.618991	-0.895577
	(0.00198)	(0.86821)	(1.00369)	(0.14785)
	(2.94031)	(-2.81712)	(-0.61672)	(-6.05732)
X5(-1)	0.002729	-1.233349	0.613159	0.019343
	(0.00100)	(0.43879)	(0.50727)	(0.07472)
	(2.72873)	(-2.81076)	(1.20875)	(0.25885)
X5(-2)	-0.008657	3.595021	2.036727	1.460198
	(0.00494)	(2.16532)	(2.50321)	(0.36874)
	(-1.75389)	(1.66028)	(0.81365)	(3.95996)
X6(-1)	0.000558	0.734388	0.221437	-0.097441
	(0.00095)	(0.41527)	(0.48007)	(0.07072)
	(0.58918)	(1.76846)	(0.46126)	(-1.37788)
X6(-2)	0.012034	-5.958221	-2.055292	-1.422063
	(0.00624)	(2.73861)	(3.16597)	(0.46637)
	(1.92772)	(-2.17564)	(-0.64918)	(-3.04922)
C	-33.17855	106010.3	-108554.8	-14660.12
	(330.311)	(144906.)	(167518.)	(24676.6)
	(-0.10045)	(0.73158)	(-0.64802)	(-0.59409)
X8	-0.419195	565.0355	-284.0634	112.9630
	(0.72947)	(320.016)	(369.954)	(54.4969)
	(-0.57466)	(1.76565)	(-0.76783)	(2.07284)
X9	-0.001541	1.196072	1.641623	0.852350
	(0.00219)	(0.96267)	(1.11289)	(0.16394)
	(-0.70241)	(1.24245)	(1.47510)	(5.19926)
X10	0.200814	-196.2503	36.58337	-5.584974
	(0.17380)	(76.2475)	(88.1457)	(12.9845)
	(1.15540)	(-2.57386)	(0.41503)	(-0.43013)
X11	-0.102127	42.22998	15.90652	13.33304
	(0.03352)	(14.7056)	(17.0004)	(2.50428)
	(-3.04665)	(2.87169)	(0.93566)	(5.32410)
X12	0.084674	-34.87488	-10.11278	-12.53700
	(0.02659)	(11.6669)	(13.4875)	(1.98681)
	(3.18390)	(-2.98922)	(-0.74979)	(-6.31013)
R-squared	0.996245	0.993879	0.993631	0.999109
Adj. R-squared	0.947423	0.914305	0.910835	0.987524
Sum sq. resids	6719.375	1.29E+09	1.73E+09	37502028

S.E. equation	81.97179	35960.66	41572.25	6123.890
F-statistic	20.40591	12.48994	12.00096	86.24134
Log likelihood	-67.06933	-158.3264	-160.5015	-131.7730
Akaike AIC	10.80924	22.97686	23.26687	19.43640
Schwarz SC	11.47009	23.63770	23.92772	20.09725
Mean dependent	99.80000	65507.32	131894.4	50475.27
S.D. dependent	357.4926	122842.5	139221.6	54825.98
Determinant Residual Covariance		0.000000		

Рис. У.3 - Результати оцінювання VAR (2) з урахуванням факторів прогнозного фону

Variance Decomposition of X1:

Period	S.E.	X1	X2	X5	X6
1	147.4868	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	165.9185	96.31591	0.013936	3.041315	0.628842
3	289.2196	34.53242	0.573207	40.96489	23.92948
4	332.8169	44.48115	1.135860	36.21502	18.16797
5	364.3552	51.30367	1.605135	30.79991	16.29128
6	395.9318	50.45635	4.291173	29.12365	16.12883
7	411.2189	51.15850	4.225867	27.24482	17.37081
8	465.2533	43.28783	4.396567	35.58344	16.73216
9	501.4948	49.55741	4.578953	31.10085	14.76278
10	528.2660	52.63088	4.665976	28.07180	14.63135
11	568.5965	47.11873	5.880908	31.08279	15.91757
12	594.6379	50.27188	5.377095	28.42387	15.92715
13	637.9594	48.74769	5.543071	31.31605	14.39319
14	675.8723	51.79214	6.181104	28.10563	13.92112
15	710.6621	54.64670	5.856794	25.43712	14.05938
16	757.1074	48.15090	6.761662	30.24449	14.84294
17	797.8075	51.85551	6.252786	27.23871	14.65300
18	843.0340	53.00948	6.304024	27.56114	13.12535
19	886.1125	52.29809	7.256496	26.80072	13.64469
20	936.3403	55.66193	6.550202	24.00914	13.77873

Variance Decomposition of X2:

Period	S.E.	X1	X2	X5	X6
1	48113.08	1.490963	98.50904	0.000000	0.000000
2	58485.54	15.24364	70.27075	2.936042	11.54958
3	100909.1	13.21601	30.66109	41.27934	14.84356
4	127783.4	42.46478	19.91438	27.22139	10.39945
5	143495.9	50.17743	17.62917	22.08705	10.10635
6	165228.5	43.92551	16.14291	26.42943	13.50215
7	178001.0	49.52392	13.98613	22.85863	13.63132
8	198204.6	44.51058	12.79009	30.04102	12.65831
9	217816.3	51.22399	11.91214	24.91105	11.95282
10	231919.5	54.79162	11.11576	22.20774	11.88488
11	252522.8	46.70723	11.50998	28.04713	13.73566
12	270702.3	52.04940	10.07525	24.44924	13.42612
13	288969.4	51.63063	9.969523	26.48462	11.91523
14	309163.4	52.53391	10.29232	24.59519	12.57858
15	328958.8	56.35816	9.284601	21.87013	12.48711
16	350771.8	49.73778	9.933726	27.30936	13.01913
17	375112.3	53.95415	9.051080	23.93431	13.06046
18	397074.2	55.56509	8.838222	23.90410	11.69259
19	419677.7	52.67637	9.664127	24.85160	12.80790
20	448022.0	56.89627	8.488141	21.84584	12.76975

Variance Decomposition of X5:

Period	S.E.	X1	X2	X5	X6
1	58988.11	50.94950	29.58166	19.46884	0.000000
2	68816.75	43.23762	40.14578	16.61466	0.001945
3	96195.68	33.63181	20.55229	31.81912	13.99678
4	110256.2	27.98970	21.11572	31.55170	19.34288
5	146670.6	54.67873	12.13399	21.06013	12.12715
6	152675.1	52.22589	15.82003	20.58275	11.37133
7	174604.6	47.13616	13.07225	23.67433	16.11726
8	193275.9	49.67730	11.37871	25.75975	13.18424
9	201606.5	45.78224	12.46458	27.99979	13.75339
10	228955.0	55.55281	9.867080	21.71371	12.86639
11	237128.0	53.78823	11.14107	23.06980	12.00090
12	257877.7	49.12026	10.53556	25.39473	14.94944
13	282534.0	54.46936	8.880331	24.05933	12.59098
14	291402.8	51.27206	10.31758	25.96069	12.44967
15	319501.0	55.27672	9.024991	22.29738	13.40091
16	335029.2	55.20927	9.272780	23.32838	12.18957
17	354748.9	50.62878	9.691375	25.81918	13.86067
18	386208.3	56.85574	8.177127	22.53146	12.43568
19	398788.2	54.19511	9.413867	24.47717	11.91385
20	429974.7	54.62413	8.844063	22.97677	13.55503

Variance Decomposition of X6:

Period	S.E.	X1	X2	X5	X6
1	20903.96	16.60960	25.66584	4.125076	53.59948
2	28027.11	33.91538	27.08697	3.877875	35.11978
3	39270.42	60.20118	13.80096	2.561913	23.43594
4	44344.78	47.74381	11.34269	13.73984	27.17366
5	53401.38	54.60768	8.302277	18.15703	18.93302
6	56129.82	50.91734	8.734398	19.31358	21.03468
7	60989.49	44.53279	7.942406	25.09204	22.43276
8	62103.15	44.01322	7.941916	26.33815	21.70671
9	64076.84	43.27257	7.710772	27.94964	21.06702
10	69046.78	49.75094	7.108460	24.87645	18.26415
11	69970.73	48.78845	7.684832	24.59425	18.93247
12	75244.41	42.43452	7.113986	29.85105	20.60045
13	78190.73	44.13275	6.592881	30.17935	19.09502
14	79401.72	44.41428	6.913689	30.14848	18.52355
15	83742.38	47.90977	6.848380	27.39247	17.84937
16	84843.69	48.19849	7.176638	26.72977	17.89510
17	89544.57	43.29513	7.058107	30.92911	18.71766
18	94063.18	47.28716	6.463956	29.20839	17.04050
19	95583.50	47.69055	6.958947	28.77926	16.57124
20	100578.1	47.41105	7.089559	28.24245	17.25694

Рис. У.4 - Декомпозиція дисперсій

ДОДАТОК Ф

Результати оцінювання VAR-моделі

	PROMPRODUKTSIYA	ROZDRIBTORGIVLIY	LN_BEZR
PROMPRODUKTSIYA(-1)	-1.607985	0.765753	-3.11E-05
	(0.44676)	(0.17866)	(1.8E-05)
	(-3.59922)	(4.28602)	(-1.76320)
PROMPRODUKTSIYA(-2)	0.190055	0.697990	2.09E-06
	(0.53666)	(0.21461)	(2.1E-05)
	(0.35415)	(3.25230)	(0.09871)
ROZDRIBTORGIVLIY(-1)	-0.315727	0.709343	1.35E-05
	(0.67481)	(0.26986)	(2.7E-05)
	(-0.46787)	(2.62852)	(0.50630)
ROZDRIBTORGIVLIY(-2)	1.723493	-0.914498	-2.52E-05
	(0.71588)	(0.28629)	(2.8E-05)
	(2.40753)	(-3.19435)	(-0.89100)
LN_BEZR(-1)	-22094.68	27525.52	0.015457
	(11182.3)	(4471.90)	(0.44206)
	(-1.97586)	(6.15521)	(0.03497)
LN_BEZR(-2)	-12789.78	10968.76	-1.292467
	(18448.9)	(7377.88)	(0.72932)
	(-0.69326)	(1.48671)	(-1.77215)
C	124283.7	-112778.2	6.891953
	(65804.1)	(26315.7)	(2.60137)
	(1.88869)	(-4.28559)	(2.64936)
R-squared	0.955791	0.982521	0.960732
Adj. R-squared	0.867374	0.947562	0.882197
Sum sq. resids	25087175	4012128.	0.039206
S.E. equation	2891.780	1156.450	0.114318
F-statistic	10.81001	28.10500	12.23312
Log likelihood	-87.86580	-78.70062	13.51821
Akaike AIC	18.97316	17.14012	-1.303641
Schwarz SC	19.18497	17.35193	-1.091831
Mean dependent	22874.40	17136.81	2.706236
S.D. dependent	7940.561	5050.125	0.333070
Determinant Residual Covariance		2.55E+08	
Log Likelihood		-139.3477	
Akaike Information Criteria		32.06955	
Schwarz Criteria		32.70498	

Рис. Ф.1 - Результати оцінювання VAR-моделі (на даних Чернігівського регіону)

ДОДАТОК Х

Таблиця Х – Програми розвитку на період пандемії COVID-19

(Пакет антикризових заходів в умовах кризи, індукованої COVID-19)

Програми розвитку на період пандемії COVID-19

Назва / Посилання	Стисло опис
Міністерство охорони і здоров'я України / http://surl.li/cvbyl	**ПРОГРАМА ПІДТРИМКИ БІЗНЕСУ** **Кредитні канікули** Національний банк України рекомендував банкам ввести особливий пільговий період обслуговування кредитів в період дії карантину для населення та бізнесу. Банки мають декілька варіантів реструктуризації кредитів: • Повне або часткове звільнення від сплати тіла кредиту на час карантину з відповідним подовженням позики. • Капіталізація відсоткових платежів. Конкретний варіант обирається в індивідуальному порядку після звернення позичальника до банку. Діятиме планова зміна плаваючої відсоткової ставки за договором. Ця заборона розповсюджується на всі кредити фізичних осіб. Також у цей період заборонено застосовувати штрафи, пені за прострочення виконання. **Податкові преференції** Для підтримки бізнесу та зниження податкового навантаження на час дії карантину в законодавство внесено наступні зміни: • Звільнення від нарахування та сплати плати за землю, яка використовується в господарській діяльності, податку на нерухомість за житлові приміщення за березень • Обмеження застосування більшості штрафів за порушення податкового законодавства • Мораторій на проведення документальних та фактичних перевірок (виключення – перевірки щодо відшкодування ПДВ) • Дозвіл фізичним особам-підприємцям тимчасово не заповнювати книгу обліку доходів • Відтермінування введення РРО для всіх категорій платників податків за спрощеною системою • Збільшення лімітів річного доходу для ФОП 1, 2 та 3 груп • Звільнення від сплати ПДВ при ввезенні товарів, необхідних для боротьби з коронавірусом • Спрощення системи обліку продукції та впровадження нульової ставки акцизного податку для державних підприємств, які виробляють дезінфектори на основі спирту

	• Припинення оскаржень рішень контролюючих органів • Врахування без обмежень витрат платників ПДВ на передачу, в якості внеску в боротьбу з коронавірусом, установам охорони здоров'я медикаментів, ліків, обладнання тощо • Надання органам місцевого самоврядування права приймати рішення про зміну ставок єдиного податку **Підтримка роботодавців і працівників сфери малого та середнього бізнесу** Законом № 3275 введено поняття часткового безробіття на період дії карантину. Власникам малого і середнього бізнесу, які мають найманих працівників, надаватиметься допомога по частковому безробіттю. Щоб отримати допомогу, необхідно звернутись до Центру зайнятості, за місцем реєстрації підприємця як платника ЄСВ, та подати необхідні документи. **Підтримка агробізнесу** Кабінет Міністрів України у державному бюджеті на 2021 рік передбачив 4,7 млрд грн на підтримку агропромислового комплексу. Надання державної допомоги передбачено за програмами: здешевлення придбання сільськогосподарської техніки та обладнання; здешевлення кредитів; розвиток фермерських господарств; розвиток тваринництва; розвиток садівництва, виноградарства та хмелярства; продовження підтримки за рахунок програми 5-7-9% (близько 60% кредитів у межах програми); підтримка та розвиток приватних меліоративних систем, а також надання державних грантів для розвитку державних меліоративних систем. Очікується, що за цими програмами допомогу отримають близько 9 тис. аграрних підприємств.
Міністерство економіки України / http://surl.li/cvbyo	Підтримка роботодавців та працівників сфери малого та середнього підприємництва, які скоротили чи припинили діяльність в умовах протидії коронавірусній хворобі COVID-19, є одним із основних положень прийнятого законопроєкту #3275. Законом введено поняття часткового безробіття на період дії обмежувальних заходів, встановленими Кабінетом Міністрів України для запобігання виникненню та поширенню коронавірусної хвороби. Допомога по частковому безробіттю надаватиметься роботодавцям із числа суб'єктів малого та середнього підприємництва. Задля її отримання необхідно звернутись до територіального органу центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері зайнятості населення та трудової міграції (Центру зайнятості), за місцем реєстрації його як платника єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування та подати наступні документи: 1) заяву у довільній формі; 2) копію наказу із зазначенням дати початку зупинення (скорочення) виробництва та переліком карантинних заходів 3) відомості про працівників, у яких виникло право на допомогу по частковому безробіттю;

	4) довідку про відсутність заборгованості з виплати заробітної плати та сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Право на допомогу по частковому безробіттю мають застраховані особи, з якими роботодавцем оформлено трудові відносини.
Постанова КМУ / http://surl.li/cvbyq	Кабмін схвалив зміни до державної програми «Доступні кредити 5-7-9%» для підтримки малого та середнього бізнесу в умовах карантину. 28 грудня 2020 року Уряд прийняв постанову «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 24 січня 2020 року № 28», в якій Мінфін запропонував низку заходів, направлених на додаткову підтримку малого та середнього бізнесу в умовах карантину. Нагадаємо, що 11 листопада поточного року Кабінет Міністрів прийняв рішення* про додаткове посилення протиепідемічних заходів, зокрема у січні 2021 року. Внаслідок цього суб'єкти малого, у тому числі мікропідприємництва, та середнього підприємництва в період карантину потребують більшої підтримки шляхом удосконалення державної програми «Доступні кредити 5-7-9%». Доповнена програма передбачає заходи, які є універсальним та дієвим механізмом кредитування мікро- та малого бізнесу з фінансовою державною підтримкою суб'єктам підприємництва незалежно від сфери їх діяльності. Прийняте урядове рішення запроваджує наступні зміни до державної програми «Доступні кредити 5-7-9%»: • програма поширюється на суб'єктів середнього підприємництва, річний дохід яких до 20 млн євро; • лібералізуються умови кредитів: строк кредиту на фінансування оборотного капіталу збільшився до 3 років; відстрочка платежу щодо повернення кредиту може становити до 12-ти місяців; зменшується перший внесок в реалізації інвестиційного проєкту (10% для діючого бізнесу та 15% для стартапів); • пом'якшуються умови для рефінансування кредитів у частині забезпечення збереження фонду оплати праці – зменшення до 50%, чисельності персоналу – до 50% (станом на 1 березня 2020 року); • для кредитів на фінансування оборотного капіталу встановлюється компенсація процентів до 0% річних на період карантину та обмежувальних заходів, а після їх скасування продовжується їх компенсація на рівні 3% річних, та для кредитів рефінансування встановлюється компенсація процентів до 3% річних після 31.03.2021; • врегульовується питання можливості поєднання державної підтримки за програмою «Доступні кредити 5-7-9%» з державною підтримкою, яка може надаватися місцевими державними адміністраціями та органами місцевого самоврядування на підставі регіональних та місцевих програм розвитку малого і середнього підприємництва за рахунок місцевих ресурсів.

	Зазначимо, що станом на 28.12.2020 кількість заявок на участь у програмі вже склала 58374 шт. на загальну суму 69 млрд грн. Всього за весь період дії програми підписано 7158 кредитних договорів на загальну суму 16,5 млрд гривень. Фонд розвитку підприємництва уклав угоди про співробітництво з 23-ма банками.
Постанова КМУ	***ПОСТАНОВА від 07 квітня 2021 р. № 328*** ***Про додаткові заходи соціальної підтримки застрахованих осіб на період здійснення обмежувальних протиепідемічних заходів, запроваджених з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2*** Відповідно до частини сьомої статті 20 Бюджетного кодексу України, статті 14 Закону України “Про Державний бюджет України на 2021 рік”, Закону України “Про надання допомоги застрахованим особам на період здійснення обмежувальних протиепідемічних заходів, запроваджених з метою запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2” Кабінет Міністрів України **постановляє:** 1. Установити, що кошти, отримані до спеціального фонду державного бюджету за рахунок джерел, визначених пунктом 9 статті 12 Закону України “Про Державний бюджет України на 2021 рік”, спрямовуються у 2021 році в розмірі 1 400 000 тис. гривень Міністерству соціальної політики для виплати передбаченої Законом України “Про надання допомоги застрахованим особам на період здійснення обмежувальних протиепідемічних заходів, запроваджених з метою запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2” допомоги застрахованим особам на період здійснення обмежувальних протиепідемічних заходів, запроваджених з метою запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, шляхом установлення Міністерству соціальної політики за спеціальним фондом державного бюджету обсягу видатків споживання за новою бюджетною програмою. 2. Затвердити такі, що додаються: Порядок надання допомоги застрахованим особам на період здійснення обмежувальних протиепідемічних заходів, запроваджених з метою запобігання поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2; Порядок використання коштів державного бюджету для надання допомоги застрахованим особам на період здійснення обмежувальних протиепідемічних заходів. 3. Внести до бюджету Пенсійного фонду України на 2021 рік, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 р. № 126 (Офіційний вісник України, 2021 р., № 17, ст. 678), зміни, що додаються. 4. Зупинити дію постанов Кабінету Міністрів України: від 9 грудня 2020 р. № 1233 “Деякі питання надання одноразової матеріальної допомоги застрахованим особам, які можуть втратити доходи у разі повної заборони сфери їх діяльності внаслідок посилення

	обмежувальних протиепідемічних заходів, запроваджених з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2” (Офіційний вісник України, 2020 р., № 101, ст. 3293); від 9 грудня 2020 р. № 1235 “Про виділення коштів для надання одноразової матеріальної допомоги застрахованим особам, які можуть втратити доходи у разі повної заборони сфери їх діяльності внаслідок посилення обмежувальних заходів” (Офіційний вісник України, 2020 р., № 101, ст. 3295). 5. Забезпечити: Міністерству соціальної політики разом з Пенсійним фондом України — погодження спрямування бюджетних коштів, передбачених пунктом 1 цієї постанови, з Комітетом Верховної Ради України з питань бюджету; Міністерству фінансів — після зазначеного погодження відкриття нової бюджетної програми та внесення змін до розпису державного бюджету.
Постанова КМУ / http://surl.li/cvbyu	***Постанова*** ***Уряд затвердив з доопрацюванням Програму стимулювання економіки для подолання наслідків епідемії COVID-19*** 27 травня 2020 року на засіданні Уряду була затверджена Програма стимулювання економіки для подолання наслідків епідемії COVID-19 з умовою її доопрацювання. У підготовці цієї Програми взяли участь більше 90 розробників, серед яких аналітичні центри, бізнес-асоціації та окремі компанії (в тому числі із представників малого та середнього бізнесу). Зокрема, Програму готували спеціалісти з Торгово-промислової палати України, Спілки українських підприємців, Українського союзу промисловців і підприємців, Європейської бізнес-асоціації, Асоціації газовидобувних компаній України, Українського клубу аграрного бізнесу, Аналітичного центру Разумкова, Інституту економіки прогнозування НАН України, Аналітичного центру EasyBusiness, DIXI Group, Аналітичного центру CASE Україна і ще десятка інших суб’єктів. У Програмі враховані ініціативи за такими напрямками: доступ до фінансів, доступ до ринків, дерегуляція, модернізація та розвиток, доступ до інфраструктури. Важливою частиною Програми буде системна та ґрунтовна підтримка вітчизняного виробника. Принциповим пріоритетом є створення робочих місць та сплата податків в Україні. Програма передбачає широкий спектр методів підтримки: допомога просування експорту; доступні кредити, грантові програми; розширення участі малого і середнього бізнесу у державних закупівлях.
Міністерство охорони і здоров’я України / http://surl.li/cvbyv	***Програми соціальної підтримки*** Пенсії Допомога по безробіттю Субсидії

	Пільги ЖКГ ***Субсидії*** Уряд запровадив додаткову компенсацію витрат на оплату комунальних послуг одержувачам житлових субсидій на період карантину, яка в середньому складе 300 гривень для кожної родини**.**
EUAM_Ukraine **/** http://surl.li/cvbyx	**Підтримка ЄС в умовах пандемії:** партія засобів індивідуального захисту для регіонів Окрім цієї підтримки, ЄС та його партнери допоможуть малим та середнім підприємствам, малим фермерським господарствам, громадянському суспільству та постраждалим від конфлікту регіонам сходу й півдня України подолати наслідки COVID-19.
БО "Благодійний фонд "Стабілізейшен Суппорт Сервісез" /http://surl.li/cvbze	***Проєкт*** "Відповідь органів місцевого самоврядування на пандемію: Підтримка територіальних громад у доступі до якісних та гендерно чутливих політик реагування на Covid-19".
Представництво Європейського Союзу в Україні / http://surl.li/cvbzg	***Програма розвитку*** **«Міцні регіони – Спеціальна програма підтримки України».** Метою даного заходу є презентація розширеного Проєкту, його діяльності у соціальній, медичній та адміністративній сферах.

ДОДАТОК Ц

Довідки про впровадження дисертаційної роботи

ОБ'ЄДНАННЯ ПРОМИСЛОВЦІВ І ПІДПРИЄМЦІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ-
РЕГІОНАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ
«УКРАЇНСЬКИЙ СОЮЗ ПРОМИСЛОВЦІВ І ПІДПРИЄМЦІВ»

Україна
61010, м. Харків
пр.Гагаріна , 12
тел. (057)731-14-25
E-mail: hrv.uspp@gmail.com

р/р UA793006140000026003500337201 в
АТ „ КРЕДІ АГРІКОЛЬ БАНК"
МФО 300614
ЄДРПОУ35860492

УСПП

ХРВ УСПП

Вих.№ 405/1/2
Від 06.0.2022р.

ДОВІДКА
про впровадження
результатів дисертаційної роботи
Рудаченко Ольги Олександрівни
на тему
«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»
поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук
за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Наукові результати та рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі Рудаченко О. О. поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка були використані під час впровадження механізмів оцінки і прогнозування кризових ситуацій в системі соціально-економічного розвитку регіонів.

Зокрема, враховані такі пропозиції:

– концептуальний підхід щодо формування механізмів управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів, що дає можливість вчасно сформувати сценарії щодо попередження розвитку кризових ситуацій в регіонах та обрати оптимальну стратегію.

В.о. Голови, Виконавчий директор
ОПП в Харківській області
регіонального відділення ВГО УСПП **Е.Є.Набока**

Вик. Лактіонова О.І.(067) 576-06-98

ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ

вул. Сумська, 64, м. Харків, 61002, тел/факс (057) 342-77-92
E-mail: obladm@kharkivoda.gov.ua, https://kharkivoda.gov.ua, код ЄДРПОУ 23912956

05.09.2022 № 01-83/3147 на № _____ від _____

ДОВІДКА

впровадження результатів дисертаційної роботи

РУДАЧЕНКО ОЛЬГИ ОЛЕКСАНДРІВНИ

«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»

поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук
за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Харківська обласна військова адміністрація підтверджує цією довідкою, що результати дисертаційної роботи Рудаченко Ольги Олександрівни на тему: «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» мають практичну цінність та знайшли відображення під час написання стратегії розвитку Харківської області, де було враховано, запропоновану здобувачем, систему інтегральних показників соціально-економічного розвитку регіонів.

Керівник апарату обласної
військової адміністрації Вікторія БЕЛЯВЦЕВА

ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ * ЄДРПОУ 23912956 * УКРАЇНА *

УКРАЇНА
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСТЬ
НОВОВОДОЛАЗЬКА СЕЛИЩНА РАДА

вул. Донця Григорія,14, смт Нова Водолага Харківського району Харківської області, 63202
тел./факс: (05740) 4 30 18 E-mail: nova.vodolaga_selrada@ukr.net Код ЄДРПОУ 04397997

15.02.2022 № 02-21/359
На _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Рудаченко Ольги Олександрівни
на тему: ***«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»***
поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Нововодолазька селищна рада цією довідкою підтверджує, що результати дисертаційної роботи Рудаченко Ольги Олександрівни на тему: «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка мають науково-практичну цінність, зокрема, запропонований механізм діагностики ситуацій в системі соціально-економічного розвитку дав можливість громаді врахувати результати у майбутніх планах розвитку Нововодолазької селищної громади, враховуючи регіональні особливості.

Результати дослідження покращують взаємовідносини громади на різних рівнях управління (громада, місто, регіон, країна).

Нововодолазький селищний голова **Олександр ЄСІН**

УКРАЇНА
ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

АДМІНІСТРАЦІЯ
МОСКОВСЬКОГО РАЙОНУ
ХАРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ

вулиця Юр'ївська, 13, м. Харків, 61001, тел. (057) 725-29-39, факс (057) 732-02-66
E-mail: mosk_adm@city.kharkov.ua, код ЄДРПОУ 37459167

14.07.2022

ДОВІДКА

про впровадження

результатів дисертаційної роботи

РУДАЧЕНКО ОЛЬГИ ОЛЕКСАНДРІВНИ

«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»

поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Наукові результати та рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі на тему «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» Рудаченко Ольги Олександрівни поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка були впроваджені в діяльність Адміністрації Московського району Харківської міської ради під час формування програм соціальної та економічної підтримки підприємств району.

Перший заступник голови адміністрації Московського району Харківської міської ради ***Олена МЄЗЄНЦЕВА***

ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ДЕПАРТАМЕНТ З ПИТАНЬ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ МІСТА

КОМУНАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«ХАРКІВВОДОКАНАЛ»

вул. Шевченка, 2, м. Харків, 61013
р/р UA 283516290000000002600910821
в АТ «МЕГАБАНК», код ЄДРПОУ 03361715
тел.: +38 (057) 712-15-21
e-mail: office@vodokanal.kharkov.ua
http://vodokanal.kharkov.ua

KHARKIV CITY COUNCIL

DEPARTMENT FOR MUNICIPAL
MAINTENANCE

COMMUNAL ENTERPRISE
«KHARKIVVODOKANAL»

2, Shevchenko Str., Kharkiv, 61013
p/a UA 283516290000000002600910821
JSC MEGABANK, EDRPOU 03361715
tel.: +38 (057) 712-15-21
e-mail: office@vodokanal.kharkov.ua
http://vodokanal.kharkov.ua

15.02.22 № 2
на №

ДОВІДКА

впровадження результатів дисертаційної роботи
Рудаченко Ольги Олександрівни
«Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвиткурегіонів»
поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук
за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Дирекція КП «Харківводоканал» цією довідкою підтверджує, що результати дисертаційної роботи Рудаченко О.О., поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка на тему: «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» знаходить впровадження у практичну діяльність підприємства і дозволяє створити методологічне підгрунтя до формування інерційних та гіпотетичних сценаріїв розвитку регіональних систем з урахуванням зміни факторів прогнозного фону, що впливають на діяльність комунальних підприємств та дають можливість керівництву КП «Харківводоканал» заздалегіть розробити превентивні заходи, що направленні на зниження соціально-економічної напруженості.

Заступник Генерального директора –
директор Фінансово-економічного департаменту
КП «Харківводоканал» Яна ХАЙЛО

00002491

SOCAR

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «СОКАР ПЕТРОЛЕУМ»
ЄДРПОУ 38305367

15.09.2021 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
РУДАЧЕНКО ОЛЬГИ ОЛЕКСАНДРІВНИ
на тему:
«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»
поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Наукові результати та рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі на тему «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» Рудаченко Ольги Олександрівни поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка, а саме прогнозування стійкості макросистеми до посилення факторів соціальної та економічної напруженості були використані під час формування страттегії управління на підприємстві ТОВ «СОКАР ПЕТРОЛЕУМ».

Начальник відділу персоналу
Східного регіонального управління Ірина ДИКАН-РОМАНЕЦЬ

НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

ПІВНІЧНО-СХІДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР

вул. Багалія, 8, м. Харків, 61002; код ЄДРПОУ 19467806

Тел. (057)- 7063042; 7063049; 7063052 Fax: (057)-7063042; 7063044
E-Mail: office.nesc@nas.gov.ua

№ 11 від 13.01.2022р.

ДОВІДКА
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Рудаченко Ольги Олександрівни
«Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів»
подану на здобуття ступеня доктора економічних наук
за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Результати дисертаційного дослідження Рудаченко Ольги Олександрівни на тему: «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» використані Північно-Східним науковим Центром НАН і МОН України при розробці теми: «Теоретико-методичні складові розвитку інноваційної економіки та інвестицій (регіональний аспект)» № держреєстрації 0119U103479, в рамках якої запропонована структурна модель прийняття рішень щодо діагностики кризових ситуацій, яка направлена на підвищення рівня соціально-економічного розвитку регіону.

Керівник теми – завідувач відділом
проблем науково-технічного
та економічного прогресу регіону,
доктор економічних наук, професор П. Т. Бубенко

УКРАЇНА

ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
ВИКОНАВЧИЙ КОМІТЕТ

ДЕПАРТАМЕНТ ІНФРАСТРУКТУРИ

майдан Конституції, 7, м. Харків, 61200 тел. +38 (057) 760-75-19, +38 (057) 760-75-24
E-mail: DTS@citynet.kharkov.ua, сайт: www.city.kharkov.ua, код ЄДРПОУ 34468231

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Рудаченко Ольги Олександрівни

на тему:

«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»

поданої на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

складено «03» 02 2022р.

Наукові результати та рекомендації, що викладені в дисертаційній роботі Рудаченко О.О. були використані під час впровадження механізмів управління кризовими ситуаціями на різних рівнях управління (країна, регіон, місто, громада).

Зокрема, враховані такі пропозиції:

- науково-практичний підхід щодо формування інформаційно-аналітичного забезпечення механізму оцінки та прогнозування кризових ситуацій у системі соціально-економічного розвитку, що знайшов відображення в стратегії розвитку м. Харкова до 2030 р.

Директор
Департаменту інфраструктури
к.т.н., к.д.у. ***С.Б. ДУЛЬФАН***

ДОВІДКА

про впровадження у навчальний процес

результатів дисертаційної роботи

Рудаченко Ольги Олександрівни за темою:

«МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ В СИСТЕМАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ»

Ректорат Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова підтверджує впровадження у навчальний процес результатів дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук Рудаченко Ольги Олександрівни за темою «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» за спеціальністю 08.00.05 – Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка.

Розробки та рекомендації, запропоновані автором впроваджено в начальний процес, при викладанні таких дисциплін як «Управлінська результативність у бізнес-структурах», «Оптимізаційні методи та моделі в бізнесі», «Європейські стандарти бізнес-планування», «Державні та муніципальні фінанси для бізнесу».

Дисертаційна робота містить нові теоретико-методологічні основи та практичні рекомендації, які дозволяють студентам поглибити рівень знань і вмінь стосовно формування механізмів управління кризовими ситуаціями в бізнес-структурах на регіональному та державному рівнях.

Ректор ХНУМГ імені О.М. Бекетова Володимир БАБАЄВ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
Харківського національного університету
міського господарства імені О.М. Бекетова
_____ Григорій СТАДНИК
"11" 05 2022 р.

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи
Рудаченко Ольги Олександрівни
за темою: «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів»
подану на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка

Результати дисертаційної роботи Рудаченко Ольги Олександрівни на тему: «Механізми управління кризовими ситуаціями в системах соціально-економічного розвитку регіонів» були використані при розробці ***державних бюджетних тематик:***

- *«Методологічні аспекти інноваційного розвитку економіки держави»* (№ 0119U001188): Етап 1. Дослідження процесу формування та перспектив розвитку інноваційного потенціалу галузей України (2019 р.), де автором обґрунтовано методи оцінки складових економічного потенціалу за видами економічної діяльності суб'єктів господарювання у регіональних системах; Етап 2. Аналітико-інформаційне забезпечення інноваційного розвитку економіки України (2020 р.), де автором розроблена інтегральна оцінка економічного потенціалу за видами економічної діяльності суб'єктів господарювання на регіональному та державному рівнях; Етап 3. Розробка організаційно-економічного механізму державної підтримки розвитку інновацій та наукових досліджень пріоритетних галузей економіки (2021 р.), де автором розроблена дорожня мапа інноваційного розвитку галузей національної економіки;

- *«Формування організаційно-економічного механізму управління бюджетуванням об'єднаних територіальних громад в умовах децентралізації»* (№ 0119U001073): Етап 1. Розробка та узагальнення наукових положень проекту (2019 р.), де автором розроблено підходи щодо формування бюджетного процесу на державному та місцевому рівнях; Етап 2. Прогнозування динаміки розвитку соціальної сфери за умови використання нових підходів до формування механізмів публічного управління (2020 р.), де автором розроблено інституційний механізм управління розвитком територіальних громад на регіональному рівні; Етап 3. Рекомендації щодо підвищення фінансової спроможності ОТГ у сфері управління фінансовими ресурсами (2021 р.), де автором досліджено розвиток територіальних громад Харківської області та їх фінансове забезпечення.

- *«Підприємництво як стратегічний фактор розвитку бізнес-середовища регіону (проміжний)»* (№ 0116U005497): Етап 1. Бізнес та державне регулювання як

складові стратегії розвитку регіону (2016 р.) – автором визначені основні показники, що формують кризові ситуації в регіонах; Етап 2. Регіональні особливості розвитку підприємництва: теорія, практика, закордонний досвід (2017 р.) – автором визначені особливості функціонування механізмів регулювання розвитку соціальної сфери в регіональних системах в умовах сучасних викликів; Етап 3. Трансформація регіонального інноваційного підприємництва як стратегічний фактор економічного зростання (2018 р.) – автором визначені основні аспекти забезпечення конкурентоспроможності в підприємницькій діяльності на рівні регіонів; Етап 4. «Концептуальні основи формування соціально орієнтованого бізнес-середовища регіону (2019 р.) – автором сформовано підходи щодо вибору стратегії бізнес-середовища в соціально-економічному розвитку регіону;

- «*Підприємництво та бізнес: організаційні, управлінські та економічні складові*» (№0116U005497): Етап 1. Підприємництво в умовах глобалізації: закордонний та вітчизняний досвід (2020 р.) – автором проаналізовано тенденції зовнішньоторговельних операцій України та регіонів; Етап 2. Організаційно-економічний інструментарій управління сучасними бізнес-процесами (2021 р.) – автором запропоновано впровадження бізнес-процесів на підприємствах з використанням модельного базису на різних рівнях управління.

При розробці ***госпрозрахункових тематик:***

- *«Проведення комплексного аналізу впливу заходів з ресурсозбереження на результати діяльності Комунального підприємства «Харківводоканал»»* (договір №23/9-НР/16), де автором досліджено кризові ситуації комунального підприємства в регіоні;

- *«Розробка Плану соціально-економічного розвитку Чкалівської селищної ради Чугуївського району Харківської області» (*договір №2889/17), де автором запропонований механізм фінансового забезпечення реалізації плану соціально-економічного розвитку;

- *«Надання послуги щодо обробки інформації для формування пропозицій з обрахунку норми утворення побутових відходів та економічно обґрунтованих витрат на збирання та видалення побутових відходів по сел. Коротич Харківського району Харківської області»* (договір №2890/17), де автором проаналізована діяльність сел. Коротич Харківського району Харківської області з метою визначення фінансової спроможності населення;

- *«Надання послуги щодо обробки інформації для формування пропозицій з обрахунку економічно обґрунтованих витрат на прибирання та санітарне утримання прибудинкової або іншої прилеглої території по населеним пунктам Коротичанської селищної ради Харківського району Харківської області»* (договір №2891/17), де автором наведені пропозиції з обрахунку економічно обґрунтованих витрат на прибирання прилеглої території по населеним пунктам Коротичанської селищної ради Харківського району Харківської області;

- *«Проведення дослідження соціально-економічного рівня Слобожанської селищної ради Зміївського району Харківської області»* (договір №3205/20/109), де автором проаналізовано фінансовий стан Слобожанської об'єднаної територіальної громади Зміївського району Харківської області;

- *«Розробка Плану соціально-економічного розвитку Слобожанської селищної ради Зміївського району Харківської області на період до 2025 року»* (договір №3208/20/112), де автором обґрунтоване фінансове забезпечення реалізації плану соціально-економічного розвитку Слобожанської об'єднаної територіальної громади Зміївського району Харківської області;

- «*Організаційно-економічне і методичне забезпечення заходів підприємницької адаптації і реформування управління підприємством»* (договір №92/4-ПД/21), де автором розроблено механізм формування кризових ситуацій на регіональному рівні;

- *«Розробка техніко-економічного обґрунтування щодо здійснення державно-приватного партнерства в управлінні багатоквартирними будинками»* (договір №3261/21), де автором наведено теоретико-методологічне обґрунтування позитивного досвіду та викликів реалізації проєктів державно-приватного партнерства в Харківській області та в Україні.

Завідувач кафедри
підприємництва та
бізнес-адміністрування,
д.е.н., проф.

Олена ДИМЧЕНКО