

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО»
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ
СІКОРСЬКОГО»
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

ДЕРГАЛЮК МАРТА ОЛЕКСІЇВНА

УДК 330:332.142.4(2):338.24

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА ЗАСАДАХ
ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ В
УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ**

Спеціальність 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
_____ М. О. Дергалюк

Науковий консультант ***ТУЛЬЧИНСЬКА Світлана
Олександрівна***, доктор економічних наук, професор

Київ - 2024

АНОТАЦІЯ

Дергалюк М. О. Розвиток регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. – Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна економіка (галузь знань – економічні науки). – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» МОН України, Київ, 2024.

Зміст анотації. Дисертація присвячена поглибленню теоретичних основ, розробленню та обґрунтуванню науково-методологічних положень розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації та прикладних рекомендацій щодо їх реалізації.

Проведене авторкою узагальнення теоретичних підходів щодо сутності процесів розвитку регіональних економічних систем, застосування гносеологічного підходу до трактування понять «розвиток», «система», «регіон», «простір», «потенціал» дало можливість розширити авторським баченням сутнісний зміст дефініцій: «розвиток регіональної економічної системи», «регіон», «регіональна економічна система», «просторовий розвиток регіональної економічної системи», «потенціал регіону». Запропоновано авторське трактування понять: *«розвиток регіональних економічних систем»*, що являє собою складний, незворотній, динамічний, суперечливий процес, який відбувається під впливом різнорідних ендогенних та екзогенних (глобалізаційних, інституціональних, економічних) факторів, а також еволюції самої системи та призводить до змін регіональних економічних систем у певний період часу; *«регіональна економічна система»*, що представляє собою сукупність локалізованих, взаємопов'язаних на певній території відокремлених цілісних суб'єктів,

об'єднаних цілевою спрямованістю, особливостями, специфічними можливостями та щільними взаємозв'язками, що відбуваються через виробничу, соціальну інфраструктуру, адміністративне управління, взаємодію із навколишнім природним середовищем та має такі властивості як цілісність, ієрархічність, структурованість; *«регіон»*, як міждисциплінарний об'єкт ґносеології, цілісна поліфункціональна й багатоаспектна система, що вбачає складні об'єднані ієрархічні компоненти різного таксономічного рівня (мега-, макро-, мезо- та мікрорівнів), характеризується такими ознаками як спеціалізація, комплексність, керованість, цілісність, досліджується з точки зору соціально-економічного, адміністративно-політичного, культурно-історичного та інших підходів; *«просторовий розвиток регіональних економічних систем»*, що представляє собою відтворювальний процес складових елементів простору, що функціонує як складна динамічна багатофункціональна система матеріальних та нематеріальних потоків ресурсів, інфраструктурних каналів їх поширення та процесів управління потоками для забезпечення ефективності задіювання ресурсів та активізації потенціалу регіонів; *«потенціал регіону»*, як певні потенційні можливості регіону, що можуть бути використані у майбутньому, мобілізовані, приведені у дію та характеризуються певними можливостями, засобами, резервами, запасами ресурсів і продуктивних сил; *«потенціалоформуючий простір»* – передбачає наявність певних різновидів ресурсів, а також альтернативи, що виникають у результаті появи нових можливостей їх використання внаслідок взаємодії суб'єктів певної території, які базуються на загальних та специфічних принципах та мають спільну цілеспрямованість щодо розвитку даної просторової системи; *«трансформація потенціалоформуючого простору»* – як пошук нових форм перетворення потенціалу простору для отримання синергетичного ефекту розвитку регіональних економічних систем.

Проведений критичний аналіз генези теорій розвитку продуктивних сил і регіональної економіки, теорій становлення постіндустріального

суспільства, сталого розвитку та інших проілюстрував загальні тенденції змін наукових поглядів на основні аспекти регіонального розвитку та роль регіонів у розвитку національного й світового господарства. Це дало можливість довести, що для розвитку регіональної економічної системи важливим є виокремлення її підсистем та суб'єктів певного простору, взаємозв'язки та взаємодія між суб'єктами системи, що забезпечує цифровізація та дає можливість досягти більшої ефективності розвитку, а також, урахування принципів сталості, оскільки, відповідно до парадигми сталого розвитку, саме розвиток, спрямований на економічний, соціальний та екологічний напрями, повинен забезпечувати задоволення існуючих потреб суспільства та відбуватися без шкоди та загроз для майбутніх поколінь.

Діалектичний підхід до теоретичного підґрунтя розвитку регіональних економічних систем дав можливість розробити методологічний базис регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуючим простором, що включає: по-перше, парадигмальну тріаду, по-друге, аксіому, за якої детерміноване значення трансформації потенціалу регіонів як базису розвитку регіональних економічних систем формує нові закономірності, принципи, архітекtonіку та вектори розвитку регіонів, по-третє, обґрунтування гіпотез, по-четверте, постулати через загальні закони розвитку суб'єктів економіки, закономірності розвитку регіональних економічних систем та загальні економічні закони розвитку, по-п'яте, підходи щодо стратегічного цілеорієнтування регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Сформовано теоретико-методологічну концепцію потенціалоформуючого простору розвитку регіонів в умовах цифровізації, яка передбачає комплексність використання методології системного, інституціонального та процесно-функціонального підходів, базується на сукупності загальноекономічних (науковості, історизму, діалектичності, онтологічності) та специфічних принципів по відношенню до тріади парадигми сталого розвитку, нового регіоналізму та цифровізації, а також, по

відношенню до основних компонент об'єкту дослідження: розвитку регіональних економічних систем (безперервності, альтернативності, цілеспрямованості, інноваційності), трансформації потенціалоформуючого простору (збалансованості, ефективності, доцільності, саморозвитку) та цифровізації економіки (інтеграційності, транспарентності, паритетності, синергетичності). Виокремлено функціонали управління розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації (соціальний, відтворювальний, організаційний, інноваційний, розподільчо-стимулюючий) та їх забезпечення через реалізацію функцій управління (планування, контроль, моніторинг, форсайт) та комплексне бачення розвитку регіонів.

Узагальнення методичних підходів до оцінювання потенціалу регіональних економічних систем та інструментарію діагностики процесів цифровізації, з'ясування їх переваг та недоліків, а також, виокремлення елементного, структурного, функціонального та інтеграційного аспектів для обґрунтування оціночних показників, дало можливість обґрунтувати принципи розроблення методичного підходу щодо оцінювання трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, а саме: системності, комплексності, достовірності, довгочасності, стратегічності, пов'язаності, формалізації, достатності та точності, які дають змогу забезпечити обґрунтованість подальших розрахунків запропонованих методичних підходів.

Проведене дослідження процесів цифрової трансформації в регіонах України та світових тенденцій цифровізації дало можливість обґрунтувати значення цих процесів для розвитку регіональних економічних систем, що забезпечує зменшення асиметричності соціально-економічної нерівності регіонального розвитку, оптимізує територіальну організацію різномірних процесів, активізує задіявання латентного потенціалу регіонів, а провадження нових цифрових моделей виробництва формує нові відносини на рівні регіонів, забезпечуючи потенціалоформування територій.

Проведене дослідження основних макроекономічних показників розвитку регіональних економічних систем за 2012-2021 рр. дало можливість визначити зростання асиметричності за значеннями показників у регіональному розрізі, що є негативною тенденцією та доводить неповне використання наявного потенціалу регіонів. Так, у 2012 р. за показником ВРП на одну особу диференціація між лідером м. Києвом та Тернопільською областю становила 4,6 рази, а у 2021 р. між м. Києвом та Луганською областю – 10,2 рази. Асиметричність у 2021 р. за показником обсягу реалізованої продукції у розрахунку на одну особу між м. Києвом та Чернівецькою областю становила 11,65 рази, за обсягом експорту у розрахунку на одну особу між м. Києвом та Чернівецькою областю – 22,56 рази, а між м. Києвом та Луганською областю – майже 65 разів, за обсягом капітальних інвестицій у розрахунку на одну особу між м. Києвом та Чернівецькою областю – 15,34 рази, а по відношенню до Луганської області – 37,53 рази. Отримані результати проілюстрували необхідність групування регіонів для розроблення стратегем активізації потенціалу, що було здійснено за рахунок класифікації регіонів за адаптованою шкалою Харрінгтона та їх поділ за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем та його складових у довоєнний період на регіони з високим рівнем розвитку, стабільним рівнем розвитку, середнім рівнем розвитку, з низьким рівнем розвитку та проблемні регіони.

Здійснення аналітичних розрахунків соціально-економічних показників регіонів за 2012-2021 рр. дає можливість заключити, що у 2021 р. по відношенню до 2012 р. відбулося скорочення зайнятості, що найбільше вплинуло на частково окуповані та промислові регіони, серед яких Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Полтавська та Харківська області. Збільшилась диференціація за наявним доходом на одну особу, яка у 2012 р. становила 3,3 рази, а у 2021 р. досягла 7 разів між м. Києвом та Луганською областю. Найбільше падіння наявного доходу на одну особу за 2012-2021 рр. більше ніж у двічі спостерігалось у Донецькій та Луганській областях. За

досліджуваний період спостерігається негативна тенденція за показником середньої очікуваної тривалості життя. Зросла диференціація за індексом регіонального людського розвитку, яка у 2017 р. між м. Києвом та Кіровоградською областю становила 1,3 рази, а у 2020 р. – 1,4 рази.

Запропоновано методичний підхід оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем, що передбачає дотримання принципів трансформації потенціалоформуючого простору, який дав можливість розрахувати комплексний індекс потенціалу розвитку регіональних економічних систем та його складових, а саме індекси: потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності регіону, потенціалу бюджетної ефективності регіону, розвитку людського потенціалу регіону, потенціалу інноваційного розвитку регіону, потенціалу цифрової трансформації регіону та поділити регіони на пентогрупи за адаптованою шкалою Харрінгтона з високим рівнем розвитку, стабільним рівнем розвитку, середнім рівнем розвитку, з низьким рівнем розвитку та проблемні регіони. Проведення апробації запропонованого методичного підходу оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем за показниками 2012 р. та 2021 р. дає можливість виокремити, що: по-перше, у 2012 р. до групи регіонів з високим рівнем розвитку за комплексним індексом відноситься м. Київ, у 2021 р. – м. Київ та Дніпропетровська область; по-друге, у 2012 р. до проблемних регіонів за значенням комплексного індексу відноситься Волинська, Закарпатська, Чернівецька та Рівненська області. У 2021 р. – Закарпатська, Чернівецька, Луганська та Донецька області; по-третє, у 2012 р. диференціація між м. Києвом та Рівненською областю за значенням комплексного індексу становила 4,45 рази, а у 2021 р. асиметричність збільшилась і між м. Києвом та Луганською областю становила 5,4 рази.

Проведене емпіричне дослідження втрат регіональних економічних систем під час воєнних дій на території України проілюструвало жахливу ситуацію у більшості регіонів України. Станом на лютий 2023 р. найбільших прямих втрат зазнали Донецька, Харківська, Луганська, Запорізька та

Київська області. Але, необхідно зазначити, що ці дані були оприлюднені до 6.06.2023 р., коли було зруйновано Каховську ГЕС, внаслідок чого було завдано прямих збитків не менше ніж на 2 млрд. дол. США без урахування наслідків катастрофи. Зазначене зумовило обґрунтування підходів до управління потенціалом регіонів із урахуванням процесів, викликаних воєнними діями на території України, що включають: забезпечення умов для транзитних осіб, тимчасового перебування громадян, релокації бізнесу, та створення умов для переселенців, створення механізму взаємоузгодженості між релокованими підприємствами та потенційними працівниками таких підприємств щодо необхідної спеціалізації.

В результаті проведеного дослідження впливу цифровізації на розвиток регіональних економічних систем було виокремлено, що основоположна мета цифровізації регіональної економіки полягає у активізації, стимулюванні розвитку, накопиченні та розкритті потенціалу, підвищенні ефективності економічних систем різних рівнів через впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя. Основним завданням цифровізації економіки виступає формування якісного та ефективного економічного середовища за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Це дало можливість обґрунтувати заходи щодо забезпечення цифровізації економіки та напрямів подолання перешкод, що спрямовані на активізацію і стимулювання розвитку, накопичення та розкриття потенціалу, підвищення ефективності економічних систем різних рівнів за рахунок активізації та популяризації використання цифрових технологій, платформ, мереж, розвитку електронного бізнесу і електронної комерції, впровадження цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій в економіку.

Визначення характерних особливостей активного та пасивного потенціалу регіонів, принципів, завдань, рівнів та важелів впливу управління потенціалом регіональних економічних систем дало можливість обґрунтувати напрями управління потенціалом регіональних економічних

систем у контексті трансформації потенціалу регіонів в економічному, соціальному, виробничому та організаційному аспектах. Обґрунтування переваг та особливостей управління потенціалом на рівні регіонів та виокремлення тенденцій, що ілюструють неефективність його використання, сприяло спрямуванню трансформації потенціалу регіональних економічних систем.

З'ясування екзогенних та ендогенних чинників, що гальмують потенціалоформування регіонів, сприяло визначенню напрямів нівелювання негативних тенденцій розвитку регіональних економічних систем. Обґрунтовано засади управління потенціалом регіонів із урахуванням процесів, викликаних воєнними діями на території України у напрямі забезпечення належних умов для транзитних осіб, тимчасового перебування громадян, релокації бізнесу, умов для переселенців шляхом композиції імперативів щодо стратегічного та поточного планування розвитку територій. Урахування сучасних викликів розвитку дало можливість сформовано заходи щодо цифровізації управління потенціалом регіонів. Доведено практичну доцільність створення інтегрованих регіональних підприємницьких систем, інжинірингових центрів, інформаційно-комунікаційних центрів аутсорсингу, інноваційно-технологічних та еко-індустріальних парків.

Проведення деталізованого кореляційного-регресивного аналізу впливу факторів на розвиток регіональних економічних систем та побудова імітаційних моделей причинно-наслідкових зв'язків їх впливу по об'єднаним групам «Валовий регіональний продукт», «Виробничо-інвестиційна діяльність», «Інноваційний розвиток», «Розвиток людського потенціалу», «Бюджетна ефективність» та «Цифрова трансформація» дало можливість конкретизувати найбільш впливові фактори для використання їх у прогнозуванні розвитку регіональних економічних систем. Запропоновано здійснювати прогнозування розвитку регіонів відповідно із урахуванням рівня їх руйнації внаслідок воєнних дій на території України до виокремлених груп, а саме: територій відновлення, регіональних полюсів

зростання, територій з особливими умовами розвитку та територій сталого розвитку. Відповідно до принципу «вікна можливостей» по відношенню до регіонів, що відносяться до територій відновлення, було здійснено економіко-математичне прогнозування за оптимістичним, нейтральним та песимістичним сценарієм.

Ключові слова: регіон, розвиток, регіональна економічна система, потенціалоформуючий простір, потенціал, цифровізація, цифрова трансформація.

ABSTRACT

Derhaliuk M. O. Development of regional economic systems on the basis of the transformation of the potential-forming space in conditions of digitalization. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Economic Sciences, specialty 08.00.05 – development of productive forces and regional economy (field of knowledge – economic sciences). – National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" of the Ministry of Education and Culture of Ukraine, Kyiv, 2024.

Abstract content. The dissertation is devoted to the deepening of the theoretical foundations, the development and justification of the scientific and methodological provisions of the development of regional economic systems on the basis of the transformation of the potential-forming space in the conditions of digitalization, and practical recommendations for their implementation.

The author's generalization of theoretical approaches regarding the essence of the processes of development of regional economic systems, the application of an epistemological approach to the interpretation of the concepts "development", "system", "region", "space", "potential" made it possible to expand the author's vision of the essential content of the definitions: "development of regional economic system", "region", "regional economic system", "spatial development of

the regional economic system", "potential of the region". The author's interpretation of the concepts: "development of regional economic systems" is proposed, which is a complex, irreversible, dynamic, contradictory process that occurs under the influence of heterogeneous endogenous and exogenous (globalization, institutional, economic) factors, as well as the evolution of the system itself and leads to changes regional economic systems in a certain period of time; "regional economic system", which is a set of localized, interconnected on a certain territory, separate and integral subjects, united by a goal orientation, features, specific opportunities and dense interconnections that occur through production, social infrastructure, administrative management, interaction with the surrounding natural environment and has such properties as integrity, hierarchy, structuredness; "region", as an interdisciplinary object of epistemology, a holistic polyfunctional and multifaceted system, which sees complex united hierarchical components of different taxonomic levels (mega-, macro-, meso- and micro-levels), is characterized by such features as specialization, complexity, manageability, integrity, is investigated from the point of view of socio-economic, administrative-political, cultural-historical and other approaches; "spatial development of regional economic systems", which is a reproduction process of the constituent elements of space, functioning as a complex dynamic multifunctional system of material and immaterial flows of resources, infrastructure channels of their distribution and flow management processes to ensure the efficiency of the use of resources and activation of the potential of regions; "potential of the region", as certain potential opportunities of the region that can be used in the future, mobilized, put into action and characterized by certain opportunities, means, reserves, stocks of resources and productive forces; "potentially forming space" – implies the presence of certain types of resources, as well as alternatives that arise as a result of the emergence of new opportunities for their use as a result of the interaction of subjects of a certain territory, which are based on general and specific principles and have a common purpose for the development of this spatial system; "transformation of potential-forming space" -

as a search for new forms of transformation of the potential of space to obtain a synergistic effect of the development of regional economic systems.

The conducted critical analysis of the genesis of theories of the development of productive forces and regional economy, theories of the formation of a post-industrial society, sustainable development and others illustrated the general trends of changes in scientific views on the main aspects of regional development and the role of regions in the development of the national and world economy. This made it possible to prove that for the development of the regional economic system, it is important to distinguish its subsystems and subjects of a certain space, the interconnections and interaction between the subjects of the system, which provides digitalization and makes it possible to achieve greater efficiency of development, as well as taking into account the principles sustainability, since, according to the paradigm of sustainable development, it is the development aimed at economic, social and ecological directions that should ensure the satisfaction of the existing needs of society and occur without harm and threats to future generations.

A dialectical approach to the theoretical basis of the development of regional economic systems made it possible to develop a methodological basis for regional development in the context of managing the potential-forming space, which includes: first, a paradigmatic triad, and second, an axiom, according to which the deterministic value of the transformation of the potential of regions as a basis for the development of regional economic systems forms new regularities, principles, architecture and development vectors of regions, thirdly, justification of hypotheses, fourthly, postulates through general laws of development of economic entities, regularities of development of regional economic systems and general economic laws of development, fifthly, approaches to strategic goal-orientation of regional economic systems on the basis of the transformation of the potential-forming space in conditions of digitalization.

A theoretical-methodological concept of the potential-forming space of the development of regions in conditions of digitalization has been formed, which

involves the complex use of the methodology of systemic, institutional and process-functional approaches, is based on a set of general economic (scientific, historicism, dialectic, ontological) and specific principles in relation to the triad of the paradigm of sustainable development , new regionalism and digitalization, as well as, in relation to the main components of the research object: the development of regional economic systems (continuity, alternative, purposefulness, innovativeness), transformation of the potential-forming space (balance, efficiency, expediency, self-development) and digitalization of the economy (integration , transparency, parity, synergy). The functions of managing the development of regional economic systems on the basis of the transformation of the potential-forming space in the conditions of digitalization (social, reproductive, organizational, innovative, distributive-stimulating) and their provision through the implementation of management functions (planning, control, monitoring, foresight) and a comprehensive vision of the development of regions are singled out.

The generalization of methodological approaches to assessing the potential of regional economic systems and the diagnostic toolkit of digitization processes, clarifying their advantages and disadvantages, as well as highlighting elemental, structural, functional, and integration aspects for substantiating evaluation indicators, made it possible to substantiate the principles of developing a methodological approach to evaluating transformation the potential of the space in the conditions of digitalization, namely: systematicity, complexity, reliability, longevity, strategicness, connectedness, formalization, sufficiency and accuracy, which make it possible to ensure the validity of further calculations of the proposed methodological approaches.

The conducted study of the processes of digital transformation in the regions of Ukraine and the global trends of digitalization made it possible to substantiate the importance of these processes for the development of regional economic systems, which ensures the reduction of the asymmetry of socio-economic inequality of regional development, optimizes the territorial organization of

heterogeneous processes, activates the use of the latent potential of regions, and the implementation of new of digital production models forms new relations at the level of regions, providing the potential formation of territories.

The conducted study of the main macroeconomic indicators of the development of regional economic systems for 2012-2021 made it possible to determine the growth of asymmetry in the values of the indicators in the regional section, which is a negative trend and proves the incomplete use of the available potential of the regions. Thus, in 2012, according to the indicator of GRP per person, the differentiation between the leader of the city of Kyiv and the Ternopil region was 4.6 times, and in 2021, between the city of Kyiv and the Luhansk region - 10.2 times. In 2021, the asymmetry in terms of the volume of products sold per person between the city of Kyiv and Chernivtsi region was 11.65 times, in terms of the volume of exports per person between the city of Kyiv and Chernivtsi region - 22.56 times, and between Kyiv and Luhansk region - almost 65 times, in terms of the volume of capital investments per person between Kyiv and Chernivtsi region - 15.34 times, and in relation to Luhansk region - 37.53 times. The obtained results illustrated the necessity of grouping regions for the development of a potential activation strategy, which was carried out at the expense of the classification of regions according to the adapted Harrington scale and their division according to the comprehensive index of the development potential of regional economic systems and its components in the pre-war period into regions with a high level of development, a stable level of development , subsidized, low-level development and problem regions.

Analytical calculations of socio-economic indicators of the regions for 2012-2021 make it possible to conclude that in 2021, compared to 2012, there was a reduction in employment, which had the greatest impact on partially occupied and industrial regions, including Donetsk, Luhansk, Dnipropetrovsk , Poltava and Kharkiv regions. The differentiation in disposable income per person increased, which in 2012 was 3.3 times, and in 2021 it reached 7 times between the city of Kyiv and the Luhansk region. The largest drop in disposable income per person for

2012-2021, more than twice, was observed in Donetsk and Luhansk regions. During the studied period, a negative trend is observed in terms of average life expectancy. The differentiation according to the index of regional human development has increased, which in 2017 between the city of Kyiv and the Kirovohrad region was 1.3 times, and in 2020 - 1.4 times.

A methodical approach to assessing the development potential of regional economic systems is proposed, which involves observing the principles of transformation of the potential-forming space, which made it possible to calculate a comprehensive index of the development potential of regional economic systems and its components, namely the indices: the potential of the region's production and investment activity, the potential of the region's budgetary efficiency, development human potential of the region, the potential of innovative development of the region, the potential of digital transformation of the region and divide the regions into pentogroups according to the adapted scale of Harrington with a high level of development, a stable level of development, subsidized, with a low level of development and problem regions. Approbation of the proposed methodical approach to assessing the development potential of regional economic systems based on the indicators of 2012 and 2021 makes it possible to highlight that: firstly, in 2012, the group of regions with a high level of development according to the comprehensive index includes the city of Kyiv, in 2021 – Kyiv and Dnipropetrovsk region; secondly, in 2012, the Volyn, Zakarpattia, Chernivtsi, and Rivne regions were among the problem regions in terms of the complex index. In 2021 – Zakarpattia, Chernivtsi, Luhansk and Donetsk regions; thirdly, in 2012, the differentiation between the city of Kyiv and the Rivne region in terms of the value of the complex index was 4.45 times, and in 2021, the asymmetry increased and between the city of Kyiv and the Luhansk region was 5.4 times.

The conducted empirical study of losses of regional economic systems during military operations on the territory of Ukraine illustrated the terrible situation in most regions of Ukraine. As of February 2023, Donetsk, Kharkiv, Luhansk, Zaporizhzhya, and Kyiv regions experienced the greatest direct losses. However, it

should be noted that these data were made public before June 6, 2023, when the Kakhovskaya HPP was destroyed, resulting in direct losses of at least \$2 billion. USA without taking into account the consequences of the disaster. This led to the substantiation of approaches to the management of the potential of regions, taking into account the processes caused by military actions on the territory of Ukraine, which include: ensuring conditions for transit persons, temporary stay of citizens, relocation of businesses, and creation of conditions for displaced persons, creation of a mechanism of mutual agreement between relocated enterprises and potential employees such enterprises regarding the necessary specialization.

As a result of the study of the impact of digitalization on the development of regional economic systems, it was determined that the fundamental goal of digitalization of the regional economy is to activate, stimulate development, accumulate and reveal potential, increase the efficiency of economic systems at various levels through the introduction of information and communication technologies in all spheres of economic and social life. The main task of digitalization of the economy is the formation of a high-quality and effective economic environment with the help of information and communication technologies. This made it possible to substantiate the measures to ensure the digitization of the economy and directions for overcoming obstacles aimed at activating and stimulating development, accumulating and revealing potential, increasing the efficiency of economic systems at various levels due to the activation and popularization of the use of digital technologies, platforms, networks, the development of electronic business and electronic commerce, implementation of digital and information and communication technologies in the economy.

Determination of the characteristic features of the active and passive potential of regions, principles, tasks, levels and levers of influence of managing the potential of regional economic systems made it possible to substantiate the directions of managing the potential of regional economic systems in the context of the transformation of the potential of regions in economic, social, production and

organizational aspects. The substantiation of the advantages and features of potential management at the level of regions and the identification of trends illustrating the inefficiency of its use contributed to the direction of the transformation of the potential of regional economic systems.

Elucidation of exogenous and endogenous factors inhibiting the formation of the potential of regions contributed to the determination of directions for leveling the negative trends in the development of regional economic systems. The principles of managing the potential of the regions, taking into account the processes caused by military actions on the territory of Ukraine in the direction of ensuring proper conditions for transit persons, temporary stay of citizens, relocation of business, conditions for immigrants by composition of imperatives regarding strategic and current planning of the development of territories, are substantiated. Taking into account the modern challenges of development made it possible to form measures for digitalization of regional potential management. The practical feasibility of creating integrated regional business systems, engineering centers, outsourcing information and communication centers, innovative technological and eco-industrial parks has been proven.

Carrying out a detailed correlation-regression analysis of the influence of factors on the development of regional economic systems and building simulation models of causal relationships of their influence on the combined groups "Gross regional product", "Production and investment activity", "Innovative development", "Development human potential", "Budget efficiency" and "Digital transformation" made it possible to specify the most influential factors for their use in forecasting the development of regional economic systems. It is proposed to forecast the development of regions, taking into account the level of their destruction as a result of military actions on the territory of Ukraine, into separate groups, namely: recovery areas, regional poles of growth, areas with special development conditions, and areas of sustainable development. In accordance with the principle of "window of opportunity" in relation to the regions belonging to the

recovery areas, economic and mathematical forecasting was carried out under optimistic, neutral and pessimistic scenarios.

Keywords: region, development, regional economic system, potential-forming space, potential, digitalization, digital transformation.

Список публікацій здобувача за темою дисертації:

в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Vovk O., Kravchenko, M. Popelo, O. Tulchynska, S. **Derhaliuk, M.** Modeling the Choice of the Innovation and Investment Strategy for the Implementation of Modernization Potential. *WSEAS TRANSACTIONS on SYSTEMS and CONTROL*. 2021. Vol. 16. Pp. 430-438. DOI: 10.37394/23203.2021.16.38.
2. Tulchinskiy R., Chobitok V., **Dergaliuk M.**, Semenchuk T., Tarnovska I. Strategic Guidelines for The Intensification of Regional Development Under the Impact of Potential-Forming Determinants in the Conditions of Digitalization. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2021. Vol. 21(8). Pp. 97-104. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2020.20.10.01>.
3. Popelo O., Garafonova O., Tulchynska S., **Derhaliuk M.**, Berezovskyi D. Functions of public management of the regional development in the conditions of digital transformation of economy. *Amazonia Investiga*. 2021. Vol. 10(43). Pp. 49-58. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2021.43.07.5>.
4. **Derhaliuk M.**, Popelo O., Tulchynska S., Mashnenkov K., Berezovskyi D. State policy of the potential-forming space transformation in the context of the regional development intensification. *CUESTIONES POLÍTICAS*. 2021. Vol. 39(70). Pp. 80-93. DOI: 10.46398/cuestpol.3970.04.
5. Khanin S., **Derhaliuk M.**, Stavroyany S., Kudlasevych O., Didkivska L. Paradigm of the Transformation of Potential-Forming Space Under the Impact of Intellectual-Innovation Determinants. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22(1). Pp. 340-346. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.1.48>.

6. Kholiavko N., Popelo O., Melnychenko A., **Derhaliuk M.**, Grynevych L. The Role of Higher Education in the Digital Economy Development. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*. 2022. Vol. 15(34), Pp. e16773. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.16773>.
7. Popelo O., Tulchynska S., Revko A., Butko M., **Derhaliuk M.** Methodological Approaches to the Evaluation of Innovation in Polish and Ukrainian Regions, Taking into Account Digitalization. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*. 2022. Vol. 25(1). Pp. 55-74. DOI: <https://doi.org/10.18778/1508-2008.25.04>.
8. Solosich O., Popelo O., Nusinova O., **Derhaliuk M.**, Tulchynska S. Ensuring economic security of regions as a potential-forming space in the conditions of intellectualization. *Academy of Entrepreneurship Journal*. 2021. Vol. 27(6). Pp. 1-8. DOI: <https://www.abacademies.org/articles/Ensuring-economic-security-of-regions-as-a-potential-forming-space-in-the-conditions-of-1528-2686-27-6-617.pdf>.
9. Khanin S., Arefieva O., **Dergaliuk M.**, Popelo O., Tulchynska S. Concepts of the activation of intellectual and innovative determinants for the development intensification of regional economic systems introduction. *Laplage em Revista (International)*. 2021. Vol. 7 (Extra E). Pp. 234-244.
10. Khanin S., Tulchynska S., Popelo O., **Derhaliuk M.**, Ishchejkin T. Systematization of functional features of intellectual and innovative determinants of the intensification of the regional economic development. *Laplage em Revista (International)*. 2021. Vol. 7(2). Pp. 710-720.
11. **Dergaliuk M.**, Khanin S., Popelo O., Tulchynska S., Pakhota N. Intensification of the development of regional economic systems in the conditions of the creative economy formation. *Laplage em Revista (International)*, 2021. Vol. 79(3). Pp. 80-88.
12. Tulchynska S., **Derhaliuk M.**, Kravchuk N., Smerichevska S., Desiatov T. The organizational and economic mechanism of the determinants activation of the

- regional development intensification in the conditions of digitalization. *Laplage em Revista (International)*, 2021. Vol. 7 (3B). Pp. 168-178.
13. Дергалюк М. О. Інтенсифікація соціально-економічного розвитку регіонів в контексті трансформації потенціалоформуючого простору. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. Вип. 18. С. 13-16.
14. Ханін С.Г., **Дергалюк М.О.** Методологічні підходи щодо трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем під впливом інтелектуально-інноваційних детермінант. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 6. Т. 2. С. 44-48.
15. Дергалюк М. О. Стратегічно-орієнтована модель впливу трансформації потенціалоформуючого простору на розвиток регіональної економічної системи. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. Вип. 20. С. 15-18.
16. Ханін С.Г., **Дергалюк М.О.** Організаційно-економічні засади активізації детермінант інтелектуально-інноваційного розвитку регіонів в умовах цифровізації. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 4(28). С. 170-176.
17. **Дергалюк М. О.**, Тульчинська С.О. Активізації залучення потенціалу для забезпечення розвитку регіональних економічних систем. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2022. Вип. 22. С. 35-39.
18. Дергалюк М. О. Стратегічне управління потенціалом регіональних економічних систем. *Economic synergy: науковий журнал*. 2022. Вип. 3(5). С. 38-46.
19. Дергалюк М. О. Засади обґрунтування механізму управління активізацією потенціалу регіональних економічних систем. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 68. С. 187-191.
20. Дергалюк М. О. Цілі та перспективи стратегічного управління потенціалом регіональних економічних систем. *Economic synergy: науковий журнал*. 2022. Вип. 4(6). С. 248-255.
21. **Дергалюк М. О.**, Тульчинська С. О. Організаційно-економічне забезпечення потенціалоформуючого простору регіонів в умовах

- цифровізації. *Проблеми та перспективи економіки та управління: науковий журнал*. 2022. № 4(32). С. 218-225.
22. Дергалюк М. О. Принципи розвитку регіональних економічних систем в умовах трансформації потенціалоформуючого простору. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 69. С. 146-150.
23. Тульчинська С. О., **Дергалюк М. О.** Економічний потенціал регіону як стимулятор інтенсифікації розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації. *Науковий вісник Полісся*. 2022. № 2 (25). С. 114-123.
24. Дубина М. В., **Дергалюк М. О.** Особливості цифрової трансформації регіонів України: сучасні реалії, проблеми та шляхи вирішення. *Economic synergy: науковий журнал*. 2023. № 1 (7). С. 66-81.
25. Дергалюк М. О. Інтеграційний підхід до визначення сутності поняття «економічний потенціал регіону». *Інфраструктура ринку*. 2023. № 71. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2023/71_2023/39.pdf.
26. Дергалюк М. О. Регулювання процесів цифрової трансформації регіональних економічних систем. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. № 3. С. 169-172.
27. Тульчинська С. О., **Дергалюк М. О.** Методичні підходи оцінювання потенціалу регіональних економічних систем. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 13. С. 22-26.
28. Мельниченко А. А., **Дергалюк М. О.** Управлінські виміри цифрової трансформації освіти в контексті формування потенціалу розвитку регіонів. *Наукові перспективи*. 2023. Вип. 7 (37). С. 222-233.

які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

29. Дергалюк М. О. Підходи щодо визначення характеристик потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення:*

- матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ, 2021. С. 56-57.
30. Дергалюк М. О. Сутність простору в умовах цифровізації економіки регіональних економічних систем. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (20-25 травня 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. Т. 1. С. 37-38.
31. Дергалюк М. О. Напрями забезпечення цифровізації економіки регіональних економічних систем. *Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами*: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції (14-15 квітня 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. Т. 1. С. 39-40.
32. Дергалюк М. О. Виокремлення підходів до сутності поняття «потенціал регіонів». *Актуальні питання економіки, обліку, фінансів і права: теорія і практика*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (4 червня 2022 р., м. Полтава). Полтава. 2022. С. 41-42.
33. Дергалюк М. О., Діогенова Є. І. Людський капітал України в умовах воєнного стану. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки*: матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції (23 листопада 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. С. 35.
34. Тульчинська С. О., Дергалюк М. О. Вплив цифровізації на активізацію потенціалу регіонів в сучасних умовах. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (08 груд. 2022 р., м. Київ). Київ. 2022. С. 203.
35. Дергалюк М. О. Потенціал регіонів як базис соціально-економічного розвитку. *European scientific congress. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing. Madrid, Spain. 2023. Pp. 311-312.
36. Дергалюк М. О. Цифровізація розвитку регіональних економічних систем. *Innovations and prospects in modern science. Proceedings of the 10th*

- International scientific and practical conference. SSPG Publish. Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 261-263.*
37. Дергалюк М. О. Складові потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем. *Current challenges of science and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2023. Pp. 261-263.*
38. Дергалюк М. О. Трансформація потенціалу регіональних економічних систем. *Актуальні проблеми економіки, фінансів, управління та права в XXI столітті* матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (30 вересня 2023 р., м. Кременчук). Кременчук. 2023. С. 54-55.
39. Дергалюк М. О. Трансформація потенціалоформуючого простору у напрямі підвищення самодостатності розвитку регіонів. *Modern Movement of Science: матеріали XV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (19-20 жовтня 2023 р., м. Дніпро). Дніпро. 2023. С. 94-95.
40. Дергалюк М. О., Кравчук Д. О. Вплив цифровізації на розвиток підприємництва. *Розвиток підприємництва як фактор зростання національної економіки: матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції* (22 листопада 2023 р., м. Київ). Київ. 2023. С. 29.

ЗМІСТ

ВСТУП	26
РОЗДІЛ 1 РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА ЗАСАДАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	41
1.1 Економічна сутність процесів інтенсифікації розвитку регіонів	41
1.2 Понятійно-категоріальний апарат теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки	60
1.3 Засади трансформації потенціалоформуючого простору регіональної економіки	81
Висновки до першого розділу	111
РОЗДІЛ 2 НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ БАЗИС РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ НА ЗАСАДАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ	117
2.1 Методологія регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуючим простором	117
2.2 Формування теоретико-методологічної концепції потенціалоформуючого простору інтенсифікації розвитку регіону в умовах цифровізації	144
2.3 Методи оцінювання потенціалу регіональних економічних систем та інструментарій діагностики процесів цифровізації	161
Висновки до другого розділу	182
РОЗДІЛ 3 ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ТА АНАЛІЗ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ	188
3.1 Цифрова трансформація розвитку регіональних економічних систем .	188
3.2. Аналіз загальних показників розвитку регіональних економічних систем	203
3.3 Оцінка соціально-економічних розвитку регіональних економічних	

	25
систем	226
Висновки до третього розділу	245
РОЗДІЛ 4 ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ ПІД ВПЛИВОМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ ...	250
4.1 Методичний підхід щодо оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем	250
4.2 Втрати регіональних економічних систем в результаті війни	280
4.3 Вплив цифровізації на потенціалоформуючий простір регіональних економічних систем	296
Висновки до четвертого розділу	313
РОЗДІЛ 5 КОНЦЕПТУАЛЬНО-ПОВЕДІНКОВІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ НА ЗАСАДАХ УПРАВЛІННЯ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧИМ ПРОСТОРОМ	319
5.1 Чинники формування та функціонування економічного потенціалу в регіональному просторі	319
5.2 Управління потенціалом регіонів з урахуванням сучасних викликів	337
5.3 Імітаційне моделювання процесів розвитку економічних систем	360
5.4 Багатофакторне моделювання процесів розвитку економічних систем та їх прогнозування	379
5.5 Прогнозування потенціалу розвитку регіональних економічних систем із урахуванням трансформації потенціалоформуючого простору	402
Висновки до п'ятого розділу	422
ВИСНОВКИ	429
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	438
ДОДАТКИ	467

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасні соціально-економічні виклики, які зумовлені воєнними діями внаслідок агресії РФ, актуалізують питання подальшого повоєнного відновлення регіональних економічних систем (РЕС). Ресурсні можливості просторового розвитку є обмеженими, при цьому сучасні виклики посилюють потребу у додаткових витратах ресурсів на адаптацію регіонів до умов сьогодення та зумовлюють пошук нових підходів до забезпечення відновлення та сталого розвитку регіональних економічних систем.

Ефективне повоєнне відновлення України потребує кардинального перегляду наявних підходів до розвитку регіональних економічних систем з урахуванням тенденцій постіндустріального суспільного поступу у напрямі цифровізації, нового регіоналізму та сталого розвитку.

Розвитку РЕС сприятиме трансформація потенціалоформуєчого простору регіонів в умовах цифровізації, що забезпечуватиме ефективніше використання наявного потенціалу РЕС, виявленню латентних можливостей регіонів, відновленню економічних процесів в Україні, що забезпечить підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів на світовому ринку, досягнення цілей сталого розвитку, підвищення якості та рівня життя населення країни.

Трансформація потенціалу в умовах цифровізації стає імпульсом для розвитку РЕС, модернізації продуктивних сил, прискорення інтеграції України у європейський простір. Це зумовлює об'єктивну необхідність у розробленні нових методологічних підходів та впровадженні практичних рекомендацій щодо розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації з урахуванням викликів повоєнного відновлення країни.

Проблеми розвитку регіонів досліджували представники різних наукових шкіл, серед яких: У. Айзард, А. Г. Белл, Б. Беррі, В. Бондаренко, Р. Бошма, Х. Брачик, Ж. Будвіль, Б. Буркінський, М. Бутко, А. Вебер, М. Гедес, П. Друкер,

Н. Іванова, Б. Карлссон, В. Кристаллер, П. Кук, Д. Лайон, Х. Ласуен, Дж. Ламбой, В. Лаунхард, Б.-А. Лундвалл, А. Льош, І. Масуд, А. Маршалл, Р. Нельсон, Х. Петерсон, Ф. Перру, О. Попело, П. Потье, Г. Річардсон, Р. Станкевич, І. Сторонянська, С. Тульчинська, Й. Тюнен, К. Фрімен, Дж. Фрідмен, Дж. Хауельс, Т. Хегерстрендт, Й. Шумпетер тощо. Вклад у розвиток сучасних концепцій регіональної економіки внесли такі зарубіжні вчені, як: Л. Албрехтс, А. Амін, В. Барнз, У. Ванноп, Л. Висент, М. Гедес, Я. Гордон, К. Джексон-Батлер, М. Кітінг, Л. Ледебур, Дж. Лонглі, Дж. МакКомбі, Дж. Мідом, Б. Олін, Ч. Ф. Сейбл, М. Сеттерфілд, Ф. Содербаум, В. Солет, М. Сторпер, Н. Тріфт, А. Фалуаз, С. Хайрди, М. Харб, Є. Харрел, Б. Хеттне, Д. Цейтлін тощо.

Праці вітчизняних дослідників стали науково-методологічним базисом розвитку РЕС систем з урахуванням їх потенціалу в умовах цифровізації, серед яких наукові доробки: О. Амоши, К. Бояринової, С. Войтка, С. Вовканича, О. Власюка, А. Гріценка, А. Гречко, Б. Данилишина, В. Дергачової, М. Долішнього, А. Дунської, Я. Жаліла, О. Іляш, В. Кравцова, М. Кизима, М. Кравченко, П. Любченка, В. Марченко, М. Паршиної, О. Перепелюкової, Л. Семіва, В. Сіденко, В. Худолей, М. Шашиної, Л. Шинкарука, С. Шульц та інших.

Відаючи належне вагомому науковому доробку науковців, слід зазначити, що вплив різнорідних факторів на розвиток регіонів, воєнні дії на території України, сучасні практики європейських країн у розвитку територій потребують оновлення та доповнення існуючих теоретико-методологічних концепцій розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації. Це зумовило вибір теми дослідження, його структурно-логічну будову відповідно до сучасних наукових спрямувань теоретико-методологічного та практичного характеру.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами.

Обраний напрям дослідження пов'язаний із проблематикою науково-дослідних робіт, що виконуються у:

1) Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», а саме з темами:

– «Потенціал розвитку суб'єктів економіки в умовах цифровізації» (ДР № 0123U103307), де запропоновано концептуальні засади управління потенціалом РЕС у напрямі трансформації потенціалу регіонів з урахуванням принципів, завдань, рівнів і важелів управління, факторів нерівномірності розвитку регіонів, що забезпечує спрямування зусиль, фокусує увагу на поставлених цілях підвищення рівня ефективності використання потенціалу та виокремлює латентний потенціал регіонального розвитку;

– «Управління економічною безпекою суб'єктів національного господарства» (ДР № 0116U004577), де було обґрунтовано заходи щодо забезпечення цифрової трансформації економіки та напрямів подолання перешкод цифровізації економіки регіонів, які спрямовані на активізацію, стимулювання розвитку, накопичення та розкриття потенціалу, підвищення ефективності економічних систем різних рівнів за рахунок впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя;

2) ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая», а саме з темами:

– «Підвищення ефективності управлінської структури економічних систем на різних рівнях функціонування» (ДР № 0118U001589), де обґрунтовано методологічні засади розвитку регіонів у контексті управління потенціалоформуючим простором, що базуються на парадигмальній тріаді, зокрема, сталого розвитку, нового регіоналізму, цифровізації та включає заходи щодо управління потенціалом регіонів та їх цифровізацією, які забезпечують підвищення щільності взаємодії між державними органами і рівнями

державного управління, державою і приватними бізнесом, державними організаціями й держслужбовцями, консультантами на місцях, державними органами та громадянами;

– «Діагностування економічного розвитку регіональних економічних систем в умовах становлення нового регіоналізму» (ДР № 0118U001590), де запропоновано кваліметричний підхід до прогнозування розвитку РЕС, що базується на комплексному індексі потенціалу регіонів, побудові імітаційних моделей причинно-наслідкових зв'язків впливу факторів на складові потенціалу регіонів, урахуванні поділу регіонів на території відновлення, регіональні полюси зростання, території з особливими умовами розвитку, території сталого розвитку залежно від рівня руйнації регіонів, внаслідок воєнних дій на території України за оптимістичним, нейтральним та песимістичним сценарієм (акт впровадження № 02/2010 від 22.09.2023 р.).

Мета і завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є поглиблення теоретичних основ, розроблення та обґрунтування науково-методологічних положень розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації та прикладних рекомендацій щодо їх реалізації.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано та вирішено такі завдання:

- узагальнено наукові підходи до сутності РЕС та їх розвитку;
- виокремлено та систематизовано понятійно-категоріальний апарат теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки щодо об'єкта дослідження;
- визначено засади трансформації потенціалоформуючого простору РЕС в умовах цифровізації;
- обґрунтовано методологічні засади розвитку регіонів у контексті управління потенціалоформуючим простором в умовах цифровізації;

- сформовано теоретико-методологічну концепцію потенціалоформуючого простору розвитку регіонів в умовах цифровізації;
- досліджено методи оцінювання потенціалу PEC систем та інструментарій діагностики процесів цифровізації;
- ідентифіковано вплив цифровізації на потенціалоформуючий простір PEC;
- проаналізовано розвиток PEC та визначено їх тенденції й особливості;
- розроблено методичний підхід до оцінювання потенціалу розвитку PEC;
- визначено втрати PEC у результаті воєнних дій на території України;
- виокремлено напрями впливу цифровізації на потенціалоформуючий простір PEC;
- деталізовано чинники формування та функціонування економічного потенціалу в регіональному просторі;
- запропоновано напрями управління потенціалом регіонів з урахуванням сучасних викликів для забезпечення розвитку PEC;
- спрогнозовано розвиток PEC у сучасних умовах;
- проведено дослідно-експериментальну перевірку розроблених моделей та структурно-логічних схем щодо забезпечення розвитку PEC на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Об'єктом дослідження є розвиток регіональних економічних систем.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні та прикладні засади трансформації потенціалоформуючого простору для забезпечення розвитку PEC в умовах цифровізації.

Методи дослідження. Теоретико-методологічною основою дослідження стали загальнонаукові та спеціальні методи пізнання, що

ґрунтуються на сучасних засадах теорій й концепцій економічного й просторового розвитку та цифровізації.

Для досягнення окресленої мети та вирішення поставлених завдань було використано такі методи: *історико-логічний метод* – для виявлення генези наукових досліджень теорій економічної думки, виокремлення теоретичного базису розвитку РЕС в умовах цифровізації (пп. 1.1, 1.2); *методи абстрактного порівняння та систематизації* – для уточнення сутності категоріально-понятійного апарату теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки (пп. 1.2, 1.3, 2.2, 2.3); *методи аналізу та синтезу* – для формування сучасних підходів до трансформації потенціалоформуючого простору, виокремлення методичних підходів до оцінювання економічного потенціалу регіонів як стимулятора інтенсифікації розвитку регіонів в умовах цифровізації (пп. 1.3, 2.1, 3.1, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 5.5); *статистичний метод та метод імітаційного моделювання* – для виявлення динаміки розвитку РЕС та їхнього потенціалу, моделювання причинно-наслідкових зв'язків факторів впливу складових потенціалу розвитку регіонів (пп. 4.1, 4.3, 5.3); *діалектичний метод, метод декомпозиції* – для обґрунтування концептуально-поведінкових основ розвитку регіонів на засадах управління потенціалоформуючим простором (пп. 2.1, 2.2, 3.1, 4.3, 5.2); *монографічний метод* – для з'ясування прикладних аспектів та аналізу розвитку РЕС в умовах цифровізації (пп. 2.3, 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 5.5); *графічний та картографічний монографічний методи* – для візуалізації результатів дослідження та наочного відображення типологізації РЕС за комплексним індексом розвитку потенціалу та процесів цифровізації (пп. 3.1-4.3, 5.5); *методи спостережень та порівнянь* – для імплементації практики європейських країн щодо цифрової трансформації, розроблення напрямів нівелювання чинників, що гальмують трансформацію потенціалоформуючого простору (пп. 1.3, 2.3, 3.1, 4.3, 5.1); *метод аналізу відповідності* – для типологізації регіонів за розвитком складових потенціалу та ступенем

руйнації внаслідок воєнних дій (пн. 4.1, 4.2, 5.5); *метод узагальнень* – для обґрунтування концептуальних положень й практичних рекомендацій щодо розвитку РЕС, управління потенціалом регіонів з урахуванням цифрової трансформації та процесів, викликаних воєнними діями на території України (пн. 2.1, 2.2, 4.3, 5.2-5.5); *системний, інституціональний та просторово-функціональний підходи* – для визначення теоретико-концептуального базису та обґрунтування інструментарію розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Базисом наукового пошуку є парадигмальна тріада, яка базується на парадигмах сталого розвитку, цифровізації та нового регіоналізму щодо розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Інформаційною базою дослідження стали законодавчі та нормативно-правові акти, праці закордонних та вітчизняних дослідників, аналітичні матеріали міністерств та відомств України, аналітичні дані агенцій Європейського Союзу, Державної служби статистики України, матеріали органів державної і регіональної влади та органів місцевого самоврядування, інтернет-ресурси.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає в поглибленні теоретичних підходів та розробленні науково-методологічних положень й практичних рекомендацій щодо розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Основні теоретико-методологічні розробки та практичні рекомендації, що уособлюють наукову новизну і здобутки, полягають у нижчезазначеному:

вперше:

- сформовано теоретико-методологічну концепцію потенціалоформуючого простору розвитку регіонів в умовах цифровізації, що передбачає комплексність використання методології системного, інституціонального і процесно-функціонального підходів, базується на

сукупності загальноекономічних та специфічних принципів щодо тріади парадигми сталого розвитку, нового регіоналізму й цифровізації, а також основних компонентів об'єкта дослідження: розвитку регіональних економічних систем, трансформації потенціалоформуючого простору, цифровізації економіки;

- науково обгрунтовано теоретико-методологічні засади дослідження трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем, які консолідують об'єкт, аксіому, парадигму, гіпотези дослідження, постулати та підходи щодо стратегічного цілеорієнтування таких систем в умовах трансформації потенціалоформуючого простору під впливом цифровізації;

- розроблено підходи до обгрунтування напрямів нівелювання негативної дії ендегенних чинників, які гальмують трансформацію потенціалоформуючого простору, що враховують виклики воєнних дій на території України, спрямовані на підвищення ефективності використання потенціалу регіонів, задіювання латентних можливостей і розвиток РЕС під впливом тріадної парадигми;

- запропоновано концептуальні засади управління потенціалом РЕС щодо трансформації потенціалу регіонів відповідно до принципів, завдань, рівнів та важелів управління з урахуванням факторів нерівномірності розвитку регіонів, що забезпечує спрямування зусиль, фокусує увагу на поставлених цілях підвищення ефективності використання потенціалу та виокремлює латентний потенціал регіонального розвитку;

удосконалено:

- методичний підхід до оцінювання потенціалу розвитку РЕС, який, на відміну від існуючих, передбачає розрахунок пентогрупи субіндексів системою кортежів (за потенціалами виробничо-інвестиційної діяльності, бюджетної ефективності, розвитку людського потенціалу, інноваційного розвитку, цифрової трансформації) на основі середнього геометричного

зваженого, встановлення ваги кожного індексу (субіндексу) на базі модифікованого підходу до методики аналізу ієрархій Сааті, визначення векторів відносних цінностей субіндексів щодо комплексного індексу шляхом формування матриці чисельних попарних порівнянь, розрахунку комплексного індексу потенціалу розвитку РЕС на основі зважених мультиплікативної та адитивної згорток, що дозволяє визначати рівень трансформації потенціалу регіонів з високим ступенем достовірності;

- підходи до управління потенціалом регіонів з урахуванням процесів, викликаних воєнними діями на території України, що, на відміну від існуючих практик, включають забезпечення умов для транзитних осіб, тимчасового перебування громадян, релокації бізнесу, створення умов для переселенців та механізму взаємоузгодженості між релокованими підприємствами та потенційними працівниками таких підприємств щодо необхідної спеціалізації, що надає можливість підвищити ефективність управління задіяванням потенціалу регіонів;

- функціонали управління розвитком РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що, на відміну від функціонуючих, передбачають соціальне, відтворювальне, організаційне, інноваційне та розподільчо-стимулююче спрямування для забезпечення комплексного бачення розвитку регіонів у напрямі реалізації планування, контролю, моніторингу та форсайту;

- науково-методичний підхід до трансформації потенціалоформуючого простору з урахуванням процесів цифровізації, який на відміну від наявного, включає заходи щодо управління потенціалом регіонів та їх цифровізації й забезпечує взаємодію між державними органами та приватними бізнесом, державними організаціями і службовцями, консультантами на місцях, державними органами і громадянами;

- композицію напрямів нівелювання негативних тенденцій розвитку регіонів та впливу воєнних дій з урахуванням процесів цифровізації, яка на

відміну від усталеної, передбачає створення інтегрованих регіональних підприємницьких систем, інжинірингових центрів, інформаційно-комунікаційних центрів аутсорсингу, інноваційно-технологічних та екоіндустріальних парків, що сприяє активізації використання потенціалу РЕС;

дістали подальшого розвитку:

- понятійно-категоріальний апарат теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки в частині поглиблення сутнісних характеристик понять: *«розвиток регіональної економічної системи», «регіональна економічна система», «регіон», «просторовий розвиток регіональної економічної системи», «потенціал регіону», «потенціалоформуючий простір»;*

- формування ієрархічності понять *«простір», «просторовий розвиток регіональних економічних систем», «потенціал», «потенціал регіону», «потенціалоформуючий простір», «трансформація», «трансформація потенціалоформуючого простору»,* їх гносеологія, виокремлення підходів та генеза зміни їхньої сутності надало можливість розкрити антологічні аспекти процесів розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації;

- модельне рішення оцінювання потенціалу РЕС щодо розроблення методичного підходу до оцінювання трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що базується на елементному, структурному, функціональному та інтеграційному аспектах обґрунтування оціночних показників і принципах системності, комплексності, достовірності, довгочасності, стратегічності, пов'язаності, формалізації, достатності та точності;

- групування регіонів за адаптованою шкалою Харрінгтона, що поділяє регіони за комплексним індексом потенціалу розвитку РЕС та його складових у довоєнний період на регіони з високим рівнем розвитку, стабільним рівнем

розвитку, середнім рівнем розвитку, з низьким рівнем розвитку та проблемні регіони;

- підхід до виокремлення найбільш значущих факторів впливу на розвиток РЕС в умовах трансформації потенціалоформуючого простору, що передбачає кореляційно-регресійне імітаційне моделювання за шістьма моделями;

- кваліметричний підхід до прогнозування потенціалу розвитку РЕС, що ураховує трансформацію потенціалоформуючого простору шляхом оцінювання трансформаційних ефектів за їхньою структурою за допомогою величини, яка чисельно дорівнює площі фігури, на значення комплексного індексу потенціалу розвитку РЕС для подальшого його прогнозування за нейтральним, песимістичним та оптимістичним сценаріями.

Практичне значення отриманих результатів. Наукові положення, методологічні, методичні розробки доведено до рівня конкретних практичних рекомендацій, які було впроваджено та використано в діяльності:

- Комітету Верховної Ради України з питань інтеграції України до Європейського Союзу (довідка про впровадження № 195д9/10-2024/26828 від 06.02.2024 р.) щодо покращення можливостей законодавчого врегулювання питання розвитку РЕС у сфері європейської інтеграції; під час розгляду законопроектів на предмет відповідності міжнародно-правовим зобов'язанням України у сфері європейської інтеграції будуть використані підходи щодо створення інтегрованих регіональних підприємницьких систем, інжинірингових центрів, інформаційно-комунікаційних центрів аутсорсингу, інноваційно-технологічних та екоіндустріальних парків відповідно до міжнародних практик, а також, у роботі Комітету може застосовуватися аналіз чинників, які гальмують потенціалоформування регіонів, зокрема в час надзвичайних викликів для України – війни з РФ;

- Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України (довідка про впровадження № 11153/32/14-24 від 23.02.2024 р.) відповідно до

плану заходів Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки -були використані в розробленні методичного підходу до оцінювання потенціалу розвитку РЕС, який передбачає дотримання принципів трансформації потенціалоформуєчого простору й надає можливість розраховувати комплексний індекс потенціалу розвитку РЕС та його складових;

– Міністерства економіки України (довідка про впровадження № 3611-06/60922-07 від 10.11.2023 р.) при визначенні Стратегічного плану діяльності Міністерства економіки України на 2022-2024 рр. щодо прийняття управлінських рішень стосовно потенціалоформуєчого простору, що вимагає: внесення змін у стратегії та поточні плани розвитку територій залежно від процесів переміщення осіб, термінів їх перебування та релокації бізнесу щодо використання ресурсів та їх розподілу на забезпечення відповідних умов для внутрішньо переміщених осіб та підприємств; формування механізмів щодо нівелювання безпекових ризиків, викликаних воєнними діями; залучення додаткових ресурсів для соціально-економічного розвитку регіонів за рахунок налагодження більш щільної співпраці із західними партнерами, донорськими та різними громадськими організаціями; виокремлення ресурсів для формування продовольчих резервів, підвищення захищеності складів та логістичних потоків;

– Міністерства фінансів України (довідка про впровадження № 42000-04-10/2351 від 25.01.2024 р.) при роботі над Стратегією реформування СУДФ відповідно до розпорядження № 1805-р «Про схвалення Стратегії реформування системи управління державними фінансами на 2022-2025 роки та плану заходів з її реалізації» у напрямі розроблення заходів забезпечення фінансової спроможності територіальних громад; підвищення прозорості та доступності інформації про бюджет були використані пропозиції щодо управління потенціалом РЕС в умовах цифровізації, а саме пропозиції авторки щодо впровадження електронного управління, яке підвищує ділову комунікацію

та консолідацію всіх суб'єктів РЕС із різними можливостями, компетенціями та потенційними можливостями;

– Національної соціальної сервісної служби України Головного управління національної соціальної сервісної служби у Чернігівській області (довідка про впровадження № 0023-03-03/69 від 06.02.2023 р.) щодо обґрунтування групи соціальних завдань управління потенціалом регіонів відповідно до функціоналів управління розвитком регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що відповідно до тріади парадигмального розвитку регіонів виокремлюються щодо таких процесів, як: розвиток РЕС, трансформація потенціалоформуючого простору та цифровізація;

– Департаменту економічного розвитку Чернігівської обласної державної адміністрації (довідка про впровадження № 02.01-21/227 від 10.02.2023 р.) щодо організаційно-економічного механізму забезпечення стійкості розвитку регіону на засадах ефективності впливу потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що було використано при розробленні Стратегії сталого розвитку Чернігівської області на період до 2027 р.;

– Управління освіти і науки Чернігівської обласної державної адміністрації (довідка про впровадження № 04-25/549 від 16.02.2023 р.) щодо створення регіональних інтегрованих підприємницьких систем з урахуванням наявного потенціалу ІКТ-сфери, що включатимуть інформаційно-комунікаційні центри аутсорсингу, інжинірингові центри, інноваційно-технологічні та екоіндустріальні парки;

– Бучанської міської ради (довідка про впровадження № 12.1-09/564 від 21.03.2023 р.) щодо практичних рекомендацій управління потенціалом регіонального розвитку, підвищення активності та взаємодії суб'єктів економічного потенціалу та цільової спрямованості трансформації потенціалу, які забезпечують можливість активізації розвитку РЕС.

Результати дослідження використані як матеріал для навчально-методичного забезпечення при викладанні курсів лекцій та проведенні практичних занять для здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» факультету менеджменту та маркетингу з дисциплін «Регіональна економіка», «Економіка розвитку», «Макроекономіка», «Національна економіка», «Галузева економіка» (акт про впровадження № 3112-36 від 21.11.2023 р.).

Особистий внесок здобувача. У дисертації відображено авторські наукові результати, висновки та пропозиції щодо вирішення актуальної науково-прикладної проблеми – розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Усі наукові положення, висновки і рекомендації, викладені у дисертації, є особистим здобутком авторки. Особистий внесок у наукових працях у співавторстві зазначено у списку опублікованих праць. Робота не містить матеріалів кандидатської дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дисертаційної роботи обговорено на наукових семінарах кафедри економіки і підприємництва КПІ ім. Ігоря Сікорського та оприлюднено на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях: «Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення» (м. Київ, 2021 р., 2022 р., 2023 р.); «Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами» (м. Київ, 2022 р.); «Актуальні питання економіки, обліку, фінансів і права: теорія і практика» (м. Полтава, 2022 р.); «Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки» (м. Київ, 2022 р.); «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи» (м. Київ, 2022 р.); «European scientific congress» (Madrid, 2023); «Innovations and prospects in modern science» (Stockholm, 2023); «Current challenges of science and education» (Berlin, 2023);

«Актуальні проблеми економіки, фінансів, управління та права в XXI столітті» (м. Кременчук, 2023 р.); «Modern Movement of Science» (м. Дніпро, 2023 р.).

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи знайшли своє відображення у 40 наукових працях, серед яких: 16 статей – у наукових фахових виданнях України; 12 статей – у наукових періодичних виданнях інших держав (у т.ч. 7, що включені до міжнародних наукометричних баз Scopus (1 стаття – Q3) та Web of Science Core Collection; 12 тез доповідей – у матеріалах міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій. Загальний обсяг наукових праць становить 16,605 друк. арк., з яких 9,135 друк. арк. належить особисто авторці.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Основний зміст роботи викладено на 411 сторінках комп'ютерного тексту, що містить 58 таблиць (з них 17 повністю займають площу сторінки), 92 рисунків (з них 22 повністю займають площу сторінки). Список використаних джерел із 280 найменувань розміщено на 29 сторінках, 6 додатків – на 45 сторінках.

РОЗДІЛ 1

РОЗВИТОК РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ НА ЗАСАДАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

1.1 Економічна сутність процесів розвитку регіонів

Останні десятиліття актуальність проблематики розвитку регіональних економічних систем набирає все більше обертів та активізує науково-методологічний пошук вітчизняних та зарубіжних вчених у цій площині. Це викликано певними обґрунтованими причинами, серед яких:

- тенденції глобалізаційного розвитку, що провокують процеси регіоналізації;
- трансформаційні процеси щодо переформатування ринків ресурсів та збуту, які викликані великою кількістю різномірних політичних, економічних та інших причин, у тому числі пандемією, що поставила нові питання перед компаніями щодо ресурсозабезпечення виробничих потужностей;
- процеси децентралізації владних повноважень, які довели необхідність підвищення ефективності щодо вирішення нагальних проблем та оптимізації використання ресурсів.

Ці та інші причини покладають нові функції на регіональні економічні системи та актуалізують питання дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Досліджуючи питання розвитку регіональних економічних систем неможливо обійтися без виокремлення генези наукової думки щодо розвитку регіонів. Так, у витоків розвитку теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки стоять представники німецької класичної економічної школи в особі А. Вебера, В. Кристаллера, В. Лаунхарда, А. Льоша, Й. Тюнена та інших, прихильники кейнсіанства У. Айзарда,

представники неокласичної школи А. Маршалла та інші, дослідники різних наукових шкіл та течій.

Акцент у цих дослідженнях фокусувався на однорідних територіях із обмеженою кількістю економічних параметрів, що зводиться до гомогенних ареалів. Дослідники, доводячи різні концепції розвитку регіону, обґрунтовували їх через раціоналізацію розміщення виробничих потужностей в межах певного простору, наприклад:

- Й Тюнен («Ізольована держава в її відновленні до сільського господарства та національної економіки» [231; 271]), обґрунтовував свою думку через доведення необхідності визначення відстані між містами-осередками споживання продукції та сільськогосподарським виробництвом;

- В. Лаунхард («Практика ефективного місцеположення промислового об'єкта» [239]), визначав важливість урахування у просторі відстані між ринками збуту та сировиною;

- А. Вебер («Про розташування промисловості: чиста теорія штандарта») [280], доводив необхідність урахування таких компонент як витрати на транспортування, розміщення робочої сили та агломерації у напрямі зменшення витрат виробництва;

- В. Крісталлер («Центральні місця Південної Німеччини» [206; 183]), довів концепцію розташування центральних міст із урахуванням значення отримання максимального прибутку підприємства та ринків збуту продукції;

- А. Льош («Просторовий порядок виробництва» [240]), зосереджував увагу на «регіональному ландшафті», обґрунтовуючи принципи розташування підприємств під кутом зору збільшення прибутку із урахуванням відстані місця-осередку споживання, витрат на транспортування;

- У Айзард [230], обґрунтував модель територіальної проєкції суспільного життя як економічного ландшафту території, довівши значення соціальної інфраструктури та коефіцієнта локалізації;

- А. Маршалл [243; 242] («Принципи економічної науки», він опублікував дослідження щодо «Концентрації спеціалізованих виробництв в окремих районах»), довів необхідність урахування специфічних просторових особливостей для спеціалізованих виробництв та наявність отримання синергії від «позитивних екстерналій» та «зовнішньої економії».

Наступним великим вагомим пластом економічної думки щодо розвитку регіональної економіки можна назвати теорії регіонального розвитку, які базуються на так званому імпульсному підході. До яскравих представників такого підходу відносяться Ж. Будвіль, Х. Ласуен, Ф. Перру, П. Потье, Дж. Фрідмен та інші науковці. Імпульсний підхід до розвитку регіонів має принципово інший напрям, що полягає у знаходженні осередків імпульсів «полюсів зростання» певних територій, завдяки чому активізується розвиток периферії. Таким чином, змінюється концепція, основою якою стає не зменшення можливих витрат, а розвиток найсильніших локалізованих осередків, що виступають імпульсом для депресивних, відсталих периферійних територій. Так, серед прихильників такого підходу слід виокремити концепції:

- Ф. Перру [249] («Економічний простір: теорія і застосування»), основоположник застосування імпульсного підходу, родоначальник концепції «полюсів зростання», у якій наголошував на визначний внесок у економічне зростання галузевої структури економіки та так званих «рушійних галузей», що виступають у ролі полюсів зростання;

- Ж. Будвіль [457], продовжуючи розроблення імпульсного підходу до територіального розвитку, обґрунтував важливість конкурентних територій, що виступають осередком інноваційного розвитку та гомогенного виду економічного простору;

- Х. Ласуен [238], у межах теорії полюсів зростання обґрунтував необхідність диверсифікації виробництва, що зменшує поляризацію розвитку територій та доцільності регіональних комплексів підприємств;

- П. Потъє [250] деталізував імпульсний підхід просторового розвитку, завдяки необхідності розгалуження транспортних каналів та розвитку інфраструктури;

- Дж. Фрідмен [215], що деталізував модель регіонального розвитку «центр – периферія», відповідно до якої обґрунтував розподіл регіонального розвитку на чотири напрями розвитку від локального ядра до функціонально з'єднаних місць.

Вагомий слід у розвиток теорії регіонального розвитку належить теорії розвитку регіонів на інноваційній основі, започаткованої Й. Шумпетером [197, с. 122], що стала поштовхом для наукового пошуку інших науковців, серед яких: А. Г. Белл, Б. Беррі, Х. Брачик, Р. Бошма, П. Друкер, Б. Карлссон, П. Кук, Д. Лайон, Дж. Ламбой, Б.-А. Лундвалл, І. Масуд, Р. Нельсон, Х. Петерсон, Г. Річардсон, Р. Станкевич, Дж. Хауельс, Т. Хегерстрендт, К. Фрімен та інші. А також, необхідно відзначити теорію кластерного розвитку територій, започатковану М. Портером, що базується на регіональній конкуренції, в основі якої покладено зростання продуктивності ресурсів.

Віддаючи належне теоріям представників класичної школи, кейнсіанців, неокласиків та інших шкіл, що стояли у витоків розвитку теорії регіональної економіки та продуктивних сил та стали постулатами економічної думки, необхідно зазначити, що важливим для розвитку регіональних економічних систем на засадах потенціалоформуєчого простору стають сучасні течії наукової думки. Нові концепції щодо розвитку регіонів та задіювання їх потенціалу стають поштовхом для розроблення концептуальних засад розвитку регіональних економічних систем в сучасних умовах глобалізації та обмеженості ресурсів.

Серед науковців, які стоять у витоків формування концепції нового регіоналізму (М. Кітлінг і Дж. Лонглін) та досліджували питання регіонального розвитку слід відмітити: Л. Албрехтса, А. Аміна, В. Барнза, У. Ваннопа, Л. Висента, М. Гедеса, Я. Гордона, К. Джексон-Батлера,

Л. Ледебура, Дж. МакКомбіта, Дж. Мідома, Б. Оліна, Ч. Ф. Сейбла, М. Сеттерфілда, Ф. Содербаума, М. Сторпера, В. Солета, Н. Тріфта, А. Фалуза, С. Хайрди, М. Харба, Є. Харрела, Б. Хеттне, Д. Цейтліна та ін.

Так, до теоретичного спрямування розвитку концепцій регіональної економіки, що виникли наприкінці минулого століття та обґрунтовують нові засади розвитку регіонів, можна віднести науковий доробок таких науковців, як:

- Дж. Мідом, Б. Олін [245], автори теорії міжнародної торгівлі та руху капіталу, де досліджуються аспекти регіональної інтеграції як рушійного механізму забезпечення зростання економіки та соціального розвитку, обґрунтовується позитивна роль процесів глобалізації та лібералізації у напрямі послаблення національних бар'єрів, що стає поштовхом для розвитку регіонально-просторових систем;

- А. Амін, Н. Тріфт [201], розробники теорії еволюційної економіки, які обґрунтовують «інституціональну щільність» як інтенсивність взаємодії численних інституцій, що забезпечує усвідомлення спільнотою локальної концепції економічного розвитку та досліджує питання відмінностей інституціонального середовища, що стає причиною диференціації локальної та регіональної спроможності створення інноваційних розробок та їх впровадження;

- Б. Хеттне та Ф. Содербаум («Теоретичні дослідження на тему зростання регіональної консолідації» [222, с. 113-124]), обґрунтували концепцію соціального конструктивізму, за якою регіон – гнучке, адаптивне утворення, що може приймати безліч інтерпретацій, представляється консолідованим (внаслідок довготривалого процесу утворення спільнот) та конструйованим (має загальні інтереси та щільну внутрішню взаємодію), чому сприяє розвиток інституційних структур, розподілення ідейних сил, знань, умінь тощо;

- К. Джексен-Батлер, А. Шачар, Л. Візеп, що розробили теорію «конкуренції європейських міст» [214], обґрунтовували, що диверсифікація

соціально-економічного розвитку провідних європейських міст провокує становлення суперактивних центрів. Такі суперцентри – це столиці, а столичний пік інвестицій та ділової активності посилює диспропорції між столицями та іншими містами та центрами, а особливо із європейською периферією. Це призводить до підвищення асиметричності у регіональному розвитку;

- С. Харді, М. Харт, Л. Альбрехтс, А. Катос обґрунтували теорію «регіональної конкуренції» [220]. Із урахуванням світових глобалізаційних процесів нарощується конкуренція між країнами та регіонами за інвестиційні ресурси, створення нових робочих місць, інноваційні впровадження розробок тощо. Таке ускладнення конкурентних відносин зумовлює формування нового іміджу регіонів країни, загострюючи поділ між ними на активні та маргінальні зони, що, у свою чергу, поглиблює асиметричність між їх розвитком;

- М. Кітінг, Дж. Лонглі («Політекономія регіоналізму», «Новий регіоналізм у Західній Європі. Територіальна реструктуризація та політичні зміни» [232]), дослідники, які стоять у витоків теорії нового регіоналізму, що зумовлює перехід країн ЄС від неокейнсіанського етапу розвитку економічної думки до неоліберального. Вчені започаткували нову модель розвитку європейських країн «Європа регіонів», наголошуючи на запровадженні принципу підтримки слаборозвинених регіонів та відмові від політики нівелювання різниці у розвитку регіонів, що породжує протистояння між регіонами – донорами та реципієнтами. Вони наголошували на підвищенні ролі регіонів із високим конкурентним статусом на світовому ринку, вважаючи, що регіони не обов'язково повинні співпадати із своїми адміністративними кордонами;

- М. Сторпер [264; 263], є засновником теорії «регіонального світу» та розробив схему регіонального кластеру у вигляді «ідеального розвитку», довивши, що саме регіони виступають самостійними одиницями на світовому ринку, головним осередком громадського життя та прийняття

політичних та стратегічних рішень. Науковець досліджував кластери як осередок промислової динаміки розвитку підприємств, наголошував на значенні соціокультурних та інституціональних факторів, а також локалізації інноваційної діяльності у регіональному розвитку;

- Р. Гордон запропонував теорію «циклічної сенситивності регіонів» [218], у якій обґрунтував причини скорочення ділових циклів та нерівномірності у регіональному розвитку, зазначаючи, що слабо диверсифіковані регіони є більш залежними від коливань світової кон'юнктури та інших несприятливих загальноекономічних чинників. Обґрунтував пряму залежність між змінами ринкової кон'юнктури та диверсифікацією регіонів;

- У. Ванноп запропонував концепцію «регіонального планування» [279], наголошуючи на необхідності планування регіонального розвитку як регіонами так і країною, що дає можливість нівелювати негативні екстремальні ситуації та територіальну диференціацію регіонів. Збільшення асиметричності розвитку регіонів, на його думку, призводить до загроз територіальної єдності та інтегральних угруповувань;

- В. Салет, А. Фалудзі обґрунтовують стратегію просторового планування [257], в основі якої покладено розроблення механізмів гармонізації регіонального розвитку та інструментарію підтримки відсталих регіонів, що базуються на створенні локальних осей зростання;

- М. Гедес – розробник теорії «локального партнерства» [217] наголошував, що для усунення диференціації економічного розвитку необхідно забезпечити партнерські відносини між регіонами, що активно розвиваються та депресивними регіонами, а не примусовий розподіл доходів на користь відсталих регіонів за рахунок економічно-активних;

- В. Барнз, Л. Ледебур [5, с. 11] («Нові регіональні економіки»), наголошують на необхідності структуризації регіонів, що виступають найголовнішим об'єктом досліджень, оскільки макрорівень економічних систем виступає лише об'єднуючим для регіонів у спільний ринок. Науковці

полягають на тому, що основну роль у економічному розвитку відіграють економічні райони, що можуть не співпадати із адміністративними кордонами регіонів, є відкритими та пов'язаними із іншими системами національного та глобального рівнів;

- Ч. Ф. Сейбл та Д. Цейтлін [256] розробили концепцію гнучкої спеціалізації; на їх думку, основою економічного розвитку регіонів виступає якісна зміна структури промисловості та конкурентних переваг із урахуванням змін попиту, що ґрунтується на ефективній роботі локально сконцентрованих малих та середніх підприємств на засадах гнучкої спеціалізації;

- Дж. МакКомбі [244] та М. Сеттерфілд [259] – засновники циклічної теорії кумулятивної конкурентоспроможності регіону обґрунтували тези про те, що зростання валового регіонального продукту є функцією попиту на експортну продукцію, що притаманна конкретному регіону. Тобто, експортний потенціал регіону виступає показником конкурентоспроможності регіональної економічної системи;

- Є. Харрел [225; 226] досліджував процеси регіоналізації, регіональної консолідації й інтеграції, співробітництва, а також ідентичності та регіонального усвідомлення. Поглиблення економічної взаємодії в межах регіону, на його думку, зумовлюється взаємодією громадських організацій, бізнесу, приватних осіб через неформальну інтеграцію. Регіональна консолідація проявляється як особлива регіональна політика регіону по відношенню до світового господарства, у якій регіон виступає повноцінним учасником відносин.

Також, необхідно відзначити важливість становлення парадигми цифрової економіки. Вперше у науковий обіг поняття «цифрова економіка» було застосовано Д. Тапскоттом [265], що є представником канадської економічної школи. У витоків формування вже безпосередньо концепції цифрової економіки стояв американський програміст Н. Негропоне [248], що обґрунтував новий підхід щодо цифровізації та перехід від обробки атомів до

бітів. У більш економічному представлені ця теорія була відображена у колективній праці англійських економістів С. Бастоу, П. Данлеві, Х. Маргеттса, Дж. Тінклера [210] у праці «Ера цифрового врядування».

Представлені результати дослідження генези наукової думки щодо розвитку продуктивних сил і регіональної економіки є достатніми, щоб проілюструвати загальні тенденції змін наукових поглядів на основні аспекти регіонального розвитку та роль регіонів у розвитку національного та світового господарства. Необхідно зазначити, що поштовхом до становлення нової парадигми регіонального розвитку стали загальні причини, серед яких:

- необхідність пошуку нових можливостей ринків капіталу та праці;
- виникнення потреби використання локальних, місцевих ресурсів та потенціалу для забезпечення шляхів економічного зростання;
- неспроможність урядів задовольняти постійно зростаючі потреби населення та перекладання повноважень на місцевий рівень;
- підвищення ролі та впливу регіонів на стан національних економік та глобальну економіку в цілому;
- можливості регіонального рівня щодо більш ефективного та оптимального вирішення проблем локального та регіонального масштабу тощо.

В цілому, щодо вивчення об'єкту дослідження, необхідно зазначити, що поняття «розвиток регіональних економічних систем» має складну семантику, незважаючи на загальнозрозуміле визначення слів та уявлення про позитивні зміни в економіці на регіональному рівні.

Сутність поняття «розвиток» розкривається як «процес руху від найнижчого до більш вищого, у результаті чого відбувається зміна якості явища, предмета, діяльності та перехід до більш прогресивного, новітнього, перспективного» [154, с. 27].

Поняття «розвиток» як окрема категорія існує ще з античних часів. Її обґрунтування наведено у працях таких митців як І. Кант, Г. В. Ф. Гегель, Ж. Л. Бюффон та інших. Сьогодні поняття «розвиток» використовується

дуже широко, коли мова йде про опис таких сфер як життя, природа, суспільство, діяльність людини, економіки тощо.

Коли мова іде про розвиток, то обов'язково мають на увазі такі властивості як незворотність, спрямованість та закономірність по відношенню до об'єкту вивчення. Саме ці властивості сприяють отриманню нового якісного стану об'єкта чи явища, а не просто змінюють склад чи структуру.

У словнику української мови термін «розвиток» представлено як «процес, в результаті якого відбувається зміна якості чого-небудь, перехід від одного стану до якісно іншого, вищого» [156]. Тобто, розвиток безпосередньо описується (див рис. 1.1):

- переходом від простого до складного, від нижчого до вищого, від старого до нового;
- процесом змін, які є закономірними, незворотними, спрямованими;
- переходом однієї форми матерії до іншої;
- перетворенням властивостей, підсистем, ознак, структурної організації;
- змінами складу, структури, елементів, зв'язків системи;
- якісними чи позитивними змінами;
- виникненням нових ознак, властивостей, якостей, параметрів.

Але, дуалістичність результату розвитку виникає внаслідок самого процесу змін. Оскільки, у тому випадку, якщо процес змін є довготривалим, затяжним, це може призвести до втрати певних якісних характеристик досліджуваного об'єкта. І, таким чином, виникає необхідність урахування напряму розвитку, оскільки перебіг процесу змін може призвести до позитивного, а також до негативного результату. Це обумовлює виокремлення прогресивного та регресивного розвитку.

Розвиток системи, у тому числі регіональної, може проходити різні стадії наприклад, такі як формування, трансформація, адаптація та стани розвитку, які можуть описуватися ступенем збалансованості та щільності



Рисунок 1.1 – Сутнісні характеристики поняття «розвиток»

Джерело: розроблено авторкою

взаємозв'язків між складовими системи, властивостями, певними якісними параметрами.

Розвиток виступає суперечливим динамічним процесом, який може описуватися як позитивними так і негативними змінами у системі, але при отриманні негативного ефекту позитивний ефект для системи може бути відкладений у часі. Як і будь-який інший процес розвиток безпосередньо пов'язаний із часом, що підкріплюється теорією відносності, згідно якої простір та час є однією формою координат.

Розвиток безпосередньо пов'язаний із прогресом, модернізацією, інноваційними трансформаціями, що стають рушійною силою змін, які передбачають досягнення більшої досконалості, оптимізаційності, прогресивності, ефективності, нівелювання асиметричності регіонального розвитку тощо.

Дослідженню розвитку регіонів присвячено чимало праць науковців-регіоналістів, але, незважаючи на вживаність в економічній літературі цього поняття, сутність його залишається дискусійною. Це, також, пов'язано із тим, що існує два підходи щодо визначення сутності поняття «розвиток регіонів».

Перший підхід базується на тому, що розвиток регіонів являє собою різноманітні зміни, що відбуваються у певному часі та виникають під впливом факторів різноманітної природи.

В універсальному енциклопедичному словнику зазначається, що економічний розвиток регіону – це якісні й структурні зміни в регіональній економіці як результат економічного зростання [157].

Так, К. Мезенцев характеризує розвиток з точки зору якісних змін станів просторової організації діяльності в регіонах в часі [106, с. 94]. Через зміни внутрішньої соціально-економічної структури розглядає розвиток і З. Герасимчук [28, с. 354]. Але, проведені дослідження сутності поняття «розвиток» дає можливість заключити, що це є доволі вузьким підходом при розгляді розвитку регіонів.

Також, через сутність змін визначає сутність регіонального розвитку В.В. Максимов, зазначаючи, що розвиток регіону – це прогресивна зміна якісних та кількісних параметрів функціонування для переходу у більш сприятливий стан, що описується більш оптимальними значеннями цільових показників. До таких цільових критеріальних показників регіонального розвитку дослідниця відносить рівень споживання ресурсів регіону, зростання доходів населення та задоволення життєвих благ [100, с. 57].

Також, базуючись на такій ознаці розвитку як часові зміни, М. Пістун та А. Мельничук тлумачать розвиток регіонів як сукупність позитивних, науково-обґрунтованих, функціонально-територіальних структурних змін соціальної, економічної та екологічної людської діяльності [129, с. 35]. Але, властивостями розвитку виступають незворотність, спрямованість та закономірність, а зміни можуть бути викликані не тільки науково-обґрунтованими, а й екзогенними непередбачуваними причинами.

Необхідно зазначити, що на думку автора (більш детально обґрунтовано у праці [44]) зміни не є основоположною базою поняття «розвиток», що було доведено вище у цьому підпункті роботи. Зміни за своєю суттю можуть бути як позитивними так і негативними, які можуть негативно відбиватися на рівні життя населення, конкурентоспроможності регіонів тощо. Зміни відбуваються на адаптаційній та біфуркаційній основі. Адаптаційні зміни представляють собою поступові, неризькі, еволюційні зміни, які спричинені дією ендогенних та екзогенних факторів. Біфуркаційні зміни представляються у вигляді радикальних, різких, непрогнозованих змін із великою ймовірністю негативними наслідками для регіонального розвитку.

Другій підхід до визначення сутності поняття «розвиток регіонів», якого дотримується і авторка дослідження, передбачає обґрунтування того, що, перш за все, це є багатоаспектний процес, який досліджується з позицій різноманітних соціальних, економічних, екологічних цілей. У Законі України «Про засади державної регіональної політики» зазначається, що

«регіональний розвиток – це процес соціальних, економічних, екологічних, гуманітарних та інших позитивних змін у регіонах» [136].

Так, Н. Л. Гавкалова вважає, що розвиток регіонів – це процес, який характеризується розвитком продуктивних сил, соціально-економічною спрямованістю на задоволення ключових потреб населення [25, с. 7]. Г. Підгрушний вбачає у розвитку регіонів багатовимірний, структурно-трансформаційний процес, який спрямований на підвищення суспільної ефективності економіки, гармонізацію та взаємодію соціуму й виробництва, зростання якості життя та всебічне задоволення потреб населення, а також її прав та свобод [127, с. 47]. Але, на наш погляд, розвиток регіонів не може гарантувати забезпечення прав та свобод людини, але спрямовується на задоволення її потреб та зростання якості життя відповідно до парадигми сталого розвитку.

С. Юрійчук вбачає сутність регіонального розвитку як процес одночасних змін просторової, економічної, соціальної, екологічної, політичної, культурної та духовної сфер, які призводять до якісних перетворень умов життя населення [198, с. 52]. В цілому, погоджуючись із позицією автора, необхідно зазначити, що процес змін різних сфер регіонального розвитку може відбуватися не одночасно та викликати ланцюгову реакцію таких змін.

Г. В. Возняк визначає розвиток регіонів як процес нагромадження закономірних, незворотних, позитивних змін, що з часом призводять до зростання рівня життя населення. За своєю суттю автор розглядає розвиток регіонів як концепцію, що базується на взаємовпливі економічної діяльності та ринковій інтеграції територіально-географічних об'єктів. Науковець також наголошує, що розвиток регіонів повинен бути спрямований на забезпечення самодостатності регіону й враховувати його інтереси та інтереси суб'єктів регіональної економічної системи в цілому [24, с. 43].

Р. О. Матвієнко зазначає, що розвиток регіонів – це процес, який забезпечує динамічну рівновагу через доцільне, ефективне використання

власного потенціалу за умов урахування впливу зовнішнього середовища [33, с. 121]. Автор, розглядаючи розвиток як процес, акцентує увагу на використанні власного потенціалу задля забезпечення динамічної рівноваги, але, як вже зазначалось, динамічність розвитку може мати дуальне значення.

Ще більш полярним є обґрунтування щодо параметрів визначення результатів регіонального розвитку. Приведемо декілька прикладів. Так, В.П. Решетіло обґрунтовує думку, що регіональний розвиток характеризується насиченням його економічними об'єктами та щільністю зв'язків між ними. На думку автора, така насиченість і щільність забезпечує розвиток регіону, оскільки чим більш насиченою економічними об'єктами є територія, що опосередковує сукупність економічних інтересів і зв'язків між ними, тим більш результативною є організація економічного відтворення [76, с. 56]. Безумовно, насиченість регіону економічними суб'єктами, а особливо щільність зв'язків між ними, впливають на регіональний розвиток, але окрім кількості існує показник якості, які не завжди є взаємозалежними.

Б. Г. Шелегеда доводить, що рівень розвитку регіону виступає критерієм ефективності його функціонування, що проявляється у підвищенні якості життя населення. При цьому, на думку вченого, коли кількісні показники розвитку стають більшими за нормативний або запланований рівень стану регіональної системи відбувається ефективне функціонування системи, тобто її розвиток [169, с. 154]. Але, необхідно зазначити, що кількісне збільшення показників може відбуватися не внаслідок ефективного функціонування, а, наприклад, як наслідок інфляційних процесів, що може призвести до зростання оціночних параметрів, а також, різномірність регіонів при проведенні такої оцінки може призвести до викривлення результатів зростання при порівнянні.

Колектив авторів І. С. Благун, Л. І. Дмитришин та І. М. Романків вбачають доцільність оцінювання розвитку регіонів, використовуючи, перш за все, такий ресурс регіону як людський шляхом аналізу його якісного складу, умінь, мобільності робочої сили, а також спроможність адаптування

до інноваційних та інших змін. Також, доцільно оцінювати спроможність інституцій до ефективного управління в умовах трансформації, аналізувати нематеріальні чинники, інноваційну поведінку, підприємницькі навички, спроможність створювати та втілювати інноваційні ідеї, стартап-проекти тощо [11, с. 132]. Безумовно, розвиток регіонів залежить від перерахованих факторів, але їх оцінка має дуже високий ступінь суб'єктивізму. При цьому, акцентування уваги на цих чинниках сприятиме розробленню стимулюючих заходів на регіональному та місцевому рівнях для їх активізації.

Майже полярної точки зору щодо основних показників регіонального розвитку дотримується О. П. Крайник, наголошуючи на тому, що головним чинником розвитку регіонів виступає промисловість, доводячи, що саме промисловість – це та сфера економіки, від якої залежить переоснащення всіх інших сфер економічної діяльності і таким чином здійснюється вплив на соціальне та культурне становище регіону [160, с. 254]. Погоджуючись щодо системоутворюючої ролі промисловості у суспільному господарстві, необхідно зазначити, що розвиток промисловості неможливий без науково-освітнього та інноваційного розвитку, що і доводить утворення моделі постіндустріального суспільного розвитку.

Проілюструвавши декілька прикладів думки науковців щодо оцінки розвитку регіонів можна сказати, що представлення про результати та показники оцінки дуже різняться між собою і це пов'язано із багатогранністю поняття «розвиток». Найчастіше розвиток регіонів визначається динамічними змінами у соціальній, економічній, екологічній, технологічній та інноваційно-інвестиційній складових. Але, об'єднуючою думкою науковців є твердження про необхідність використання власного потенціалу для досягнення цілей економічного розвитку регіонів.

Підсумовуючи зазначене, окреслимо, що розвиток регіональних економічних систем являє собою складний, незворотній, динамічний, закономірний процес, який відбувається під впливом різнорідних ендегенних та екзогенних факторів впливу на регіональну економічну систему, а також,

еволюції самої системи та розвитку продуктивних сил, що призводить до якісних та / або позитивних змін регіональних економічних систем, у тому числі в їх складі, структурі, зв'язках у певний період часу.

Дія впливу на розвиток факторів різної природи відрізняє розвиток від еволюції, оскільки поняття «еволюція» представляє собою поступовий процес змін, який здійснюється сам по собі та може відбуватися без свідомої участі суспільства або людини. Також, еволюція може характеризуватися мінливістю та випадковістю. Еволюція має таку спільну з розвитком рису як формування нового стану, який є більш досконалим у якісному та кількісному відношеннях. Окреслене дає можливість заключити, що поняття «еволюція» може виступати синонімом поняття «саморозвиток» але не «розвиток».

Вплив екзогенних та ендегенних факторів на розвиток може бути одночасним, суттєвим, різнохарактерним, різновекторним та здійснюватися внаслідок різних причин. Так, до екзогенних факторів, що можуть здійснювати суттєвий вплив на розвиток, можна віднести три групи факторів: глобалізаційні, інституціональні та економічні.

До глобалізаційних екзогенних факторів впливу на розвиток регіональних економічних систем слід віднести:

- геополітичні процеси суспільного розвитку;
- глобалізаційні соціально-суспільні виклики, наприклад такі як пандемія;
- зміни світових цін на енергоресурси;
- загальні екологічні обмеження та стандарти екологізації виробництва та використання ресурсів;
- реконфігурацію світових ринків, що стає одним із головних аспектів участі у світових економічних процесах регіональних економічних систем як акторів глобальних процесів для реалізації зовнішньоекономічної стратегії економічного розвитку;

- інтернаціоналізацію міжнародної торгівлі, що впливає на обсяги експортного потенціалу та імпорту регіональних систем;
- лібералізацію економічної діяльності суб'єктів різних рівнів, що може впливати на обмеження або зняття економічних перешкод;
- ступінь інтегрованості країни та регіональних економічних систем до міжнародного співробітництва;
- модернізацію економіки, що у глобальних масштабах призводить до підвищення цінностей знань, інформації, збільшення обсягів високотехнологічного виробництва.

На розвиток регіональних економічних систем впливають, також, інституціональні фактори, до яких слід віднести:

- систему державного управління регіональним розвитком та економічними процесами в країні в цілому;
- рівень розвиненості, досконалості та стабільності законодавчої бази країни;
- політичну стабільність в країні, що відбивається на економічних та інших процесах розвитку регіонів;
- систему забезпечення розподілу бюджетних коштів та рівень самозабезпеченості місцевих бюджетів;
- нормативно-правову базу забезпечення функціонування та активізації розвитку регіональних систем та суб'єктів господарювання;
- рівень децентралізованості владних повноважень в країні;
- рівень корупції в органах державної влади та місцевого самоврядування різних рівнів;
- дієвість системи стимулювання та підтримки розвитку економічних систем різних рівнів тощо.

Важливим для розвитку регіональних економічних систем є фактори екзогенного економічного впливу, а саме:

- рівень розвитку тіньової економіки в країні;
- стабільність національної валюти та валютного ринку;

- рівень інфляційних процесів в державі та заходи боротьби з ними;
- ступінь платоспроможності споживачів у регіонах;
- грошова-кредитна, валютна, соціальна, екологічна та інші політики, які проводяться Урядом;
- ступінь розвитку ринкової інфраструктури та багато іншого.

Екзогенні фактори чинять вплив на розвиток як складний процес і одночасно стають його частиною, що зумовлює певні зміни. Об'єднуючим для екзогенних факторів впливу на розвиток є той факт, що їх не можна усунути або обійти їх вплив. Також, на розвиток регіональних економічних систем впливає еволюція самої системи, поняття якої було вже розглянуто вище у цьому підпункті дослідження.

Важливим для розвитку будь якої системи є урахування принципів сталості, оскільки відповідно до парадигми сталого розвитку саме розвиток, спрямований на економічний, соціальний та екологічний напрями, повинен забезпечувати задоволення існуючих потреб суспільства та відбуватися без шкоди та загроз для майбутніх поколінь. У подальшому засади сталості розвитку регіональних економічних систем будуть покладені у тріадну парадигму, що пропонується авторкою, у межах даного дослідження.

Для розвитку регіональної економічної системи важливим є не тільки виокремлення її підсистем та суб'єктів певного простору, крім того особливого значення набувають взаємозв'язки та взаємодія між суб'єктами системи. Більша щільність взаємодії та взаємозв'язків між суб'єктами дає можливість досягнути більшої ефективності розвитку регіональної економічної системи. Також, великої ваги у цьому набуває цифровізація економічних процесів (що буде більш детально обґрунтовано у п.п. 1.3 роботи).

1.2 Понятійно-категоріальний апарат теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки

Розвиток регіональних економічних систем пов'язаний із певними внутрішніми особливостями об'єкту розвитку, у нашому випадку регіональними економічними системами. Зміни у стані, будові, структурі, взаємодії підсистем, взаємозв'язках регіональної економічної системи можуть давати синергетичний імпульс для розвитку.

Із урахуванням об'єкту дослідження важливим є визначення поняття «регіон» та «регіональна економічна система».

Системне уявлення про будову світу, взаємозв'язки його частин та процеси, які відбуваються у ньому, були описані та представлені на розсуд ще Аристотелем, який розмишляв та стверджував, що «ціле більше за суму його частин». Цей постулат незмінно залишається одним із основоположних при дослідженнях та описах властивостей системи будь-якого рівня. Систему як сукупність об'єктів та як сукупність властивостей також розглядали Л. Берталанфі, Г Галілей, У. Гамільтон, Р. Декарт, І. Кант, П. Лаплас, І. Ньютон, Р. Фейжін, А. Холл та інші.

Система (від гр. *systema* – складена з частин, об'єднання, складання, утворення, поєднання, організм, спілка, устрій) передбачає, що сукупність її складових елементів, перебуваючи у зв'язках один з одним, утворюють певну цілісність, єдність [157]. У свою чергу, така багатозначність визначень поняття «система» призвело до того, що поняття «система» передбачає у своєму розумінні порядок, будову, організацію, цілісність тощо.

І. Кант доводив твердження, що система представляє собою об'єднання різноманітних поглядів, елементів та структур із наявністю зв'язків між ними в певну єдність за їх якістю, яка утворює певну тотальність, зазначаючи, що «система – це єдність різноманітних знань, що об'єднані однією ідеєю» [191].

А. Холл та Р. Фейджин, що стоять у витоків обґрунтування системних концепцій, визначали, що система представляє собою множину об'єктів із

властивими атрибутивними ознаками разом із відповідними взаємозв'язками між цими об'єктами [219, с. 405]. Це узагальнення є базисом при дослідженні систем різних рівнів, при цьому уточненню підлягають елементи та їх зв'язки.

Необхідно зазначити, що економічна система представляє собою форму організації економічних процесів, яка представлена сукупністю підсистем на основі певних ознак об'єднаних у цілісність. На регіональному рівні економічна система має такі ж властивості у межах територіального простору.

Регіональні економічні системи досліджуються багатьма науковцями і інтерес до цього питання вже тривалий час залишається актуальним. Так, Е. Гувер та Ф. Джіратані під регіональною економічною системою вбачають поєднання в єдине неподільне ціле елементи, які мають просторовий характер [223, с. 3].

В. Кристаллер, В. Льош розглядають регіональну економічну систему як агломеративну (певні точки в системі координат), що має тенденцію до утворення скупчення (мега-поліси) без наявності чітких кордонів, оскільки скупчення можуть утворюватися між населеними пунктами, які тяжіють різних центрів різних систем [240]. Таким чином, вчені обґрунтовують, що регіональна економічна система не завжди може чітко окреслюватися адміністративними межами територій. Такої же думки щодо окреслення меж існування регіональної системи дотримується Л. Т. Шевчук, обґрунтовуючи, що система представляє собою безліч пов'язаних між собою об'єктів, які володіють стійкістю, автономністю, а також якостями, які дозволяють досягнути головну мету та якими не володіють об'єкти окремо [192, с. 8]. Таким чином, робиться акцент не на територіальному розміщенні, а саме на зв'язках елементів із різними властивостями та якісній характеристиці їх взаємодії, що у сукупності забезпечують функціонування регіональної економічної системи.

М. Некрасов як представник радянської школи регіоналістики з методологічної точки зору зазначав, що регіональна економічна система досліджується галуззю економічної науки через вивчення сукупності економічних, соціальних факторів та явищ, які обумовлюють планове формування й розвиток продуктивних сил у регіональній системі держави [70]. Опускаючи аспекти командно-адміністративної економіки науковець обґрунтовував зв'язки соціальної й економічної підсистем із розвитком продуктивних сил регіонів.

Більшість науковців [84; 29; 93; 195; 33; 26] та авторка схиляються до твердження, що регіональна економічна система утворюється сукупністю певних елементів, суб'єктів, підсистем певної території, які мають спільні зв'язки, мету та цілі, наявність взаємодії та об'єднуються у єдине ціле. Так, М. Ю. Паршина наголошує на обов'язковості чітких меж території та наявності власних органів управління, матеріальній та фінансовій базі, а також наявності загальних стратегічних цілей та завдань [125]. І. В. Коновалова визначає регіональну економічну систему як цілісну відмежовану сукупність частин цілого, розташованих на певній території [84, с. 272]. Але, у такому випадку можна казати про іншу категорію «територіальна структура», яка дуже щільно перетинається із поняттям «регіональна система». Територіальна структура представляє собою сукупність стійких зв'язків територіального устрою, що забезпечують стійкість та цілісність, а також забезпечує сукупність, незважаючи на вплив внутрішніх та зовнішніх змін.

Г. Моностарський наголошує на тому, що це соціально-економічна система, яка забезпечує взаємообумовлений розвиток та розміщення економіки з метою підвищення рівня життя та якнайкращих умов праці населення регіону при найменших суспільних витратах [113, с. 19]. Але, таке визначення, на наш погляд, більш характеризує поняття «регіон» як систему.

Регіональна економічна система складається із великої сукупності відокремлених неподільних суб'єктів, серед яких домогосподарства,

підприємства, організації, установи, інституціями та інші суб'єкти, але об'єднуючим виступають регіональні взаємозв'язки між ними, що відбуваються через виробничу, соціальну, інфраструктуру, адміністративне управління, взаємодію із навколишнім природним середовищем (рис. 1.2). Взаємодія безпосередньо пов'язана із регіональними особливостями, інфраструктурними компонентами, наявними мінерально-сировинними, трудовими, інтелектуальними та іншими ресурсними, соціокультурними особливостями, можливостями та регіональним потенціалом певного економічного простору.

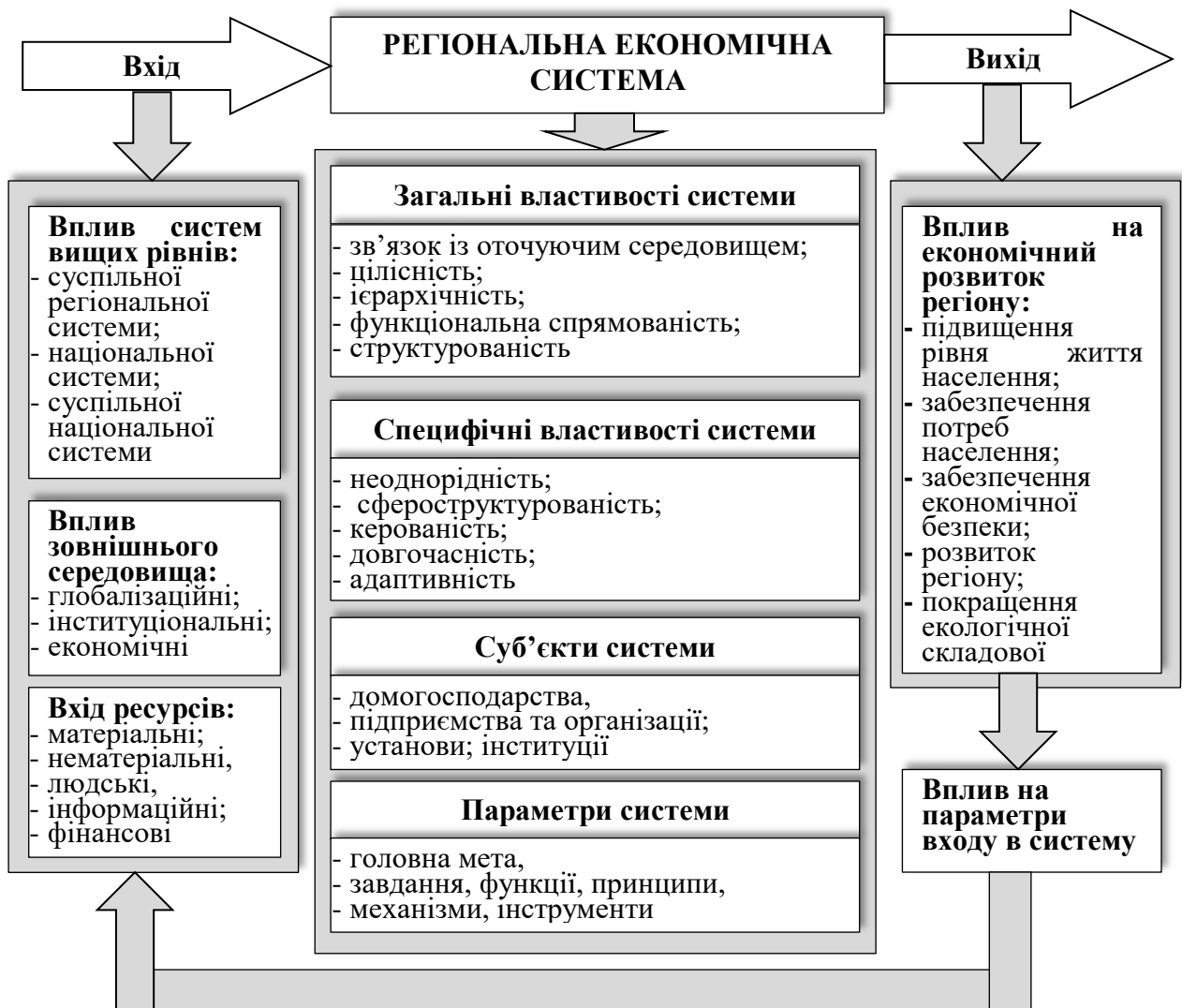


Рисунок 1.2 – Функціонування регіональної економічної системи

Джерело: розроблено авторкою

Регіональна економічна система має свою стратегічну спрямованість розвитку на основі взаємопов'язаних спільних інтересів та виступає елементом національної системи як системи вищого порядку.

Отже, регіональна економічна система має такі властивості як цілісність, ієрархічність, структурованість та представляє собою сукупність локалізованих, взаємопов'язаних у певному просторі, відокремлених цілісних суб'єктів регіонів, об'єднуючим для яких виступають регіональні взаємозв'язки між ними, які відбуваються через виробничу, соціальну, інфраструктуру, взаємодію із навколишнім природним середовищем, сполучені цільовою спрямованістю, специфічними особливостями і можливостями, потенціалом, що є цілим та має просторову ознаку, а також може не мати чітких адміністративних кордонів.

У підсумку конкретизуємо властивості регіональної економічної системи (деталізовано автором у праці [44]), до яких відносяться (рис. 1.3):

- зв'язок із оточуючим середовищем – регіональна економічна система є відкритою, самостійною, відтворювальною системою, яка має взаємозалежність із зовнішнім середовищем;

- цілісність – визначається її емерджентністю, оскільки у сукупності в системі її елементи є більшою сумою за сукупність елементів, тобто система не є простою сумою своїх частин; це обґрунтовується виникненням нової інтегрованої якості, яка не властива жодному із елементів системи та дає можливість отримати більший ефект від такої системної взаємодії. Цілісність передбачає раціональне та дбайливе використання ресурсів регіону, формування стійких економічних, соціальних, виробничих, інформаційних та інших регіональних та міжрегіональних зв'язків;

- ієрархічність – регіональна економічна система виступає системою вищого порядку (наприклад, для муніципальної економічної системи або системи територіальних громад) та одночасно системою нижчого порядку (наприклад, по відношенню до регіональної суспільної системи, національної економічної системи);

- структурованість – передбачає поділ системи на певні складові елементи, певну упорядкованість, які у просторово-часовій реалізації мають можливість обмінюватися різнорідними ресурсами;

- функціональна спрямованість – по відношенню до досягнення завдань та певної загальної мети регіонального розвитку за рахунок об'єднання зусиль та інтересів елементних складових системи. Функціональна спрямованість корелюється із господарськими функціями регіонів, що диктуються виробничою спеціалізацією регіонів, спрямуванням на подолання внутрішніх диспропорцій та можливістю здійснювати розширене відтворення в умовах обмеження наявних ресурсів та задіювання потенціалу регіону.



Рисунок 1.3 – Загальні та специфічні властивості регіональних економічних систем

Джерело: розроблено авторкою

Специфічними властивостями регіональної економічної системи виступають:

- керованість – передбачає можливість управління системою. По відношенню до регіональної економічної системи основний керуючий вплив чиниться з боку політико-адміністративних органів влади. Регіональні та місцеві органи влади спрямовують розвиток системи та забезпечують координацію всіх елементів та взаємозв'язки між ними;

- адаптивність – відображає можливості самозбереження системи в умовах нестабільності, пристосування регіональних економічних систем до змін, у тому числі викликаних зовнішнім впливом на функціонування системи за рахунок перебудови зв'язків та відносин між суб'єктами системи;

- сфероструктурованість – визначається характером і закономірностями структури економіки регіону та розвиненістю її функціональних підсистем, співвідношенням різних пропорцій між сферами економічної діяльності, що обумовлено наявністю та ефективністю ресурсів, формами організації виробництва, розвитком ринкової інфраструктури, умовами самодостатності регіонів, інтегрованістю у світові економічні процеси;

- неоднорідність – неоднорідність розміщення суб'єктів системи, її складових та щільності взаємозв'язків між ними. Система має певні взаємопов'язані фактори, що підтримують її організацію, які необхідні для здійснення визначених форм діяльності;

- довгочасність – наслідки змін та впливу на регіональну економічну систему, порушення або встановлення нових зв'язків має лагову структуру у прояві функціонування системи. При цьому, система спроможна до самостійної ідентифікації, до побудови власних цілей та їх модифікації з певним часом.

Специфічні властивості регіональної економічної системи витикають із загальних властивостей, але, при цьому, підкреслюють її характерні

особливості, чим і відрізняється регіональна економічна система від інших систем.

Дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору передбачає визначення сутності поняття «регіон» як економічної категорії. Гносеологія цього поняття дає можливість дослідити взаємовідносини суб'єктів та об'єкт нашого дослідження. Термін «регіон» (від лат. *region* – певна територія, частина суші, країна, місцевість, область, район) [157]. Словник іншомовних слів дає таке визначення: «регіон – це територія, обумовлена географічними межами, територіальна одиниця країни, характеристиками якої виступають володіння цілісністю та взаємозв'язком складових елементів» [155]. Поняття «регіон» широко вживається у різних галузях знань, насамперед у географії, військовій справі, економіці та розглядається під різними кутами зору як географічна, адміністративна, історико-культурна, економічна територіальна одиниця. У економічній науці цей термін почав часто вживатися із початком активних пошуків у напрямі розроблення концептуальних засад регіональної економіки у другій половині минулого століття.

Регіон характеризується певними ознаками, а саме (рис. 1.4):

- спеціалізація – передбачає орієнтацію на певні сфери діяльності, що виступають базисом господарювання та обумовлена географічними, природними, економічними, соціальними та іншими умовами та поділ праці між регіонами;

- комплексність – передбачає взаємопов'язаність із територіальною структурою та розвитком продуктивних сил, комплексність забезпечує максимально ефективне функціонування регіональної економіки для забезпечення потреб населення;

- керованість – забезпечується можливістю оптимального управління як окремих складових так і регіонам в цілому, що передбачає його цілеспрямованість до регіонального розвитку; керованість передбачає наявність політико-адміністративних органів управління;

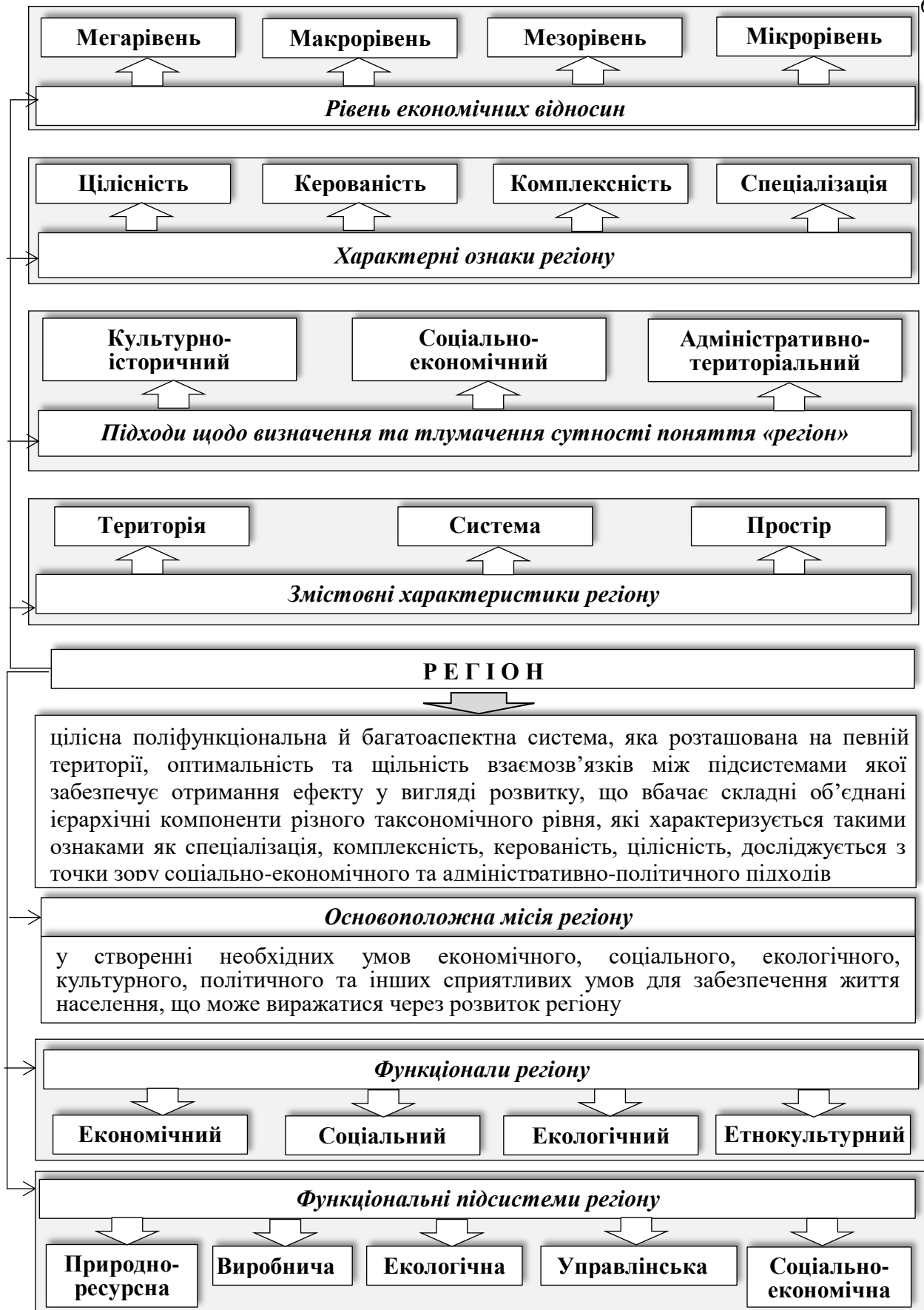


Рисунок 1.4 – Основні ознаки, особливості та підходи до поняття «регіон», місія та функціонали регіону

Джерело: розроблено авторкою

- цілісність – різні територіальні утворення та сфери виробництва представляють собою взаємопов'язаність складних структур, що дає можливість охарактеризувати регіон як цілісну систему із відповідними їй властивостями.

У свою чергу, такі ознаки цього поняття призводять до того, що коли мова йдеться про регіон, його можуть розглядати з точки зору:

- мегарівня – об'єктом дослідження виступає частина глобальної економічної системи, суб'єктами економічних відносин виступають іноземні господарюючі суб'єкти;

- макрорівня – об'єктом являється частина національної економіки, досліджуються відносини між державою та регіонами; регіон виступає об'єктом регіональної державної політики;

- мезорівня – об'єктом виступає регіон як частина національної економіки, який утворився у результаті територіально-галузевого розподілу праці, акцентується увага на мезоекономічних відносинах між регіоном та державою, між регіонами, а також між регіонами та територіальними громадами;

- мікрорівня – регіон являє собою територіальне утворення відповідно до певного відтворювального процесу на рівні суб'єктів мікрорівня, розглядаються відносини між регіоном та органами місцевого самоврядування та між регіоном та суб'єктами господарської діяльності.

Такі ознаки та шаблі визначення сутності поняття «регіон» призводить до поширення його вживання на рівні світової економіки, держави, територіальних громад тощо. Це призводить до великого розмаїття тлумачень цього поняття та різних підходів. Щодо підходів, які стають основою тлумачення сутності поняття на мезо- та мікрорівнях, то економісти найчастіше визначають наступні [13, с. 48; 153]: соціально-економічний, адміністративно-політичний, культурно-історичний. Є наковці, які більш детально поділяють ці три підходи [1, с. 28; 10, с. 15; 22, с. 115; 34, с. 48; 52,

с. 18; 122, с. 45] або навпаки виокремлюють один [69, с. 12; 117, с. 181; 158, с. 73].

У цьому дослідженні (більш детально обґрунтовано авторкою у працях [37; 46]), погоджуючись з науковцями, що виділяють три підходи, зазначимо, що культурно-історичний підхід, за яким основну роль відіграє культурно-історична спадщина, яка базується на історичному досвіді, народних усталених традиціях, соціальній спадщині, культурних особливостях, не буде покладений у методологічний базис, оскільки він не дає можливість повно дослідити об'єкт дослідження. Проте, авторка не заперечує важливості та цінності культурно-історичного підходу до дослідження регіону. А у подальшому дослідженні буде використано соціально-економічний та адміністративно-політичний підходи.

За соціально-економічного підходу регіон визначається як частина національної економіки, що має певний однотиповий ландшафт, близькі кліматично-географічні умови, природно-ресурсні особливості, певну виробничу спеціалізацію, специфічні особливості. Такий підхід дає можливість розглядати регіон з позицій однієї або декількох специфічних ознак регіону, його екологічних, інфраструктурних, соціальних, природно-ресурсних та інших особливостей. Специфічні ознаки відіграють базисну роль при дослідженні регіону за такого підходу. Але, за таким підходом межі регіону можуть не співпадати із межами адміністративно-територіальних кордонів.

За адміністративно-територіального підходу регіон розглядається як адміністративно-політична одиниця, що представляє собою територіальне утворення із чіткими територіальними межами, усталеною системою органів виконавчої влади та місцевого самоврядування. Звичайно, що такий підхід до визначення регіону визначається у всіх нормативно-законодавчих актах країни [136; 137; 140; 141; 143] та у Конституції України [85, ст. 132-133]. Застосування такого підходу до виокремлення регіону дає можливість забезпечувати організацію на конкретній території адміністративних

структур, що забезпечують оптимальний управлінський та інституціональний вплив на розвиток суб'єктів господарювання, стимулювати розвиток продуктивних сил із урахуванням специфічних особливостей у певних чітко окреслених територіальних межах. Також адміністративно-територіальний підхід дає можливість регіону виступати суб'єктом відносин як на внутрішньому так і зовнішньому ринках, відслідковуючи та відстаючи власні соціально-економічні та екологічні інтереси.

Таким чином, обґрунтування соціально-економічного та адміністративно-територіального підходів дає нам можливість одночасно розглядати регіон і з виокремленими межами адміністративно-територіальних кордонів (наприклад, для проведення апробації методичних підходів щодо оцінювання потенціалу або розвитку регіонів), а також, абстрагуватися від чітких адміністративних кордонів, наприклад, при налагодженні взаємодії між суб'єктами у просторі за рахунок цифровізації, що забезпечує трансформацію можливостей у напрямі виокремлення латентного потенціалу регіональних економічних систем).

Отже, на думку авторки, регіон – це цілісна поліфункціональна й багатоаспектна система, яка розташована на певній території, оптимальність та щільність взаємозв'язків між підсистемами якої забезпечує отримання ефекту у вигляді розвитку, що вбачає складні об'єднані ієрархічні компоненти різного таксономічного рівня, які характеризуються такими ознаками як спеціалізація, комплексність, керованість, цілісність, досліджується з точки зору соціально-економічного та адміністративно-політичного підходів.

Основоположна місія розвитку регіону полягає у створенні необхідних умов економічного, соціального, екологічного, культурного, політичного та інших сприятливих умов для забезпечення життя населення, що може виражатися через розвиток регіону. Це досягається завдяки функціоналам, притаманних регіону, а саме:

- економічному – забезпечення можливості здійснення вільної економічної діяльності та її стимулювання, забезпечення економічного розвитку за рахунок використання потенційних можливостей регіонів в умовах цифровізації;

- соціальному – забезпечення соціального розвитку завдяки досягненню самодостатності регіонального розвитку через забезпечення активізації економічного зростання регіону;

- екологічному – забезпечення раціонального та дбайливого використання природних ресурсів регіонів та задіявання природоохоронних заходів;

- етнокультурному – створення необхідних умов для формування сприятливого соціо-психологічного клімату для проживання етнічних спільнот на території регіону.

Також, регіон досліджується як певна система, підсистемами якої виступають такі функціональні підсистеми:

- природно-ресурсна;
- виробнича;
- соціально-економічна;
- екологічна
- управлінська.

Ці підсистеми мають властивості самоорганізації та автономії у розвитку, що представляються як окремі системи іншого рівня. Незважаючи на це підсистеми регіону знаходяться у постійному організаційному щільному взаємозв'язку, що забезпечує існування самоорганізуючої системи – регіону. Оптимальність та щільність взаємозв'язків між підсистемами функціонування регіону забезпечує отримання синергетичного ефекту у вигляді ефективного розвитку.

Таким чином, окреслене доводить, що регіон досліджують з точки зору:

- по-перше, території, на якій він розташований;

по-друге, економічної системи, оскільки він має всі її ознаки та властивості;

по-третє, економічного простору.

І це напряду поєднує дослідження поняття «регіон» із поняттям «простір». Простір (від лат. *spatium*) – це певна протяжність, вмістилище, в якому розташовані певні предмети (суб'єкти) і відбуваються події.

При дослідженні процесу розвитку економічних систем різних рівнів, виокремлюються специфічні особливості певного простору, у межах якого відбуваються розвиткові процеси. Простір розглядається в багатьох аспектах та науках, має філософський, математичний, фізичний, соціальний, гуманітарний, економічний, географічний соціально-психологічний та інші напрями його застосування. Простір виступає фундаментальною категорією та застосовується у всіх напрямках людського пізнання існування світу, описуючи складний, неоднорідний характер. У теорії розвитку продуктивних сил і регіональній економіці поняття «простору» активно використовується і набуло особливого значення, починаючи з початку 19 ст. при обґрунтуванні теорій регіонального розвитку, які побудовано на просторовому підході економічної науки. До таких теорій слід віднести концепції І. Тюнена, А. Вебера, В. Кристаллера, Л. Вальраса, А. Льоша, У. Айзарда, Т. Хагерсранда та інших (було детально розглянуто у п.п. 1.1 роботи). Тракткування поняття «простір» має різні підходи, особливо коли мова йдеться про його трансформацію.

Свої витоки обґрунтування сутності поняття «простір» бере з філософії, оскільки простір виступає невід'ємною частиною буття та формою буття матерії. При цьому однастайності серед філософів щодо розуміння цього поняття не було досягнуто. Це вплинуло і на сучасні трактування та різновекторність підходів щодо сутності простору.

Один із підходів до трактування сутності поняття «простір» зводиться до того, що це є суперсистема, яка складається з безлічі точок (співіснування об'єктів), кожна з яких має власну програму дії, але найголовнішим виступає

не кількість точок, а їх взаємодія та щільність взаємозв'язків. Взаємозв'язки та відносини будуються на основі законів та закономірностей, логіці суспільних та виробничих процесів. Вони спрямовані на використання факторів виробництва простору при задіюванні у різномірних процесах для забезпечення потреб людини. У такому контексті простір розглядається з точки зору формування існування матерії.

Так, наприклад, П. Кругман вважає, що економічний простір – це абстрактний економічний ландшафт, який визначається динамічним розподілом ресурсів у взаємозв'язку із кон'юнктурою їх розташування [237, с 212]. Науковець, таким чином, наголошує на важливості територіально-ресурсного початку при визначенні сутності економічного простору.

В. М. Василенко обґрунтовує, що економічний простір представляє собою абстрактну форму у просторі (приводячи приклад порівняння із кубічною геометричною формою), поєднання окремих елементів продуктивних сил (поєднання представляється у вигляді діагональних взаємозв'язків та граней кубічної форми), що утворюють економічне загальне економічне середовище у певних межах [17, с. 148]. Таким чином, науковець обґрунтовує співіснування об'єктів у певних межах, але головним при цьому виступає не тільки їх наявність, а й налагодження щільності взаємодії між ними.

Обґрунтовуючи власну думку щодо даного поняття, Р. Матвієнко зазначає, що простір утворюється суб'єктами економічної діяльності завдяки формуванню ієрархічних та функціональних економічних взаємозв'язків, результатом яких виступають явища та процеси, які, у свою чергу, призводять із часом до змін організації економічних відносин. Взаємозв'язки представляють собою інституційні та економічні форми організації господарювання, що впливають на просторову поведінку суб'єктів [104, с. 20].

Можна зазначити, що автор також використовує підхід з точки зору територіальної організації виробництва для визначення поняття «простір». І

це співпадає із логікою напрацювань В. М. Василенко у тій частині, що суб'єкти у просторі, маючи взаємозв'язки і нарощуючи їх, впливають на деформацію простору як форми буття матерії.

Колектив авторів під керівництвом Б. Данилишина вважає, що простір – це сфера діяльності суб'єктів господарювання в межах певного середовища. Економічний простір регіону – це форма просторової організації економічної діяльності, яка забезпечує формування виробничих відносин у вигляді зв'язків між об'єктами та суб'єктами підприємницької діяльності [33, с. 27]. У даному випадку представники київської школи регіоналістики також використовують підхід з точки зору територіальної організації виробництва для обґрунтування сутності поняття «регіональний економічний простір».

Також, є інший підхід, за яким поняття «простір» включає потоки всіх наявних ресурсів простору. Тобто, при такому підході «простір» виступає окремою сутністю, а потоки ресурсів можуть включати трудові, міграційні, фінансові, податкові, бюджетні, інформаційні, виробничі, енергетичні, товарні, інноваційні, інтелектуальні, знаннєві ресурси тощо. За наявністю потоків ресурсів виникають інфраструктурні канали, до яких відносять інформаційні, комунікаційні, інженерні, фінансові тощо та процеси управління потоками для підвищення ефективності використання ресурсів. Такий підхід, на думку авторки, що було доведено у попередніх працях [39], є більш обґрунтованим при дослідженні поняття «територія», а ніж простір.

Вплив часу та значення інноваційних, знаннєвих, інформаційних, інтелектуальних аспектів суспільного розвитку призводять до обґрунтування інформаційного підходу до визначення сутності простору.

В. Родченко та Ю. Прус трактують економічний простір регіону як середовище взаємодії між суб'єктами регіону, яка виникає в процесі обміну інформацією та входження у єдину мережу взаємовідносин між суб'єктами [147, с. 47]. Схожої думки дотримується і О. Бавико, наголошуючи на тому, що це середовище (територія), у якому відбуваються економічні процеси під впливом традицій, норм, правил, кон'юнктури, а наявність відповідної

інформації зумовлює підвищення рівня організованості простору та ефективність діяльності суб'єктів простору [4, с. 18]. Дослідники використовують інформаційний підхід до формування простору, але при цьому, якщо В. Родченко та Ю. Прус вважають, що взаємодія між суб'єктами виникає в результаті обміну інформації, то О. Бавико наголошує на тому, що інформація забезпечує підвищення організованості простору та ефективність діяльності суб'єктів.

С.В. Ільченко наголошує на тому, що у сучасних умовах розвитку інформація формує об'єм лінійно направлених економічних процесів на нову структуру взаємовідносин між агентами, «а, оскільки економічний простір – це система, якій притаманний динамізм, а саме динамізм як прерогатива сучасності зумовлюється наявністю інформації, її своєчасності, адекватністю та доступністю» [74, с. 49]. Тобто, у даному випадку системний підхід щодо економічного простору доповнюється акцентуванням уваги на інформаційній складовій і можна зазначити, що авторка використовує системно-інформаційний підхід до виокремлення сутності простору.

Представник чернігівської школи регіоналістів, професор М. П. Бутко розглядає економічний простір регіону як системну сукупність економічних суб'єктів та ресурсів, що на основі задіявання просторових особливостей забезпечує виробництво, розподіл та обмін матеріальних благ та послуг [13, с. 54]. Але, необхідно зазначити, що у такому визначенні акцентується увага на процесі відтворення живої та уречевленої праці простору регіону, але не ураховуються управлінські аспекти функціонування системи.

Інший науковець Т.В. Пепа зазначає, що економічний простір окреслюється взаємодією природних, штучних, матеріальних, фінансових та інших систем різнопланових ієрархічних рівнів та засновується на господарській діяльності суб'єктів регіональної економіки [126, с. 27]. Вчений доводить свою позицію, зазначаючи таке обґрунтування: економічному простору притаманні неемерджентна властивість, наявність взаємозв'язку реального та економічного простору, залежність господарської

діяльності від часової координати, наявність різновекторних зв'язків, які виникають в процесі взаємодії матеріальної системи із господарською діяльністю людини. Також, автор наголошує, що простір не можна ототожнювати із географічними кордонами економічних утворень, оскільки це призводить до зведення сутності простору до поняття «територія» [126, с. 27].

І. Бистряков та Л. Чернюк наголошують на тому, що простір регіону представляє собою систему економічних зв'язків, що постійно видозмінюються та взаємодоповнюються в результаті процесу взаємопроникнення та забезпечують економічну діяльність господарських структур, яким притаманний територіальний поділ праці [10, с. 28].

Також, Л. Чернюк із М. Фащевським зазначають, що економічний простір представляє собою господарську, регульовану з боку суспільства систему, існування якої обумовлено взаємовідносинами між природою, суспільством та економічними відносинами, що виникають між суб'єктами підприємництва [180, с. 21].

Т. Мірзодаєва у економічному просторі вбачає динамічну систему, яка включає потоки всіх наявних ресурсів розвитку, інфраструктурні канали, по яким рухаються ці потоки та локалізовані центри логістичного управління потоками [111, с. 120]. Таким чином, дослідниця акцентує увагу на значенні локалізованих центрів управління просторовим розвитком.

Н.В. Павліха у своїй монографії розглядає простір як систему. При цьому, дія просторового чинника визначається як особливий ресурс зростання та досягнення рівноваги. «Просторова система існує за взаємодії елементів соціального, природного, виробничого, інфраструктурного та інституціонального характерів, які цілеспрямовано функціонують в реальному просторі у визначених масштабах, розмірах та пропорціях, об'єднуються на основі взаємозв'язків між ними» [123, с. 45]. Отже, у даному випадку автор розглядає простір як систему із взаємодіючими підсистемами, до яких відносить природно-ресурсну, соціальну, економічну, екологічну,

інформаційну, адміністративно-правову, а також, описує особливості економічного простору як системи. Просторова система являється динамічною системою, яка змінюється під впливом змін підсистем, зв'язків і відносин між ними. Дане визначення можна віднести до системно-територіального підходу щодо визначення сутності поняття «економічний простір».

Авторське бачення сутності понять дослідження представлено на рис. 1.5.

Отже, проаналізувавши науковий дискурс щодо поняття «економічний простір», можна зазначити, що, починаючи від часів Демокрита, Епікура, Ньютона, Платона, Аристотеля, Канта та інших філософів до сучасних наробок у даній площині, одностайності щодо визначеності простору не існує. Загальною рисою простору виступає те, що простір є частиною буття та формою буття матерії. Дослідження наукової думки вітчизняних вчених дає можливість виокремити наступні підходи до визначення економічного простору:

- територіально-ресурсний підхід, але даний підхід більш підходить до визначення поняття «територія»;
- просторово-локалізований підхід, за яким важливим є не тільки наявність певних елементів продуктивних сил, а й щільність взаємозв'язків між ними, налагодженість яких призводить до змін у економічних відносинах;
- територіально-організаційний підхід, де ключовим аспектом виступає територіальна організація виробництва, територіальний поділ праці;
- системно-інформаційний підхід, за яким інформаційні потоки формують нову структуру взаємовідносин у просторі та забезпечують динамізм розвитку підсистем регіональних економічних систем;
- системно-ієрархічний підхід, за яким простору як системі притаманна емерджентна властивість, різновекторність зв'язків, які виникають в процесі взаємодії людини з матеріальними системами.



Рисунок 1.5 – Авторське бачення сутності понять дослідження щодо розвитку регіональних економічних систем

Джерело: сформовано авторкою

У підсумку зазначимо, що на думку авторки, використання системного підходу для визначення поняття «простір» є найбільш оптимальним з точки зору трансформації потенціалоформуючого простору.

Таким чином, провівши науковий дискурс, можна зазначити авторську точку зору, а саме: просторовий розвиток регіональних економічних систем представляє собою відтворювальний процес складових елементів простору, якісних та позитивних розвиткових змін регіональної економічної системи, що функціонує як складна динамічна багатофункціональна система із притаманними унікальними просторовими особливостями та регіональними розгалуженими взаємозв'язками, інфраструктурними каналами їх поширення та процесів управління потоками для активізації потенціалу регіонів.

Проведене дослідження позицій науковців щодо сутності таких понять, як: «розвиток», «система», «розвиток регіональних економічних систем», «регіон», «регіональна економічна система», «простір», «просторовий розвиток регіональної економічної системи» та інших доводять розмаїття використання різних підходів щодо виокремлення їх сутності, а також міждисциплінарний дискурс, що і впливає на багатоаспектність та дискусійність цих понять.

При цьому, на нашу думку, неможливо нівелювати теоретичні аспекти розвитку продуктивних сил і регіональної економіки, оскільки узагальнення та систематизація понятійно-категоріального апарату та вибудова взаємозв'язків економічних понять дають можливість розробити методологічні підходи та запровадити практичні рекомендації для забезпечення розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору.

1.3 Засади трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем

Актуальність дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору обумовлена тим, що воно дає можливість:

- підвищити ефективність використання регіональних ресурсів та забезпечити самофінансування місцевих бюджетів;
- забезпечити більш якісне цільове розроблення регіональних та місцевих програм розвитку із урахуванням потенціалу територій;
- підвищити ефективність прийняття управлінських рішень та регіональної політики в цілому;
- урахувати індивідуальні особливості економічної структури регіонів та максимально залучити потенційні можливості регіонального розвитку;
- створити сприятливі умови для інтенсифікації розвитку, що дасть можливість вирішити соціальні та екологічні проблеми територій;
- підвищити ефективність використання наявних ресурсів та щільність взаємозв'язків із використанням цифровізації економічних процесів між суб'єктами регіональних економічних систем;
- вирішити соціальні проблеми через підвищення самозайнятості населення, зменшення еміграційних процесів, підвищення якості рівня життя різних верств населення та мешканців сільських та віддалених територій за рахунок економічного зростання;
- налагодити щільну взаємодію між суб'єктами регіональних економічних систем тощо.

Кожен регіон має власний неповторний потенціал, який включає в себе різноманіття часткових потенціалів регіону таких, як: інституціональний, економічний, екологічний, інноваційний, інтелектуальний, освітній, інформаційний, науковий, культурний, інфраструктурний тощо. Використання наявних ресурсів та задіявання потенціалу зумовлює різницю

у стадіях розвиткових процесів регіонів. Зростає значення та актуальність дослідження потенціалу особливо в сучасних умовах глобалізаційних викликів, бурхливого інноваційного розвитку, динамічних змін та оновлення інформаційних ресурсів. Оскільки все більше відчувається потреба у вчасному виявленні, задіюванні, використанні можливостей розвитку окремого індивідуума, суб'єкта господарювання, регіону та країни в цілому. Ефективне задіювання таких можливостей і резервів сприяє підвищенню добробуту та розвитку економічних суб'єктів різних рівнів, а у кризових явищах економічного розвитку забезпечує мінімізацію витрат.

Визначення сутності просторового розвитку дає можливість підійти до дослідження сутності поняття потенціалоформуючого простору. В цілому, поняття «потенціал» (від лат. *potential* – сила) тлумачиться як наявна сила, можливості, міць, засоби, запаси, які можуть бути використані для поштовху, розвитку об'єкту [157]. З економічної точки зору потенціал – наявність певних можливостей, засобів, резервів, запасів ресурсів, продуктивних сил, що можуть бути задіяні для вирішення поставлених цілей економічного просторового розвитку. Потенціал представляє собою комплексну характеристику розвитку, у тому числі регіональних економічних систем, об'єднуючи у собі управлінські засади його спрямування.

В регіональній економіці поняття «потенціал» почали активно вживати на початку минулого століття у контексті визначення комплексної оцінки рівня розвитку продуктивних сил. У витоків досліджень потенціалу регіонів були вчені В. Вейц та К. Воблій, що обґрунтували поняття потенціалу виробничих сил та їх потенційних можливостей для виробництва матеріальних благ з метою задоволення потреб населення [191]. Продовжуючи дослідження потенціалу С. Струмін вів поняття «економічний потенціал», під яким вбачав ресурсні можливості економіки для забезпечення економічного зростання [169].

Основою при розгляді потенціалу є не наявність різновидів ресурсів, а здатність цих ресурсів та факторів впливу на цю здатність давати певний

ефект при забезпеченні функціонування систем різних рівнів. Тобто, потенціал розглядає ресурси не самі по собі, а їх резерви, спроможності, здатність дати певний результат. У свою чергу, резерви, нові можливості, здатність ресурсів утворюються та змінюється із певним часом. Невикористані можливості виступають у вигляді виробничих, соціальних, економічних, екологічних та інших резервів, які відображають ступень використання потенціалу. Економічний потенціал регіону є певним результатом суперечливої взаємодії безлічі різновекторних факторів різної природи, що можуть як позитивно так і негативно впливати на потенційні можливості розвитку. Так, наприклад, подорожчання певних видів ресурсів може призвести до зменшення потенціалу регіональної економічної системи, а побудова нових інформаційних каналів в умовах цифровізації може надавати нові можливості і тим самим підвищувати можливості регіонів.

Також, є точка зору, за якою науковці при дослідженні потенціалу виокремлюють поняття «потенціал» та «потенція» [14]. Так, поняття «потенціал» розглядається як виключно ті ресурси, що у цей час вже можуть бути задіяні у суспільному виробництві, а «потенція» передбачає наявність тих ресурсів, що створюють приховані можливості [14, с. 33]. Обґрунтовуючи це тим, що «потенція» – це приховані можливості, які можуть проявлятися за певних обставин для будь-якої діяльності, а також це відображення можливої здатності до використання ресурсів суб'єктами господарювання. Тобто, потенція описує ресурси, що існують тільки у теоретичному плані. Поняття «потенціал» відображає реальні, конкретні можливості, які були сформовані в процесі суспільної діяльності, представляючи реальну спроможність до використання наявних ресурсів, що визначається сукупністю ресурсів, котрі можливо оцінити та задіяти в поточному часі.

Авторка не поділяє такої точки зору, оскільки дане тлумачення понять призводить до викривлення сутності поняття «потенціал», а таке розмежування на «потенціал» та «потенцію» по суті зводиться до визначення

понять «ресурси» та «потенціал». Також, необхідно урахувати вплив часових параметрів при дослідженні потенціалу, оскільки він уособлює у собі одночасно три рівні зв'язків і відносин, а саме ілюструє минуле, описує сьогодення та орієнтується на майбутнє.

Сутність понять «потенціал» та «економічний потенціал» трансформується з часом під впливом еволюційних змін суспільних процесів. У цьому контексті можна виділити такі етапи суспільного економічного розвитку та акцентування сутнісних ознак потенціалу, як:

- доіндустріальний суспільний розвиток – основними аспектами потенціалу виступають природні ресурси та географічне розташування територій. Виробничий та промисловий потенціал, розвиток яких базується на використанні машинної праці, по великому рахунку залежить від географічного розташування та використання наявних природних ресурсів на тлі розвитку поділу праці. Потенціал розглядається з точки зору комплексної оцінки природних ресурсів та продуктивних сил;

- індустріальний суспільний розвиток – основним базисом потенціалу виступають промислова та виробнича інфраструктура. Розвиток продуктивних сил, виникнення нових сфер економічної діяльності та соціальні перетворення залежать від інфраструктурного розвитку територій та інтенсифікації використання ресурсів. Але, інтенсифікація використання ресурсів зумовлює несприятливі перетворення природного потенціалу територій і стає поштовхом для змін суспільного розвитку. Зростає значимість потенціалу з точки зору можливостей виробництва матеріальних благ та задоволення потреб суспільства. Акцентується увага на економічному потенціалі – як сукупності виробничої сили праці, потенціалі розширеного виробництва – як ресурсних можливостей для економічного зростання, виробничому потенціалі – як можливості виробничих ресурсів щодо набуття форм нових факторів виробництва у процесі відтворення;

- постіндустріальний суспільний розвиток – ключовими аспектами потенціалу стають інтелектуальна, креативна, знаннєва, комунікативна,

інноваційна, інформаційна складові. Потенціалоутворюючими стають наукова, освітня, інноваційна, інформаційна сфери діяльності, що забезпечують підвищення ефективності виробництва та збереження природного потенціалу територій. Приділяється увага економічному потенціалу відповідно до його складових із акцентуванням важливості щодо інноваційного, інтелектуального, креативного, інформаційного потенціалу розвитку конкретних територій. Також, на потенціал вплинула парадигма сталого розвитку, внаслідок чого економічний потенціал став розглядатися не тільки з точки зору економічної, а й соціальної та екологічної складових, оскільки за рахунок гармонізації цих складових може бути досягнуто збалансування економічних процесів просторового розвитку та загальний синергетичний ефект в цілому для розвитку регіону.

Можна зазначити, що еволюція суспільного розвитку, виникнення нових економічних зв'язків та відносин вплинули і на сутність та значення потенціалу територій та набуття потенціалом нових сутнісних ознак під впливом приділення основної уваги на певній стадії суспільного розвитку ресурсів (рис. 1.6).

Окрім еволюційних змін суспільних процесів на сутність потенціалу впливає єдність просторового та часового параметрів, оскільки вони уособлюють у собі одночасно три рівні зв'язків і відносин, а саме:

- ілюструють минуле, що представляється у вигляді усталеної сукупності властивостей ресурсів та економічної системи в цілому. Ці властивості обумовлюють можливості регіональної економічної системи до розвитку;

- описують сьогодення відповідно до поточної ситуації, стану системи, наявних ресурсів з точки зору практичного використання наявних можливостей та здібностей. Це дає можливість визначити реалізованість та нереалізованість можливостей для розвитку економічного простору. У цьому проміжку часу потенціал може розглядатися з точки зору резерву та його застосування;



Рисунок 1.6 – Вплив генезису суспільного розвитку на потенціалоформуючий простір регіональних економічних систем

Джерело: побудовано авторкою

- орієнтуються на майбутнє, тобто описують можливості використання та застосування у майбутньому розвитку, де потенціал розглядається під кутом зору стійкого та мінливого станів.

Такий трьохвимірний час дає можливість розглядати потенціал з точки зору: нереалізованих можливостей, реалізації можливостей та вірогідності реалізації можливостей.

Така складна будова потенціалу, вплив на його сутність еволюційних змін етапів суспільного економічного розвитку, поєднаність із просторовими та часовими параметрами, складністю та різноманітністю його контенту, що включає матеріальні та нематеріальні компоненти, поведінки суб'єктів регіональних економічних систем зумовлюють плюралізм щодо його трактування серед науковців. У даному дослідженні авторка групує їх у залежності від акцентування на структурні особливості потенціалу регіону.

За таким принципом доцільно виокремити ресурсний та факторний (як сукупність факторів різної природи) підходи.

Досить поширеним є ресурсний підхід до визначення поняття «потенціал регіону», що пов'язано із тісною кореляцією ресурсів та можливостей їх використання. Так, М.А. Коваленко та О.О. Іванець обґрунтовують, що ресурсна концепція виступає базисом для сутнісного представлення та розуміння поняття «потенціал» [82].

В економічній енциклопедії зазначається, що потенціал регіону – це «наявні у суб'єктів регіонів ресурси, їх оптимальна структура та раціональність використання для досягнення поставлених цілей» [59, с. 23].

О.В. Балсюк зазначає, що потенціал економічного суб'єкту визначається наявними у цього ресурсами, їх оптимальною структурою та спроможністю бути задіяними та використаними для досягнення поставленої цілі, тобто як можливість до здійснення виробничої діяльності всіма продуктивними силами суспільства [6, с. 245].

Також, потенціал регіону визначається як сукупність наявних фінансових, матеріально-технічних, трудових, інтелектуальних та інших

ресурсів, що дають можливість забезпечення виробництва товарів та послуг, акцентуючи увагу на розмежуванні рівня потенціалу та кількісним визначенням його носіїв [83, с. 5].

Але, головним недоліком ресурсного підходу до розкриття сутності потенціалу регіону в умовах економічного розвитку у напрямі постіндустріального суспільства є неврахування змін, що відбуваються в інституціональному середовищі під впливом зміни технологічних укладів та цифровізації та впливу цифровізації економічних процесів. Також, ресурсний потенціал є однією із складових потенціалу регіону, а розвиток економічних систем залежить не тільки від наявності та кількості ресурсів.

Інші науковці дотримуються факторного підходу при визначенні потенціалу регіону. Він фокусується на тому, що основою виступає сукупність дії факторів, які і призводять до підвищення можливостей використання ресурсів. Так, В.Ю. Школа розглядає економічний потенціал регіону як певну сукупність можливостей регіону, його домогосподарств, підприємств, суб'єктів господарювання формувати, забезпечувати та задовольняти суспільні потреби в процесі взаємодії із середовищем на засадах раціоналізації використання ресурсів з метою досягнення цілей економічного розвитку, суспільного добробуту, забезпечення економічної безпеки регіону та держави [196].

На думку дослідників В.І. Хом'якова, І.В. Бакума потенціал – це певні джерела, можливості, засоби та запаси, що можуть бути використані, приведені у дію для досягнення поставленої цілі, вирішення задачі на рівні окремої людини, підприємства, сфери діяльності, регіону та держави [186, с. 11]. Колектив авторів на чолі з Б.Є. Бачевським акцентує увагу на властивостях об'єктів, зазначаючи, що потенціал являється внутрішньою властивістю об'єкта або його елемента, який проявляється під впливом факторів зовнішнього середовища. А також, обґрунтовується думка про те, що потенціал недоречно ототожнювати із можливостями, оскільки можливості виражають вплив факторів зовнішнього середовища, що можуть

як позитивно та і негативно вплинути на внутрішні можливості та зашкодити його прояву [7, с. 7-22].

Але, у даному випадку авторка не погоджується із такою позицією, не заперечуючи того твердження, що вплив факторів зовнішнього середовища може негативно вплинути на внутрішні властивості об'єкту, необхідно зазначити, що нерідко саме у таких моментах і розкриваються нові можливості для подолання негативного впливу та знаходяться інші напрями розвитку внутрішніх можливостей.

Колектив авторів під керівництвом С.М. Мошак та Ф.Ф. Шандор наголошує на значенні управління при дослідженні потенціалу, акцентуючи увагу на стратегічних напрямках його використання, оскільки потенціал представляє собою сукупність здатностей суб'єкта економіки регіону, що формується за рахунок попереднього досвіду щодо резервів забезпечити унікальні можливості розвитку суб'єкта у майбутньому [168].

О.В. Величко під потенціалом вбачає сукупність можливостей, запасів, ресурсів та джерел, що вже задіяні або можуть бути задіяні, мобілізовані для досягнення мети, цілеспрямованої роботи певної сфери діяльності, регіону, держави [21, с. 17]. Погоджуємось із автором, що наголошує на тому, що потенціал містить у собі ресурси, що вже використовуються або можуть бути використані, а також ще невикористані потенційні можливості, які можуть бути імпульсом для підвищення ефективності діяльності об'єкта. Цю точку зору поділяють й інші автори.

Так, Т. О. Бабан акцентує увагу на наявному та перспективному рівнях потенціалу, наголошуючи на реальних та прихованих можливостях [3, с. 24]. Колектив авторів під керівництвом Е. М. Лібанової уточнює поняття потенціалу з точки зору часової перспективи, наголошуючи на тому, що потенціал містить у собі ресурси, що відповідає його накопиченню у минулому, формує можливості та резерви у вигляді практичної реалізації здібностей за сучасності та передбачає перспективи, спроможність до ефективного використання у майбутньому [159, с. 14].

Авторський колектив під керівництвом В.Ю. Школи, досліджуючи потенціал регіону обґрунтовує, що тільки за умов поєднання загальнодержавних та регіональних інтересів можуть бути створені сприятливі умови для використання потенціалу на регіональному рівні. Потенціал регіону розглядається як сукупна здатність економіки, сфер діяльності, підприємств та домогосподарств проводити економічну діяльність, задовольняти суспільні потреби населення та сприяти розвитку виробництва [60; с. 11].

Відповідно до факторного підходу формують сутність потенціалу регіону М.П. Бутко та О.О. Самко. На їх погляд потенціал регіону визначається сукупністю економічних відносин, які сформовані в результаті правил їх регулювання, що розвиваються на території, що не має кордонів для переміщення капіталів, робочої сили, товарів та послуг [14; с. 33]. Полярної точки зору щодо кордонів потенціалу регіонів дотримуються інші науковці І.К. Бистряков та Л.Г. Черненко, визначаючи, що потенціал регіону характеризується сукупністю відносин між економічними об'єктами, які об'єднані економічними системами, розташованими на конкретній території [10, с. 11]. На наш погляд, щодо меж потенціалу регіонів, це більш обґрунтовує думку авторів щодо поняття «регіон» а ніж «потенціал».

Необхідно зазначити, що ресурсний та факторний підходи є найбільш поширеними при визначенні сутності поняття «потенціал», але також має місце і системний підхід, оскільки потенціал включає в себе різноманітні складові, що функціонують за системним принципом. О.Ф. Балацький наголошує, що потенціал регіону потрібно досліджувати з позицій системного підходу, виділяючи складові функціоналів, що дає можливість отримати загальний синергетичний ефект, мобілізуючи його складові [142].

Отже, потенціал регіону представляється як певні потенційні можливості регіону, що можуть бути використані у майбутньому, мобілізовані, приведені у дію та характеризуються певними можливостями, засобами, резервами, запасами ресурсів і продуктивних сил. Тобто,

досліджуючи потенціал, акцентується увага на наявності (можливостей, ресурсів тощо) та їх цільовому використанні для досягнення певних цілей розвитку. Саме цей аспект відрізняє потенціал від наявних ресурсів, оскільки ресурси можуть існувати незалежно від суб'єктів економічної діяльності, а потенціал окрім різнорідних ресурсів включає здібності економічних суб'єктів щодо можливостей їх ефективного, креативного використання. У філософському сенсі потенціал відображає ступінь розвитку предметів та явищ у бутті та мисленні, оперуючи поняттями «наявність» та «можливість». Така сутність цього поняття зумовлює його широке вживання при дослідженні різних сфер економічної діяльності та економічних процесів.

Потенціал регіонів виконує ряд важливих функцій, що стають платформою для розвитку економіки регіональних економічних систем, а саме:

- формуюча, тобто забезпечення базису для розвитку регіональних економічних систем відповідно до принципів сталого розвитку, оскільки потенціал представляє собою певний «заряд енергії», що за умов його використання та спрямування на конкретні цілі дає можливість забезпечити поштовх для розвитку. Формуюча функція потенціалу виявляється не тільки у активізації існуючих можливостей, а й у виявленні та створенні латентних можливостей, задіювання яких виступає імпульсом для розвитку;

- інформаційна, наявність та зміни потенціалу, векторність його формування дає можливість проаналізувати та спрямувати розвиток регіонів із урахуванням потенційних можливостей;

- стимулююча, що полягає у тому, що потенціал регіону представляє собою певну синергетичну та кібернетичну системи, яким притаманний саморозвиток та самоорганізація; така система спрямовується на стимулювання носія певних можливостей до їх реалізації та подальшого поширення, виступаючи тим самим стимулятором розвитку через задіювання потенціалу та стимулом для формування нових потенційних можливостей.

Сутність потенціалу дає можливість перейти до визначення його компонентної структури. У даному контексті також різняться точки зору дослідників регіонального потенціалу. Колектив авторів під керівництвом А.Ф. Мельник розглядає потенціал регіону через такі складові, як: економічний, інвестиційний, соціальний, науково-технічний, природно-ресурсний, інфраструктурний, експортний та податковий потенціал [118, с. 99].

В.В. Максимов акцентує увагу на тому, що потенціал регіону містить в собі всі компоненти відтворення на регіональному рівні як в сьогоденні так і в майбутньому часі та наголошує, що незважаючи на ті обставини, що кожний регіон має свої особливості та різні потенційні можливості, його потенціал визначається такими складовими, як: природно-ресурсний, соціально-економічний, демографічний, науковий, науково-технічний, виробничий, аграрний, рекреаційний, інформаційний, етнокультурний та організаційний потенціал [100, с. 15].

Колектив авторів під керівництвом І.М. Школи пропонує наступний склад потенціалу регіону: природні, фінансові, інноваційні та трудові ресурси, виробничі потужності [60, с. 20].

Більш розгорнуту структуру потенціалу регіону надає колектив авторів під керівництвом А.Ф. Мельника, що поділяє потенціал регіону у залежності від [118]:

- видів економічної діяльності (еколого-економічний (вбачаючи під ним природно-ресурсний), виробничо-технологічний, трудовий, науково-дослідний, інформаційний, інноваційний);
- напрямів використання (внутрішньоекономічний, зовнішньоекономічний, інноваційний);
- функціональної спрямованості (соціального споживання, виробничий, інноваційний);
- сфери діяльності (промисловий, аграрний, фінансово-інвестиційний, інших галузей регіону).

Колектив авторів у складі Л.О. Гришиної, Г.В. Єфімової, Н.В. Гришиної також здійснює групування складових регіонального потенціалу, групуючи їх у [31]:

по-перше, інвестиційний потенціал, що характеризується інвестиціями для простого та розширеного відтворення засобів виробництва, а також у інвестиції на історико-культурні, екологічні та туристично-рекреаційні напрями регіонального розвитку;

по-друге, інноваційний потенціал, що передбачає розвиток науки, технологій, науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки;

по-третє, виробничий потенціал, який визначається досягнутим розвитком продуктивних сил у регіоні, загальним обсягом засобів виробництва та зношеністю основних фондів, а також потенційною можливістю їх завантаження та повного використання;

по-четверте, трудовий потенціал, що визначається досягнутим в регіонах рівнем продуктивності праці, соціально-демографічними, культурно-релігійними та освітньо-кваліфікаційними показниками.

Необхідно зазначити, що науковці при дослідженні потенціалу регіону зазвичай обґрунтовують його складові. Для більшої зручності приведемо різні точки зору щодо складу складових потенціалу регіону у вигляді таблиці 1.1.

Представлений у табл. 1.1 аналіз дає можливість заключити, що не існує однакових точок зору щодо структури потенціалу регіону та виокремлення його складових, що пояснюється як складністю етимології поняття так і різноспрямованістю досліджень потенціалу регіонів. Необхідно зазначити, що науковці одностайні до думки, що неможливо розглядати потенціал регіону без природно-ресурсного потенціалу. Інколи науковці виокремлюють його на дві складові: природну та ресурсну, наприклад, С.А. Романюк виокремлює природно-ресурсний потенціал як матеріальний.

**Таблиця 1.1 –Представлення дослідників щодо складових потенціалу
регіону**

Складові потенціалу	Науковці																		
	А.Ф. Мельник [118]	М.Ю. Паршина [124]	А.М. Казимирчук [78]	С.Є. Лешанін [96]	Д.В. Клиновий [81]	М.В. Підмогильний [145]	С.А. Романюк [149]	С.В. Степаненко [166]	І.А. Грицяк [146]	В.В.Максимов [100]	І.М.Школа [196]	М.В. Макренко [98]	Л.О. Добрик [182]	К.В. Давискіба [32]	С.І. Дорогунцов та ін. [52]	М.Ю. Мироненко [108]	З.С, Варналій та ін. [144]	Підсумок (кількість)	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	
Природно-ресурсний	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
Трудовий (демографічний людський, кадровий)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	15
Інвестиційний (фінансово-інвестиційний, фінансовий, фінансово-бюджетний)	+	+	+	+								+	+		+	+	+	+	10
Виробничий (виробничо-технологічний, промисловий)			+	+	+	+	+	+			+	+				+	+		10
Науково-технічний (науковий, науково-дослідний)	+	+				+	+			+	+	+	+				+		9
Інноваційний		+	+	+				+				+	+	+	+				8
Інформаційний				+		+	+			+	+			+				+	7
Економічний	+									+	+	+	+	+					6
Соціальний	+									+	+	+							4
Організаційний (управлінський)										+	+			+			+		4
Зовнішньоекономічний (експортний)	+									+		+				+			4
Аграрний											+	+							2
Інфраструктурний	+											+							2
Гуманітарний (етнокультурний, освітній)										+	+								2
Інституціональний															+		+		2
Податковий	+																		1
Рекреаційний											+								1
Екологічний													+						1
Якості життя													+						1

<i>1</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Кластерний (промислові, регіональні, наукові кластери)												+							1
Господарського механізму													+						1
Суспільного механізму					+														1
Кількість виокремлених складових потенціалу регіону	8	6	4	6	4	5	5	4	9	11	11	7	8	4	6	6	5		

Джерело: складено авторкою

Під інвестиційним потенціалом розглядається фінансово-інвестиційний та фінансово-бюджетний потенціал у якості того, що місцеві податки повертаються у вигляді інвестицій регіонального розвитку. Із урахуванням акцентів дослідження автори у складі регіонального потенціалу також розглядають податковий, рекреаційний, екологічний, кластерний потенціал, а крім того, потенціал суспільного та господарського механізмів. М.В. Макаренко [98] виокремлює потенціал якості життя, але, на наш погляд, показник якості життя має дещо інший сенс щодо потенціалу регіону. Розвиток регіональних економічних систем забезпечує можливості покращення якості життя населення, що, у свою чергу, відбувається на збільшенні, наприклад, освітнього потенціалу. При цьому, якість життя не є складової потенціалу регіону.

Складові потенціалу регіону зумовлюють формування потенціалоформуючого простору. Потенціалоформуючий простір представляє собою багатогранне, багатоаспектне поняття, що впливає із підходів щодо розуміння його сутності, оскільки потенціалоформуючий простір досліджується з точки зору:

- територіального розміщення об'єктів, ресурсів та їх взаємодії. Такий підхід, базується на фізичному розташуванні об'єктів та робить спорідненим сутність поняття «потенціалоформуючий простір» до сутності поняття «територія»;

- виникнення внаслідок взаємодії суб'єктів певної території, які базуються на загальних та специфічних принципах та мають об'єднуючу спрямованість на досягнення спільних стратегічних цілей розвитку даної просторової системи.

Отже, підсумовуючи викладене, зазначимо, що потенціалоформуючий простір представляє собою сукупність об'єктивних та суб'єктивних можливостей та вірогідностей реалізації можливостей де потенціалоутворюючими стають науково-освітня, інноваційно-інформаційна складові, що можуть бути використані для вирішення поставлених цілей розвитку регіональних економічних систем.

Авторське бачення понятійно-категоріального апарату та сутності деяких понять представлено на рис. 1.7.

Потенціалоформуючий простір характеризується об'єктивною та суб'єктивною складовою. Об'єктивна складова потенціалоформуючого простору представляє собою певну сукупність запасів, ресурсних можливостей, серед яких комплекс матеріальних, нематеріальних, людських, природних ресурсів, які можуть бути вже або потенційно задіяні у виробничих регіональних процесах. Суб'єктивна сторона потенціалоформуючого простору представляє собою сукупність досвіду, навичок, компетентностей, креативного мислення економічних суб'єктів учасників відтворювального процесу, що впливають або можуть вплинути на можливості використання об'єктивної складової потенціалу, дати поштовх для розвитку регіону.

Дослідження трансформації потенціалоформуючого простору має на меті пошук нових форм перетворення потенціалу простору для отримання синергетичного ефекту розвитку регіональних економічних систем.

Взагалі, вживання поняття «трансформація» (від лат. «transformation» – перетворення) у економічній науці спостерігається досить часто, що пов'язано із економічними процесами другої половини минулого століття, які були спричинені процесами радикальної перебудови структури

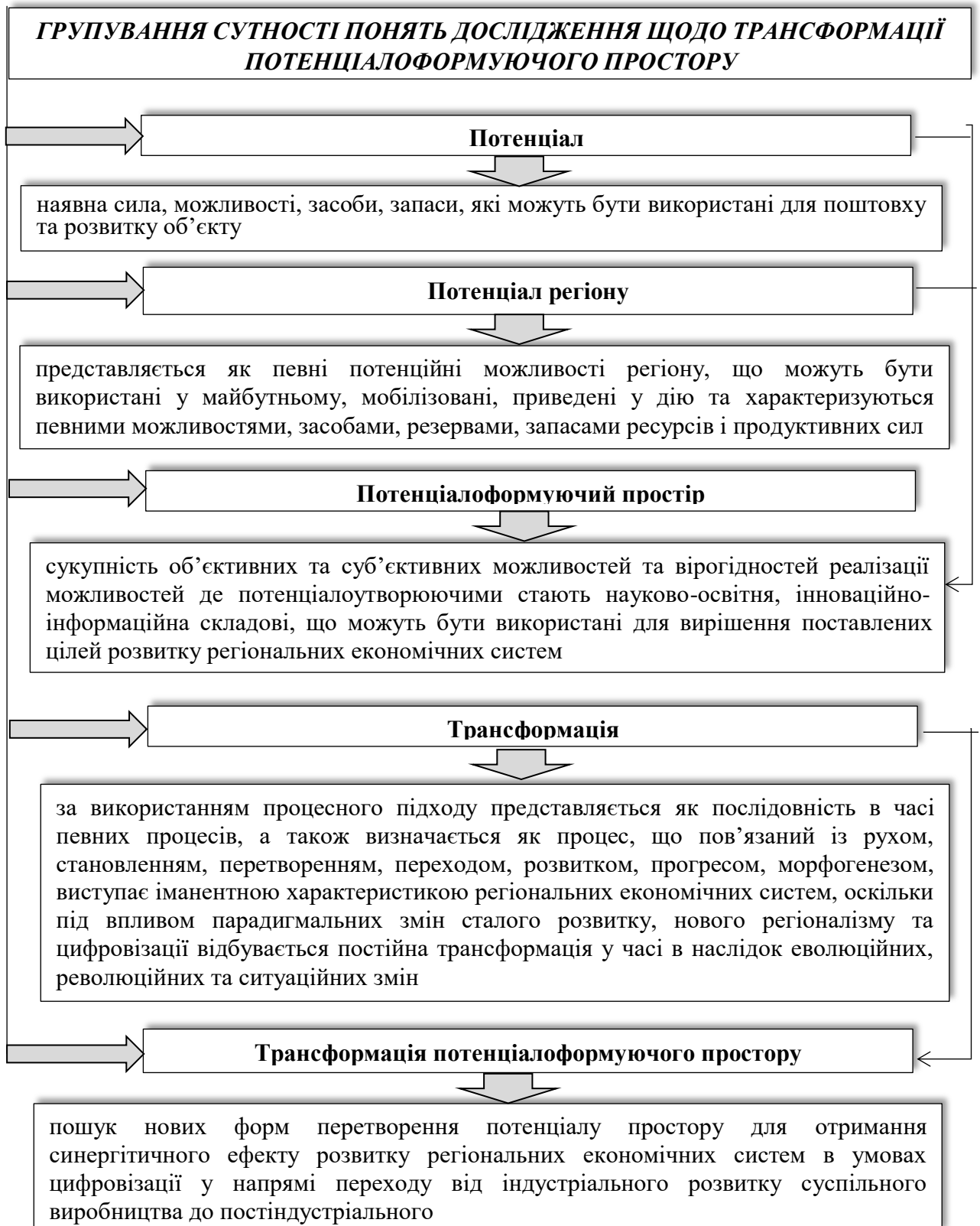


Рисунок 1.7 – Групування сутності понять дослідження щодо потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем

Джерело: сформовано авторкою

національних економік [65, с. 29]. Сьогодні поняття «трансформація» супроводжує дослідження економічних систем різних рівнів.

Необхідно зазначити, що при визначенні сутності трансформації науковці застосовують процесний підхід.

Так поняття «трансформація» знаходилась у полі зору іноземних дослідників, до яких відноситься Е. Тоффлер [174], Д. Белл [204], Й. Шумпетер [258], Ф. Хайек [221], П. Друкер [209], Дж. Стігліц [262] та інші.

Ф. Хайек [221] розглядає трансформацію по відношенню до розвитку суспільних систем, за якої «відбувається перетворення жорсткої організованої ієрархічної системи у систему, яка дає можливість вибирати різноманітні форми життєдіяльності, у тому числі у напрямі розвитку комерції» [221]. У даному випадку мова іде більше про трансформацію політично-економічної системи командно-адміністративного рівня до ринкового спрямування. Приблизно у такому ж векторі розглядає трансформацію П. Друкер наголошуючи, що «трансформація соціальних перетворень є найбільш тривалою, що змінює не тільки політику, а й економіку, спільноти, правління ... » [209]. Дж. Стігліц стверджує, що «трансформація це перехідні процеси, які неминуче тягнуть за собою колективні дії як на рівні державного регулювання так і поза ним на національному та локальному рівнях» [262].

Е. Тоффлер зазначав, що «трансформація об'єднує в собі різнобічні бурхливі події, зміни, перетворення, поштовхи до організації нової системи, які не є продовженням розвитку, а виступають радикальними змінами, що можуть заперечувати навіть попередній досвід» [174]. У даному випадку науковець зауважує на нелінійності та біфуркаційності розвитку систем.

Іншої точки зору дотримується Д. Белл вважаючи, що «трансформація це задана і вироблена міра необхідних змін завдяки формуванню програм, проєктів, цілей технологій вирішення протиріч, для вибору найбільш оптимального адаптування суспільства до змін середовища» [204]. У даному

випадку трансформація це процес спрямований на адоптацію суспільного розвитку викликаних змінами. Й. Шумпетер зазначає, що «трансформація це креативне руйнування, що супроводжується радикальними новаціями» [258]. Тобто прослідковується вплив інновацій на зміни у розвитку економічної системи.

Серед вітчизняних науковців також достатня кількість праць присвячена трансформації, сутність якої розкривається через процес ний підхід. Так, досліджуючи трансформацію з точки зору послідовних змін у перебудові економічних систем Г. М. Поченчук наголошує на змінах масштабу, глибини та направленості їх розвитку під впливом біфуркаційних процесів та впливу чинників різної природи на економічні системи [82, с. 125]. Тобто, трансформація це процес викликаний біфуркацією, яка дає можливість системі набути нових характеристик, параметрів, напрямів розвитку.

Є. М. Кирилюк акцентує увагу на суб'єктно-об'єктній основі трансформації, за якої суб'єкти виступають головним керуючим та спрямовуючим початком процесів трансформації, що протикають у відповідності з об'єктивними законами суспільного розвитку, наголошуючи при цьому, що трансформація пов'язана із еволюційним розвитком [79, с. 18]. Але, на наш погляд сутність трансформації не можна ототожнювати тільки із еволюцією оскільки вона може відбуватися і революційним шляхом.

На значенні суб'єктно-об'єктної основи наголошують також Л. М. Зарецька та О. А. Кулініч, але, зазначаючи, що трансформація пов'язана із станом, який утворюється внаслідок еволюції соціально-економічних форм суспільного розвитку. Таке перетворення має суб'єктно-об'єктні ознаки, характеризується глибиною змін та їх якісними параметрами конструкції за ієрархічними рівнями [65, с. 35]. У даному контексті, можна зазначити, що еволюція соціально-економічних форм суспільного розвитку може бути описана не скільки трансформацією, а скільки розвитком соціально-економічних систем.

Інший науковець Л. В. Шинкарук наголошує на значенні управлінської складової трансформаційних процесів, стверджуючи, що основною рисою трансформації виступає процес з наявністю будь-яких змін, а також підкреслює, що трансформація не завжди призводить до позитивних змін і це пов'язано із відсутністю позитивного управлінського впливу [193, с. 13]. Повністю погоджуємось із науковцем, що трансформація не обов'язково призводить до позитивних змін, що може бути оцінено якісними та кількісними параметрами, але трансформація може призводити до знаходження нових латентних можливостей, які у подальшому сприятимуть розвитку економічної системи, у тому числі на регіональному рівні.

А. І. Бойко наголошує на значенні часу у процесах трансформації, зазначаючи, що певному моменту переходу економічної системи притаманна трансформація, тобто перехідний стан від системи, якої вже не має, у новий із новими ознаками, якостями та властивостями [12, с. 24]. З іншої точки зору часові параметри враховують С. Іванішина та О. Іванішина наголошуючи, що трансформація це процес, що послідовно та безперервно здійснюється на всіх рівнях економічної системи, викликаний глибинними перетвореннями зумовленими змінами технологій та відбувається на рівні економічних відносин, інститутів економічної та соціальної сфери [72]. У даному випадку авторки суперечать самі собі, оскільки складно представити глибинні перетворення, що зумовлені змінами технологій, які відбуваються неперервне у часі. А послідовність та безперервність у часі більше притаманні не трансформації системи, а її змінам розвитку.

Дослідниця Н. І. Гражевська [29, с. 48], досліджуючи трансформацію виокремлює такі її характеристики, як:

- глибина структуризації, що характеризується якісними змінами та появою нових елементів;
- революційність, що передбачає радикальність процесів трансформації;
- циклічність, яка притаманна розвитку складних систем;

- інтенсивність, що виражається у швидкості змін та набутті якісних параметрів.

Ю. М. Заволока зазначає, що «трансформація це якісні перетворення економічної системи, її вихід за межі стабільності і перехід у нерівноважний стан, кількісних та якісних змін різної природи, спрямованості та інтенсивності» [63, с. 177]. Таку думку поділяють і інші дослідники. Б. В. Дергалюк під трансформацією розуміє динамічний процес якісних змін структури системи, що адаптує її до певного напрямку зрушень із урахуванням існуючих взаємозв'язків [36, с. 79]. Н. Трушкіна, Р. Абазов, Н. Ринкевич, Г. Бахаутдінова зазначають, що «трансформація це якісні перетворення або становлення економічної системи різного масштабу, що дозволяє перехід на новий рівень розвитку та функціонування системи, який здійснюється послідовно на всіх рівнях економічної системи» [272, с. 9]. У даному випадку послідовність на якій акцентують увагу науковці можна розглядати як еволюційність процесу трансформації.

І. Б. Маркович досліджує трансформацію економічного простору та наголошує на тому, що це якісне перетворення економічної системи, що залежить від ендогенних та екзогенних факторів, характеризує різні форми суттєвих змін безвідносно до вектору наслідків, відображає перехід економічної системи на новий рівень розвитку [102, с. 80]. Таким чином, автор акцентує увагу на тому, що трансформація не завжди обов'язково призводить до позитивних зрушень, з чим ми погоджуємось.

На зміні структури системи при її трансформації наголошує С. Єрохін, зауважуючи, що трансформація є зміною структури об'єкта в межах самоорганізуючого процесу [62, с. 8].

Є. А. Івченко у своєму дослідженні доводить, що «трансформація це складний та суперечливий процес, якісні зміни перетворення або становлення економічної системи, перехід на новий рівень функціонування і розвитку системи, зумовлений внутрішніми або зовнішніми факторами, що протікає у закономірному порядку, послідовно та безперервно на всіх рівнях

економічної системи» [73]. Безумовно будь який процес по суті є закономірним, складним та суперечливим.

О. В. Корноух, А. М. Турило трансформацію визначають як «складний процес, що здійснюється одночасно у просторі та часі, відбувається під впливом об'єктивних та суб'єктивних чинників, ключовою ознакою якого є сукупність змін, які в кінцевому підсумку призводять до нового економічного стану, нових економічних результатів, постановки нових економічних цілей та завдань» [88, с. 189]. Дане твердження вдало відображає, на наш погляд, сутність такого складного процесу як трансформація, оскільки поєднує просторові, часові параметри причини, що обумовлені об'єктивними та суб'єктивними чинниками та результат трансформації, який призводить до нового стану економічної системи.

Н. І. Гражевська при дослідженні трансформації економічних систем розглядає це поняття у широкому та вузькому розумінні. «Трансформація економічних систем – внутрішньо складний й багатофакторний процес, що поєднує загально-цивілізаційні закономірності та національно-специфічні особливості господарського розвитку» [30]. У широкому розумінні трансформація визначається як всезагальна форма розвитку економічних систем в наслідок еволюційних та революційних перетворень, що супроводжується постійними переходами від стійкого до нестійкого стану системи. У вузькому розумінні трансформація це «внутрішня складова еволюційного процесу, пов'язана із порушенням рівноваги та поступовості на шляху оновлення системи у ході стрибкоподібних якісних перетворень» [30].

Необхідно зазначити, що у широкому розумінні трансформація є наслідок еволюційних та революційних змін, у вузькому – наслідком еволюційних змін. На наш погляд, порушення рівноваги системи та поступовості її розвитку є ознакою революційних змін системи, що характеризуються швидкістю та радикальністю змін у нетривалому часі. Отже, у даному випадку прослідковується неузгодженість виокремлення

широкого та вузького підходу щодо трансформації економічних систем, а також неузгодженість є у тому, що Н.І. Гражевська вважає трансформацію дискретним процесом, оскільки, на наш погляд, еволюційний процес є неперервним процесом.

Таким чином, трансформація за використанням процесного підходу представляється як послідовність в часі певних процесів, а також визначається як процес, що пов'язаний із рухом, становленням, перетворенням, переходом, розвитком, прогресом, морфогенезом. Трансформація виступає іманентною характеристикою регіональних економічних систем, оскільки під впливом парадигмальних змін сталого розвитку, нового регіоналізму та цифровізації (обґрунтування парадигмальної тріади авторкою буде представлено у наступному розділі роботи) відбувається постійна трансформація у часі. Трансформація може відбуватися в наслідок еволюційних, революційних та ситуаційних змін (наприклад, трансформація під впливом змін, що викликані воєнними діями).

Трансформація може бути спрямована у напрямі переходу від індустріального розвитку суспільного виробництва до постіндустріального. На сьогоднішній день трансформацію потенціалоформуючого простору неможливо розглядати відокремленою від процесів цифровізації, що надає нові можливості та засоби для економічного розвитку регіонів.

Трансформація потенціалоформуючого простору відкриває широкі горизонти для розвитку нових сфер діяльності, реалізації наявного потенціалу та формування нових потенційних можливостей розвитку регіональних економічних систем (рис. 1.8).

Трансформація потенціалоформуючого простору передбачає урахування таких аспектів розвитку регіональних економічних систем, як:

- врахування економічних законів розвитку продуктивних сил та регіональної економіки, сталого розвитку, територіального розподілу праці, узгодженість та цілеорієнтування інтересів суб'єктів регіонів, формування постіндустріального суспільного розвитку;



Рисунок 1.8 – Урахування напрямів розвитку регіональних економічних систем при трансформації потенціалоформуючого простору

Джерело: розроблено авторкою

- управління потенціалом регіонального розвитку, що передбачає ефективну діяльність органів регіонального управління та місцевого самоврядування. Особливо це набуває актуальності в умовах децентралізації владних повноважень, що призвело до передачі певних функцій управління на регіональний та місцевий рівень внаслідок проведених реформ. Це та інше

вимагає підвищення культури управління, що відповідає викликам інформатизації суспільного розвитку, а також, отримання відповідних компетентностей службовцями та дотримання принципів професіоналізму представників громад. Управління потенціалом регіонального розвитку повинно бути забезпечено сучасним методичним та інформаційним супроводом, досконалим правовим забезпеченням. Діяльність органів регіонального управління повинна бути спрямована на задоволення суспільних інтересів та потреб за умов дбайливого, ефективного використання ресурсів та розвитку регіональної економіки;

- взаємодія суб'єктів економічного потенціалу, що представлено різнорідними сферами діяльності регіону, взаємозв'язками регіональних суб'єктів, характерними особливостями, неповторністю та унікальністю, що відкриває нові потенційні можливості розвитку регіональних економічних систем. Трансформація потенціалоформуючого простору повинна враховувати виробничу спеціалізацію, інтегрованість дій та процесів регіональних економічних систем;

- цільова спрямованість трансформації потенціалу, що спрямована на реалізацію економічного потенціалу простору в умовах цифровізації; розглядається не тільки з точки зору можливостей досягнення цілей економічного зростання, а й підвищення рівня життя населення, досягнення екологічної безпеки розвиткових процесів;

- цифровізація економічних процесів.

Трансформація потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем дає новий поштовх та можливості для підвищення конкурентоспроможності територій, зменшення асиметричності регіонального економічного розвитку, задіяння інноваційного, інтелектуального, креативного, інформаційного потенціалу тощо. Отже, вибудова ієрархічної залежності понять, що розкривають об'єкт дослідження, зокрема трансформації потенціалоформуючого простору, їх гносеологія,

виокремлення підходів та генеза зміни їх сутності дали можливість розкрити їх антологічні аспекти.

У п.п 1.1 та 1.2 роботи було вже приділено увагу визначенню економічної сутності процесів інтенсифікації розвитку регіонів, засадам становлення трансформації потенціалоформуєчого простору регіональних економічних систем, впливу цифровізації на процеси розвитку економічних систем. Але, на наш погляд, потрібно ще урахувати публікації у міжнародних наукометричних базах даних. На рис. 1.9 представлено результати аналізу публікацій міжнародної бази даних Scopus відповідно до тематики наукового доробку, який пов'язаний із розвитком регіонів в умовах цифровізації.

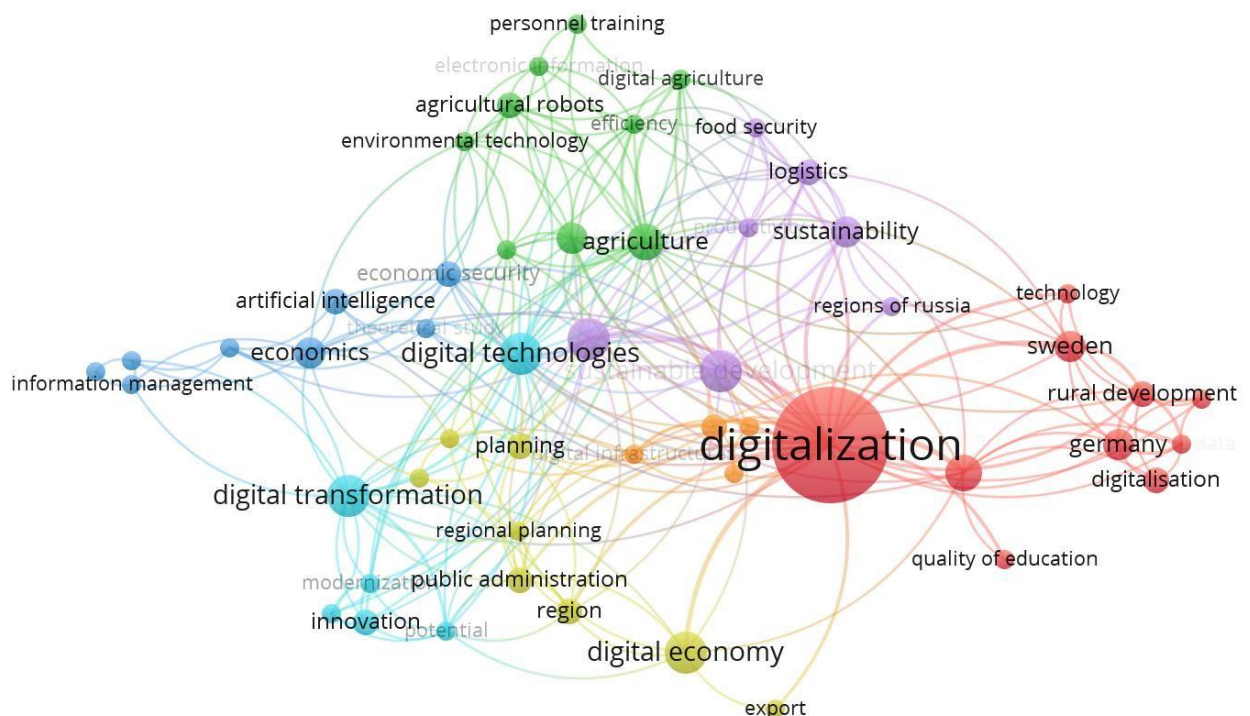


Рисунок 1.9 – Візуалізація взаємозв'язків наукових публікацій у міжнародній наукометричній базі даних Scopus за назвами матеріалів, в яких наявні поняття «регіон/регіональна економічна система» та «цифровізація»

Джерело: побудовано авторкою на основі аналізу матеріалів бази даних Scopus за використанням програмного інструментарію VOSviewer

За цією проблематикою станом на перше півріччя 2023 р. у базі Scopus опубліковано 1465 праць. Необхідно зазначити, що регіональний аспект звичайно є набагато вужчим за кількість публікацій в цілому по відношенню до публікацій за тематикою цифровізації економіки.

Представлена на рис. 1.9 візуалізація дає можливість відобразити актуальність даної тематики. Необхідно зазначити, що найбільша концентрація досліджень за проблематикою цифровізації економіки регіонів представлена у США (309 публікацій), Китаї (176 публікацій), Німеччині (114 публікацій), Індії (101 публікація) Великобританії (92 публікації).

Результати аналізу наукового доробку, присвяченому цифровізації регіонів та їх потенціалу у міжнародній наукометричній базі даних Scopus станом на перше півріччя 2023 р., є набагато скромнішим та становить 172 наукові публікації з ключовими словами у назві та анотації «цифровізація, потенціал регіону» (рис. 1.10).

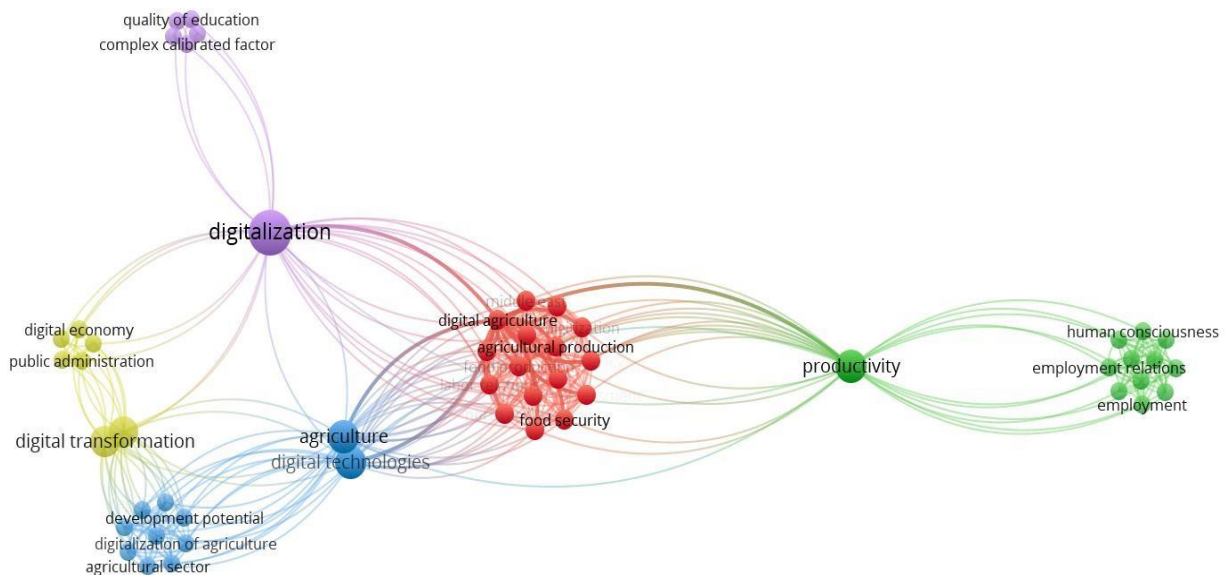


Рисунок 1.10 – Візуалізація взаємозв’язків наукових публікацій у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, у назвах і анотаціях яких зустрічаються терміни «цифровізація», «потенціал регіону»

Джерело: побудовано авторкою на основі аналізу матеріалів бази даних Scopus за використанням програмного інструментарію VOSviewer

Необхідно зазначити, що перше дослідження, присвячене вивченню потенціалу регіону в умовах цифровізації економіки, за даними Scopus було опубліковано у 1976 році. Отже, не можна сказати, що дослідження у цій площині є абсолютно новими для наукової спільноти. На рис. 1.11 представлена динаміка кількості публікацій, у яких пов'язані питання цифровізації та потенціалу регіонів.

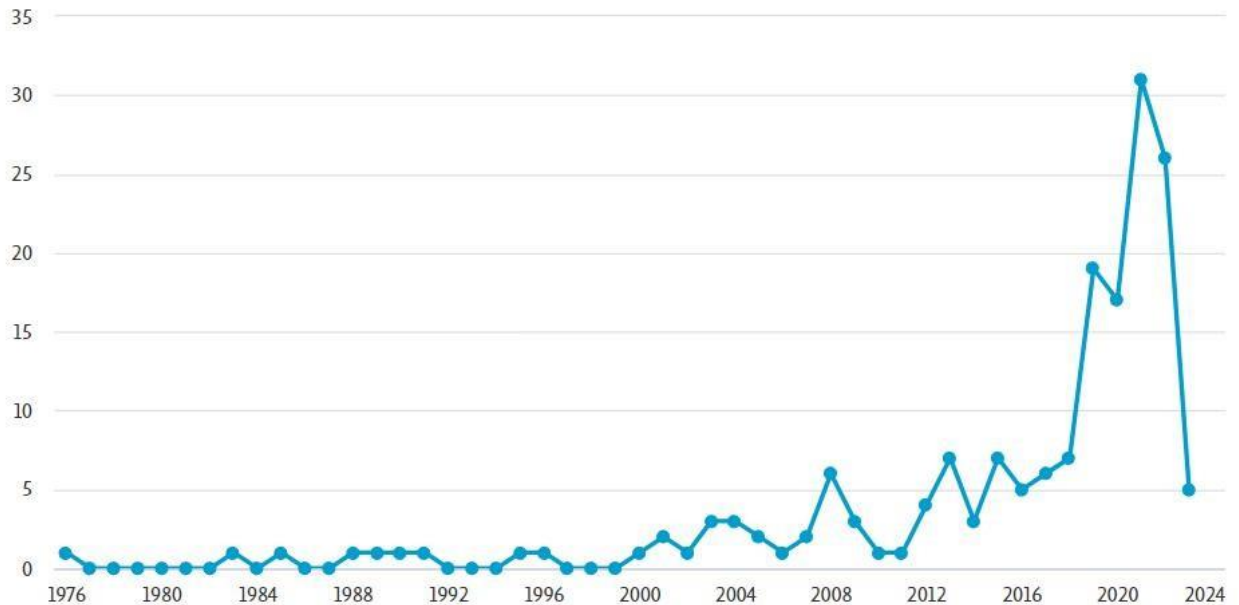


Рисунок 1.11 – Динаміка кількості публікацій у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, у назвах та анотаціях яких зустрічаються поняття «цифровізація» та «потенціал регіону»

Джерело: побудовано авторкою на основі аналізу матеріалів бази даних Scopus за використанням програмного інструментарію VOSviewer

На основі отриманих даних можна констатувати, що за останні 15 років кількість публікацій почала збільшуватися. Прослідковується така динаміка кількості публікацій: у 2008 р. – 6 публікацій, що було найбільшою кількістю досліджень за цією проблематикою з 1976 р. Наступними роками збільшення публікацій щодо цифровізації та потенціалу регіонів були 2015 р. та 2018 р. – по 7 публікацій. Але, пандемія Covid-19 різко підвищила зацікавленість та актуальність тематики досліджень цифровізації та потенціалу регіонів і у 2019 р. було оприлюднено 19 публікацій, 2020 р. – 17, 2021 р. – 31, 2022 р. –

26 публікацій. На початок 2023 р. у наукометричній базі Scopus було вже оприлюднено 5 наукових доробків у цій площині.

За результатами аналізу наукової активності вчених у напрямку досліджень потенціалу регіону в контексті цифровізації економіки відповідно до наукометричної бази даних Scopus слід відмітити такі країни: США – 36 публікацій, Німеччина – 17, Великобританія – 17, Китай – 14, Італія – 14, Індія – 11, Австралія – 7, Канада – 6, Швейцарія – 6 публікацій.

Також, слід зазначити, що структура наукових публікацій за даною тематикою мала такий вигляд: опубліковано статей – 64 % від загальної кількості публікацій, тез доповідей – 22,7 %, розділів монографій – 7,6 %, інше – 5,7 % (рис. 1.12).

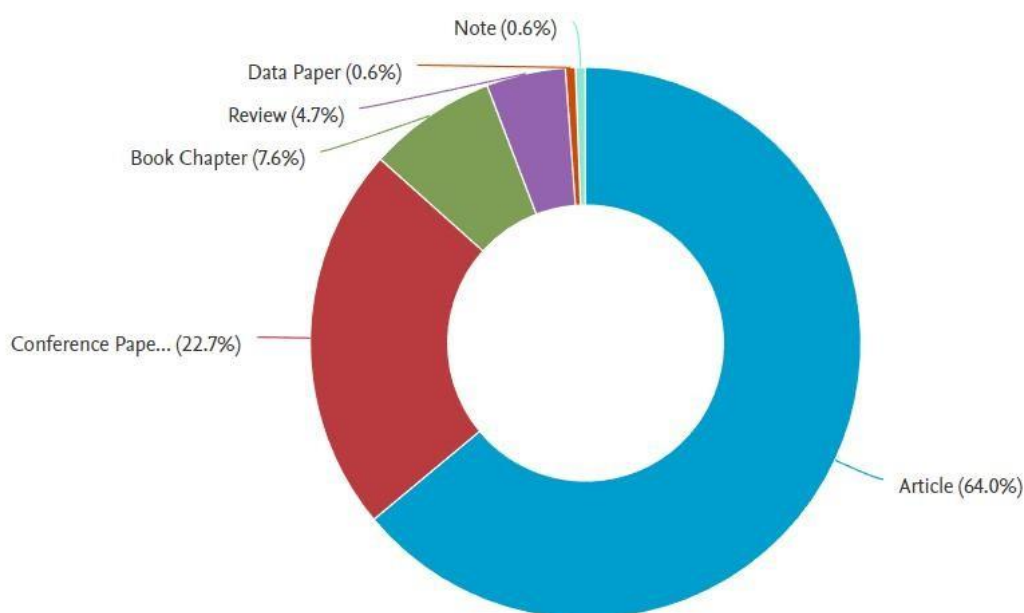


Рисунок 1.12 – Структура наукових публікацій у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, у назвах та анотаціях яких зустрічається поняття «цифровізація» та «потенціал регіону»

Джерело: побудовано авторкою на основі аналізу матеріалів бази даних Scopus за використанням програмного інструментарію VOSviewer

Отже, можна констатувати, що потенціал регіонів та процеси цифровізації мали загальне обговорення на конференціях, але більшість

результатів були представлені як певні пропозиції та результати досліджень у опублікованих статтях, що за обсягом є більшим за всі інші складові різновидів опублікованих праць.

На рис. 1.13 проілюстровано частки наукових публікації вчених у міжнародній наукометричній базі даних Scopus за галузями знань, у назвах і анотаціях яких зустрічаються поняття «цифровізація» та «потенціал регіону».

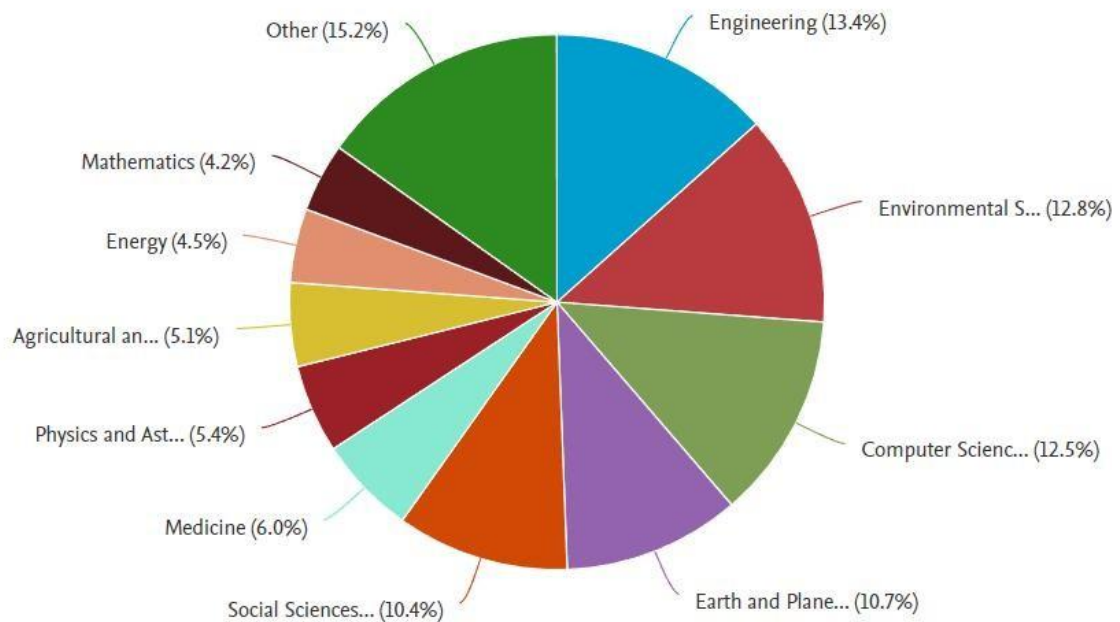


Рисунок 1.13 – Розподіл наукових публікації вчених у міжнародній наукометричній базі даних Scopus за галузями знань, у назвах і анотаціях яких зустрічаються поняття «цифровізація» та «потенціал регіону»

Джерело: побудовано авторкою на основі аналізу матеріалів бази даних Scopus за використанням програмного інструментарію VOSviewer

Аналізуючи публікаційну активність за галузями знань слід відзначити таку динаміку кількості наукових публікацій за ключовими словами «цифровізація» та «потенціал регіону»: інженерія – 45 публікацій, що становить 13,4 % від загалу; природничі науки – 43 публікації (12,8 % від

загального обсягу), комп'ютерні науки – 42 (12,5 %), науки про землю – 36 (10,7 %), суспільні науки – 35 (10,4 %).

Отже, проведене дослідження за використанням програмного інструментарію VOSviewer матеріалів оприлюднених у міжнародній наукометричній базі даних Scopus дає можливість зазначити, що проблематика розвитку регіонів із урахуванням цифровізації не є новою і перша публікація припадає на 1976 р. Але, останнє десятиріччя, а особливо починаючи з 2019 р., продемонструвало суттєве зростання кількості публікацій за тематикою цифровізації регіонів, а також у напрямі взаємозв'язку понять «цифровізація» та «потенціал регіонів».

Найбільша активність науковців у дослідженні даної проблематики спостерігається у США, Німеччині, Великобританії. При цьому, 64 % публікацій представляють собою наукові статті, які були оприлюднені у наукових виданнях, що відносяться до таких галузей знань як інженерія, природничі, комп'ютерні, суспільні науки, науки про землю тощо.

Даний аналіз дає можливість зазначити своєчасність та актуальність даного напрямку дослідження щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Висновки до першого розділу

1. Проведення дослідження генези наукової думки щодо регіонального розвитку дало можливість зазначити, що останнім часом актуальність дискурсу щодо економічних процесів на регіональному рівні зростає. Це призвело до обґрунтування положень, що регіони, межі яких не обов'язково повинні співпадати із адміністративними кордонами, виступають самостійними, активними, конкурентними учасниками світової економічної системи. Концептуальні засади досліджень науковців призвели до перегляду

не тільки ролі регіонів, а й фундаментальних положень щодо усунення асиметричності розвитку між ними за умов використання їх потенціалу.

Обґрунтовано теоретичну базу дослідження, що полягає у виокремленні генези наукової думки теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки. З'ясовано підходи науковців, що стоять у витоків теорії регіонального розвитку, серед яких представники німецької класичної економічної школи (А. Вебер, В. Кристаллер, В. Лаунхард, А. Льош, Й. Тюнен та ін.), прихильники кейнсіанства (У. Айзард), представники неокласичної школи (А. Маршалл) та інші дослідники різних наукових шкіл та течій. Подальше проведення аналізу теорії регіонального розвитку дало можливість виокремити імпульсний підхід до розвитку регіонів, основним тезисом якого виступає знаходження осередків імпульсів «полюсів зростання» певних територій, завдяки яким активізується розвиток периферії. Відбувається спрямування наукового доробку на розвиток найсильніших локалізованих осередків, що стають імпульсом для депресивних, відсталих периферійних територій, а не на зменшення можливих витрат на регіональному рівні. Представниками такого підходу виступають Ж. Будвіль, Х. Ласуен, Ф. Перру, П. Потье, Дж. Фрідмен та інші науковці.

2. Науковий дискурс дав можливість заключити, що поштовхом до становлення нової парадигми регіонального розвитку стали загальні причини, серед яких:

- поява необхідності глобального масштабу щодо пошуку нових можливостей ринків капіталу та праці;
- пошук нових підходів інтеграції європейських країн;
- виникнення нагальної потреби використання локальних, місцевих ресурсів та потенціалу для забезпечення шляхів економічного зростання;
- неспроможність урядів задовольняти постійно зростаючі потреби населення;
- нарощення диспропорцій між регіонами за економічним розвитком та рівнем життя населення;

- зростання ролі та впливу регіонів на макроекономічний стан національних економік та глобальну економіку в цілому;
- нарощення необхідності налагодження тісних зв'язків між владними структурами та бізнесом;
- можливості регіонального рівня щодо більш ефективного та оптимального вирішення проблем локального та регіонального масштабу;
- перекладання частини обов'язків та повноважень на регіональний рівень завдяки децентралізації владних повноважень тощо.

Варто відзначити представників сучасної економічної течії наукової думки, які формують концепцію нового регіоналізму (М. Кітінга і Дж. Лонгліна) та досліджують питання регіонального розвитку (Л. Альбрехтса, А. Аміна, В. Барнза, У. Ваннопа, Л. Візепи, М. Гедеса, Р. Гордона, К. Джексен-Батлера, А. Катоса, Л. Ледебура, Дж. МакКомбіта, Дж. Мідома, Б. Оліна, Ч. Ф. Сейбла, М. Сеттерфілда, Ф. Содербаума, М. Сторпера, В. Салета, Н. Трифта, А. Фалудзі, С. Харді, М. Харт, Є. Харрела, Б. Хеттне, Д. Цейтліна, А. Шачар та ін.).

3. Проведення гносеології та визначення підходів до таких понять як «розвиток», «система», «регіон», «простір», «потенціал» та виокремлення їх сутності дало можливість поглибити понятійно-категоріальний апарат розвитку продуктивних сил за рахунок уточнення сутності понять:

- «розвиток регіональної економічної системи» – являє собою складний, незворотній, динамічний, закономірний процес, який відбувається під впливом різномірних ендогенних та екзогенних факторів впливу на регіональну економічну систему, а також, еволюції самої системи та розвитку продуктивних сил, що призводить до якісних та / або позитивних змін регіональних економічних систем, у тому числі в їх складі, структурі, зв'язках у певний період часу;
- «регіон» – це цілісна поліфункціональна й багатоаспектна система, яка розташована на певній території, оптимальність та щільність взаємозв'язків між підсистемами якої забезпечує отримання ефекту у вигляді

розвитку, що вбачає складні об'єднані ієрархічні компоненти різного таксономічного рівня, які характеризуються такими ознаками як спеціалізація, комплексність, керованість, цілісність, досліджується з точки зору соціально-економічного та адміністративно-політичного підходів.;

- «регіональна економічна система», має такі властивості як цілісність, ієрархічність, структурованість та представляє собою сукупність локалізованих, взаємопов'язаних у певному просторі, відокремлених цілісних суб'єктів регіонів, об'єднуючим для яких виступають регіональні взаємозв'язки між ними, які відбуваються через виробничу, соціальну, інфраструктуру, взаємодію із навколишнім природним середовищем,, сполучені цільовою спрямованістю, специфічними особливостями і можливостями, потенціалом, що є цілим та має просторову ознаку, а також може не мати чітких адміністративних кордонів;

- «просторовий розвиток регіональної економічної системи» – відтворювальний процес складових елементів простору, якісних та позитивних розвиткових змін регіональної економічної системи, що функціонує як складна динамічна багатофункціональна система із притаманними унікальними просторовими особливостями та регіональними розгалуженими взаємозв'язками, інфраструктурними каналами їх поширення та процесів управління потоками для активізації потенціалу регіонів;

- «потенціал регіону» – представляється як певні потенційні можливості регіону, що можуть бути використані у майбутньому, мобілізовані, приведені у дію та характеризуються певними можливостями, засобами, резервами, запасами ресурсів та продуктивних сил;

- «трансформація» – за використанням процесного підходу представляється як послідовність в часі певних процесів, а також визначається як процес, що пов'язаний із рухом, становленням, перетворенням, переходом, розвитком, прогресом, морфогенезом, виступає іманентною характеристикою регіональних економічних систем, оскільки під впливом парадигмальних змін сталого розвитку, нового регіоналізму та

цифровізації відбувається постійна трансформація у часі в наслідок еволюційних, революційних та ситуаційних змін;

- «трансформація потенціалоформуючого простору» – це пошук нових форм перетворення потенціалу простору для отримання синергетичного ефекту розвитку регіональних економічних систем;

- «потенціалоформуючий простір» – сукупність об'єктивних та суб'єктивних можливостей та вірогідностей реалізації можливостей де потенціалоутворюючими стають науково-освітня, інноваційно-інформаційна складові, що можуть бути використані для вирішення поставлених цілей розвитку регіональних економічних систем.

4. Трансформація потенціалоформуючого простору відбувається на фоні незмінної природно-ресурсної складової регіональних економічних систем в умовах постіндустріального суспільного спрямування із урахуванням економічних законів розвитку продуктивних сил і регіональної економіки. За рахунок управління потенціалом регіонального розвитку, підвищення активності та взаємодії суб'єктів економічного потенціалу та цільової спрямованості трансформації потенціалу забезпечується можливість активізації розвитку регіональних економічних систем.

Проведене дослідження дало можливість заключити, що на визначення потенціалу регіону впливають його ресурсні та функціональні особливості, урахування часового періоду його прояву як сучасного стану об'єкту та ймовірна перспектива його розвитку, а також управлінські аспекти. Системність (що обумовлюється складовими економічного потенціалу регіону), вплив зовнішнього середовища спрямовуються на вирішення цілей розвитку та розв'язання окреслених завдань. Також, потенціал містить об'єктивну (обумовлено наявністю ресурсів, запасів, які вже задіяні або можуть бути використані для розвитку регіональних економічних систем) та суб'єктивну (відносини, фактори, які дають можливість більш ефективно використати об'єктивні складові потенціалу регіону) складові.

5. Проведене дослідження за використанням програмного інструментарію VOSviewer щодо публікацій, оприлюднених у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, дає можливість зазначити, що проблематика розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації набула особливої актуальності, починаючи з 2019 р., та ілюструється поглибленням наукового пошуку, який пов'язаний із поняттями «цифровізація» та «потенціал регіонів». Більшу половину публікацій у данному напрямі оприлюднено у вигляді наукових статей у фахових виданнях США, Німеччині, Великобританії тощо.

Основні результати першого розділу щодо теоретичних засад розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації було попередньо опубліковано авторкою у таких роботах: [37; 39; 40; 44; 176]. Також окремі результати використано як матеріали для навчально-методичного забезпечення викладання економічних дисциплін у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

РОЗДІЛ 2

НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ БАЗИС РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ НА ЗАСАДАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ

2.1 Методологія регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуючим простором

Проведене дослідження економічної сутності й змісту процесів розвитку регіонів та їх економічного потенціалу як детермінуючого чинника стимулювання розвитку в умовах цифровізації дає можливість більш ґрунтовно зупинитися на питаннях методологічного характеру щодо трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем.

Сучасні умови розвитку економічних систем різних рівнів, що знаходяться під загальним впливом глобалізаційних викликів, у тому числі, які пов'язані із пандемією COVID-19, викликають потребу становлення парадигми трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем. Глобалізаційні структурні зміни на тлі сучасного соціально-економічного просторового розвитку, що супроводжуються постіндустріальним суспільним поступом вимагають перегляду утворених парадигмальних усталень. Постіндустріальному суспільному розвитку притаманна велика кількість трансформаційних процесів та кризових явищ, що актуалізує дослідження просторових аспектів регіональних економічних систем та формування теоретико-методологічного базису розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору. У цьому контексті доречно обґрунтувати наукову парадигму дослідження.

Парадигма у загальному розумінні представляє собою сукупність базових, провідних теоретичних поглядів сучасного етапу розвитку, вихідну концептуальну модель виокремлення проблематики, головних завдань їх

розв'язку та напрямів вирішення проблематики із урахуванням обґрунтованого методологічного апарату, вихідних положень, прийомів, підходів та методів щодо об'єкту дослідження.

Важливість обґрунтування парадигми розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору полягає у тому, що вона дає можливість об'єднати за рахунок задіявання наукових методів пізнання закони, принципи, засоби, концепції, детермінанти та теорії розвитку регіональних економічних систем. Виокремлення парадигми розвитку регіональних економічних систем дає можливість більш обґрунтовано спрямувати вектор, виявити напрями та шляхи розвитку регіонів на засадах потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Проведене дослідження теоретичних концепцій розвитку регіонів у попередньому розділі дало можливість визначити детермінуючі ретроспективні та поточні фактори, що стали базисом наукових концепцій та формують сучасні підходи щодо трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем.

Важливим є не тільки глобальні, зовнішні впливи на розвиток регіонів, а й внутрішні, що безпосередньо стосуються регуляторних змін. Так, в Україні було проведено реформування у напрямі децентралізації владних повноважень, що стало каталізатором територіального самоврядування, підвищення самодостатності регіонів та зростання ролі регіонів у національній та світовій економіці. Такі зміни призвели до того, що перед регіонами постали нові виклики, які пов'язані із забезпеченням власного самофінансування та перерозподілом ресурсів. Це стало викликом до трансформації потенціалоформуючого простору та формування нових концептуальних засад регіонального розвитку, чому відповідає парадигма нового регіоналізму.

Парадигмальні засади нового регіоналізму, які базуються на дослідженнях М. Кітінга, Дж. Лонгліна та інших науковців (більш детально

було розглянуто у попередньому розділі роботи) акцентують увагу на значенні регіонів як повноцінних акторів у світовій економіці, на відмові від принципу перерозподілу доходів між регіональними системами на користь слаборозвинутих та важливості ефективного використання наявних ресурсів та задіяванні потенційних просторових можливостей. Парадигма нового регіоналізму також базується на інституціональній теорії та теоріях постіндустріального розвитку, циклічного та сталого розвитку, модернізації регіональних економічних систем тощо.

Парадигма нового регіоналізму спрямована на виявлення та розвиток специфічних унікальних особливостей, які сформувалися під впливом еволюційних розвиткових процесів, унікальних специфічних просторово-географічних, культурних, адміністративних особливостей, конкурентних викликів та стали платформою для сучасного розвитку регіональних економічних систем.

Першоджерелом ресурсних можливостей регіонів виступає його просторово-географічне розташування, що впливає на вартість використання ресурсів та їх специфічний склад. Просторово-географічне розташування впливає на формування закономірностей транспортного, логістичного, ресурсного, енергетичного розвитку регіонів. Просторово-географічний чинник не може бути змінним та виступає усталеним, але це не відноситься до потенціалу територій та трансформації економічної системи у напрямі їх використання.

Територіально-адміністративний устрій є впливовим екзогенним чинником у парадигмальному спрямуванні розвитку регіональних економічних систем. Так, багато у чому розвиток сфер економічної діяльності в регіонах України сформувався впродовж командно-адміністративного управління та планового розміщення продуктивних сил, що призвело до глибоких кризових явищ у економіці внаслідок порушення планової системи. Структура виробництва не відповідала потребам та обсягам у її споживанні. Ліквідація багатьох великих виробничих комплексів

та підприємств призводили до зростання безробіття, зниження доходів населення та соціальної напруги в цілому. Ці та інші чинники призвели до негативного впливу на розвиток продуктивних сил і регіональну економіку та спричинили виникнення необхідності у часі на модернізацію сфер діяльності та економічних взаємовідносин в регіонах України. Адміністративний устрій впливає на формування інституційного середовища регіонального розвитку. Інституційне середовище виступає фактором трансформації потенціалоформуєчого простору, оскільки політико-правове регулювання створює засади функціонування регіональних економічних систем. І саме впровадження парадигми нового регіоналізму виступає фактором безпечого розвитку регіонів із урахуванням процесів децентралізації владних повноважень, що забезпечує більш сприятливі умови для прийняття управлінських рішень у напрямку трансформації потенціалоформуєчого простору та досягнення цілей розвитку регіонів.

Культурно-поведінкові особливості, сформовані впродовж багатьох століть, відбиваються на сучасному середовищі та регіональному розвитку. Це проявляється через культурні традиції, усталені правила поведінки та закономірності соціально-економічного розвитку у відповідності до усвідомлення національної ідентичності та культурної спадщини. Культурно-поведінкові особливості відбиваються на тенденціях ведення підприємницької діяльності, набутті компетентностей та освіченості трудових ресурсів регіонів тощо.

Окрім парадигми нового регіоналізму розвиток регіональних економічних систем також відбувається відповідно до парадигми сталого розвитку. Вона не є новою, але її вплив на концепти економічних систем залишається досить вагомим.

Парадигма сталого розвитку є усталеною та спрямовується на три складові, а саме на економічний, соціальний та екологічний розвиток, що є взаємозалежні та взаємообумовлені.

Передумовою формування парадигми сталого розвитку стало:

- нарощування ресурсопоглиноючої економіки, що здебільшого стала причиною порушення механізму самовідновлення екосистеми та ще більшого наростання екологічного забруднення;
- зростання розшарування між розвинутими країнами та бідними країнами «третього світу» та загострення проблеми бідності в останніх;
- стрімке збільшення чисельності населення, що підвищує споживання у тому числі не відновлювальних ресурсів та спричиняє загострення у соціальній сфері.

Сталий розвиток має загальноприйняті цілі глобального масштабу, які є актуальними для кожної країни та її регіонів. Парадигма сталого розвитку спрямована на систематичне збільшення результату господарської діяльності не вище за детермінований максимум, але не нижче за допустимий мінімум. Така парадигма базується на тому, що неможливо ставити за мету економічне зростання, а найбільш важливішими аспектами виступають збереження довкілля та використання ресурсів із забезпеченням їх збереження для майбутніх поколінь, а також забезпечення та поліпшення стандартів якості життя всіх верств населення. Відповідно до принципів парадигми сталого розвитку, що є набагато більшою а ніж економічне зростання, екологізація виробництва та соціальне забезпечення населення, повинен бути спрямований розвиток регіональних економічних систем. Парадигма сталого розвитку пройшла шлях від становлення до усвідомлення та дотримання її постулатів у повсякденному житті. Концептуальне бачення парадигми сталого розвитку стало системою суспільних цінностей, світовою культурою, спрямуванням суспільного розвитку. Сталий розвиток регіональних економічних систем спрямовується на поступовий прогрес та використання потенційних можливостей територій, підвищення стійкості щодо непередбачуваних та несприятливих загроз.

Постіндустріальний поступ суспільного розвитку зумовлює формування нової парадигми, а саме цифровізації. У глобальному масштабі цифровізація спрямовується до створення кіберфізичного простору через

насичення фізичного світу електронно-цифровими пристроями, засобами та системами електронно-комунікаційного обміну, що забезпечує синтез та інтеграцію фізичного та віртуального простору. Цифровізація за рахунок впливу на суспільну, політичну, економічну сфери та особисту діяльність стала каталізатором економічного зростання через здатність цифрових технологій приносити позитивний ефект. Цифровізація через спроможність генерувати знання та інновації підштовхує до нового розуміння процесів та явищ, що сприяє прийняттю більш ефективних рішень, у тому числі щодо управління трансформацією потенціалоформуєчого простору. Парадигма цифровізації вміщує у себе не стільки технологічне спрямування задіювання інформаційно-комунікаційних технологій та платформ, а скоріше нову культуру та модуль взаємодії суб'єктів, у тому числі на регіональному рівні. У цій новій моделі взаємодії суб'єктів цифрові технології радше виступають інструментом, а не метою цифровізації.

Парадигма цифровізації базується на тому, що за рахунок цифрових технологій забезпечуються рівні можливості для всіх мешканців регіону до знань та інформації. Також, цифрові технології спроможні забезпечити доступ до високоякісних послуг для всіх верств та мешканців регіону, що активізує та розширює потенційні можливості залучення потенціалу регіональних економічних систем до економічного розвитку.

Парадигма цифровізації розвитку як і парадигма сталого розвитку спрямовані на (рис. 2.1):

- подолання бідності;
- розвиток підприємницької діяльності та створення нових робочих місць;
- активізацію зайнятості всіх верств населення, у тому числі у сільській місцевості;
- захист навколишнього середовища, у тому числі запобігання катастроф та негативних техногенних явищ;

- підвищення освіченості населення та його культурний розвиток та збагачення;
- управління природними ресурсами та підвищення ефективності сільськогосподарської діяльності.

Також, до цілей спрямування цифрової парадигми відноситься забезпечення безпеки життєдіяльності та створення комфорту, переваг та вигоди за рахунок цифрових технологій у повсякденному житті тощо. Цифровізація економіки регіонів сприяє активізації міжнародної діяльності регіонів, що спонукає до підвищення ефективності функціонування регіональних економічних систем з метою підвищення їх конкурентоспроможності на міжнародному ринку. У даному аспекті парадигма цифровізації корелюється із парадигмою нового регіоналізму, у якій регіони виступають повноцінними, самостійними акторами на міжнародному ринку. Участь регіонів в процесах міжнародного економічного співробітництва призводить до прикладання зусиль та забезпечення підвищення конкурентоспроможності за рахунок більш нового та ефективного використання наявного потенціалу, що сприяє формуванню нових потенційних можливостей. Процеси локалізації глобально-економічних процесів зміщують вектор міжнародних економічних відносин з національного на регіональний рівень, отримуючи синергетичний ефект від поєднання місцевих регіональних потенційних можливостей та ресурсів із іноземним капіталом та ресурсами та вимагають відкритості регіонів до участі у міжнародно-економічних процесах.

Отже, на сьогоднішній день неможливо уявити собі розвиток регіональних економічних систем без парадигмального спрямування на цифровізацію, що виступає детермінуючим чинником розкриття нових потенційних можливостей регіональних суб'єктів.

Окреслені парадигми не йдуть у конфлікт між собою, а навпаки доповнюють одна одну та виступають інструментарієм аргументації

методологічних підходів щодо трансформації потенціалоформуючого простору регіонів.



Рисунок 2.1 – Парадигми розвитку регіональних економічних систем в контексті управління потенціалоформуючим простором в умовах цифровізації

Джерело: сформовано авторкою

Задіювання концептуальних положень парадигми нового регіоналізму, сталого розвитку та цифровізації, забезпечуючи об'єктивний базис та аргументованість, дозволяють забезпечити трансформацію потенціалоформуючого простору. Методологічний базис регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуючим простором представлено на рис. 2.2.

Діалектичний підхід щодо процесів розвитку регіонів дає можливість виокремити теоретичне підґрунтя даного дослідження (що було більш детального обґрунтовано у п.п.1.1 роботи та опубліковано у наукових працях [46]), а саме: теорію регіонального розвитку через раціональне розміщення виробничих потужностей, теорію імпульсного підходу до регіонального розвитку, теорію регіонального розвитку на інноваційній основі, а також сучасні течії наукової думки, серед яких: концепція нового регіоналізму, теорія міжнародної торгівлі та руху капіталу, теорія еволюційної економіки, соціального конструктивізму, теорія конкуренції європейських міст, теорія регіональної конкуренції, теорія циклічної сенситивності регіонів, концепція регіонального планування, теорія локального партнерства, концепція гнучкої спеціалізації, циклічна теорія кумулятивної конкурентоспроможності регіону, теорія цифрової економіки.

Необхідно зазначити, що дослідження теорії розвитку регіональних економічних систем формувалися впродовж тривалого часу та під впливом еволюційного поступу змінювали свої акценти щодо детермінуючих чинників формування та використання потенціалу та його впливу на розвиток регіонів. Використання концептуальних положень парадигми нового регіоналізму, сталого розвитку та цифровізації демонструють вертикаль генези наукової думки щодо регіонального розвитку, обґрунтовують її сучасну актуальність та зумовлюють науковий пошук принципово нового інструментарію розвитку регіональних економічних систем під впливом трансформації потенціалоформуючого простору.

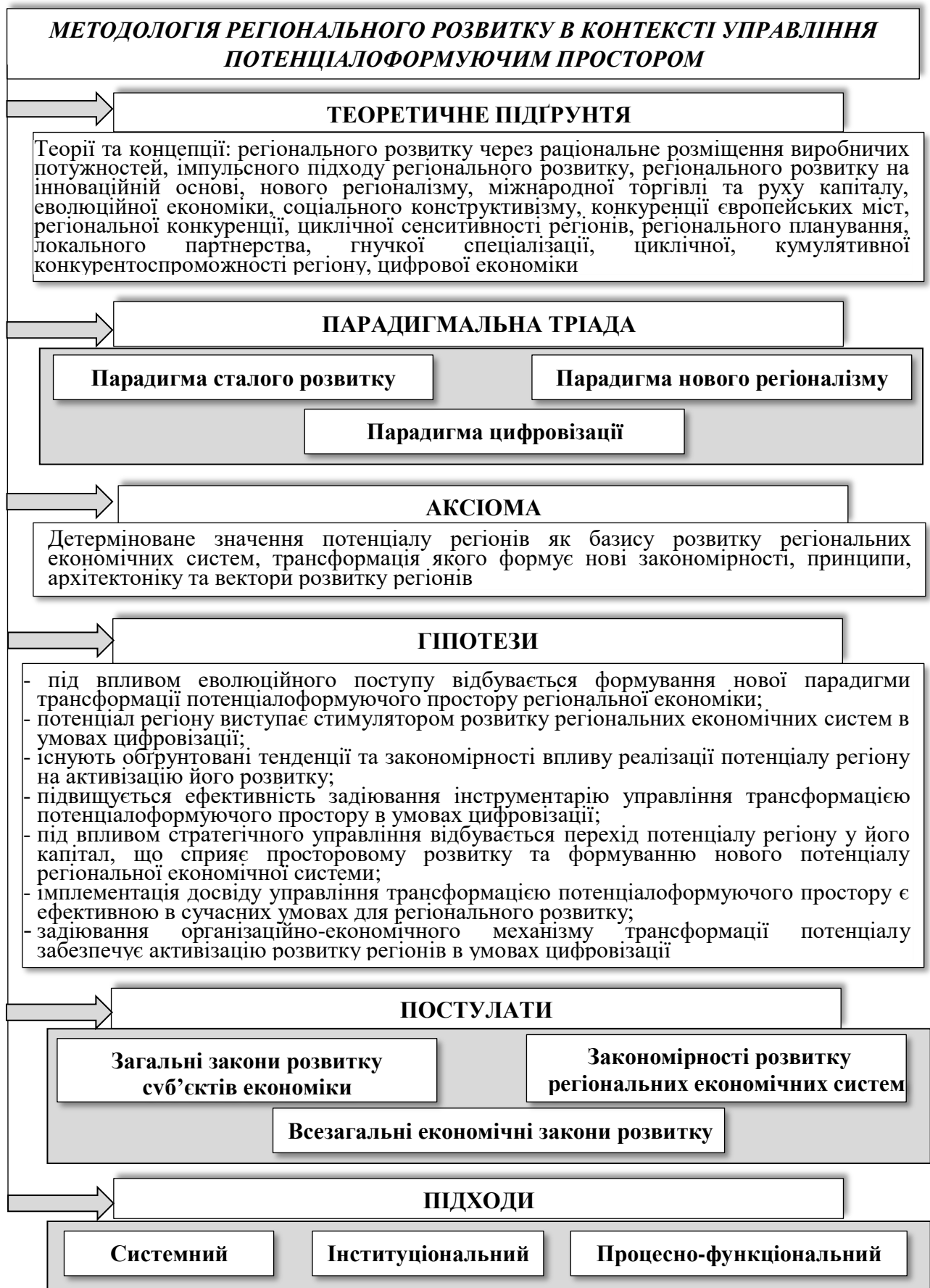


Рисунок 2.2 – Методологічний базис регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуючим простором

Джерело: розроблено авторкою

Еволюційні трансформації призвели до побудови постіндустріального суспільства, що все більше акцентує увагу на нематеріальних, інтелектуальних ресурсах, серед яких інформація, інтелект, знання, креативність, творчість, комунікації, цифровізація. Це призводить до того, що економічні системи набувають нових властивостей та можливостей активізації власного потенціалу. Зазначене, а також обґрунтовані парадигми розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору дають можливість виокремити чинники та передумови, що зумовлені парадигмальними змінами регіонального розвитку. До таких чинників відносяться такі чинники, як:

- ресурсна складова розвитку регіональних економічних систем – підвищення значення та пріоритетності таких факторів виробництва як інформація, знання, інновації, цифровізація, інтелект, креативність;

- цілеспрямованість регіонального розвитку – розвиток соціальної сфери, екологічність виробництва, дбайливість використання ресурсів, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, що виступають інструментарієм цифровізації, підвищення активізації підприємницької діяльності та самозайнятості, забезпечення регіональної самодостатності тощо;

- головні фактори розміщення – ті, що базуються на мобільності висококваліфікованих кадрів, розвитку наукоємних виробничих комплексів, смарт-спеціалізації регіонів;

- фактори розташування та агломерації – перегляд концепції ролі міст з осередків промислових центрів на науково-освітні, інноваційні центри;

- значення територіального центру – представлення територій перш за все як просторового середовища, де відбувається розвиток інтелектуального, людського, інформаційного, знанневого капіталу для досягнення цілей сталого регіонального розвитку, інноваційності економіки, екологічності операційної діяльності регіональних суб'єктів, капіталізація людського та

інтелектуального потенціалу, інформатизація управлінської та господарської діяльності;

- досягнення стабільності розвитку – на досяжність якої впливає мінімізація транзакційних витрат, розповсюдження за допомогою цифровізації інформації, стабільність соціально-політичної системи та інституційного поля, поширення інновацій;

- фактори ризику та загроз – підвищення впливу ентропії економічного середовища та загострення глобалізаційних викликів, актуалізація проблеми вчасного реагування на загрози зовнішнього середовища;

- спрямованість на підвищення регіональної конкурентоспроможності – формування новітніх територіально-виробничих форм оптимізації виробничих зв'язків – кластерів, технополісів, еко-індустріальних парків, смарт-спеціалізації;

- системоутворюючі фактори регіонального розвитку – розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, науково-дослідних установ, дослідницьких університетів як осередків генерування нових знань, інновацій, технологій управління, що спроможні підвищити ефективність функціонування регіональної економічної системи.

Аксіомою даного наукового доробку є твердження щодо осмислення значення потенціалу регіонів як базису розвитку регіональних економічних систем, трансформація якого формує нові закономірності, принципи, архітектоніку та вектори розвитку регіонів.

Виокремлення теоретичного підґрунтя та аксіоми дослідження дає можливість зупинитися на обґрунтування гіпотез дослідження щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, до яких слід віднести:

- під впливом еволюційного поступу відбувається формування нової парадигми трансформації потенціалоформуючого простору регіональної

економіки. Попереднім обґрунтуванням висунення даної гіпотези виступає те, що еволюційні процеси відбиваються на просторовому розвитку регіональних економічних систем, що ілюструють виокремлені сутнісні ознаки потенціалу, що видозмінювалися у залежності від доіндустріального, індустріального та постіндустріального етапів суспільного розвитку та формують ознаки наявного потенціалоформуючого простору як наявності певних різновидів ресурсів та альтернатив, що виникають у результаті появи нових можливостей їх використання внаслідок взаємодії суб'єктів певної території;

- потенціал регіону виступає стимулятором розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації. Як вже відзначалось (див. п.п. 1.1 роботи) розвиток регіональних економічних систем виступає складним, незворотнім, динамічним, багатограним процесом, який відбувається під впливом різновекторних ендогенних та екзогенних факторів;

- існують обґрунтовані тенденції та закономірності впливу реалізації потенціалу регіону на активізацію його розвитку. Із урахуванням того, що регіон характеризується такими ознаками як спеціалізація, комплексність, керованість, цілісність, вплив на розвиток його потенціалу внаслідок еволюційних змін має певні закономірності та відбивається на розвитку регіону;

- підвищення ефективності задіявання інструментарію управління трансформацією потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Обґрунтування використання інструментарію управління трансформацією потенціалоформуючого простору безпосередньо впливає на просторовий розвиток регіональних економічних систем, оскільки просторовий розвиток представляє собою відтворювальний процес складових елементів простору, що функціонує як складна динамічна багатофункціональна система матеріальних та нематеріальних потоків ресурсів, інфраструктурних каналів їх поширення та процесів управління потоками для забезпечення ефективності задіявання ресурсів та активізації потенціалу регіонів;

- під впливом стратегічного управління відбувається перехід потенціалу регіону у його капітал, що сприяє просторовому розвитку та формуванню нового потенціалу регіональної економічної системи; Трансформація потенціалу регіону із урахуванням цифровізації виступає каталізатором розвиткових процесів, що, у свою чергу, впливають на формування нового потенціалу, який є поштовхом для перетворення у капітал та підвищення конкурентоспроможності регіонів;

- імплементація досвіду управління трансформацією потенціалоформуючого простору є ефективною в сучасних умовах для регіонального розвитку. Розвиток України в цілому відповідно до європейських цінностей зумовив поштовх до імплементації європейського досвіду управління процесами розвитку економічних систем. Так, в Україні було проведено реформування системи регіонального управління у напрямі децентралізації владних повноважень, внаслідок чого відбулися позитивні зрушення у напрямі підвищення відповідальності та дієвості регіональних та місцевих органів влади. У відповідності із сучасними тенденціями економічного розвитку в Україні актуалізуються питання імплементації європейського досвіду щодо управління трансформацією потенціалоформуючого простору в умовах розвитку цифрової економіки.

- задіювання організаційно-економічного механізму трансформації потенціалоформуючого простору забезпечує активізацію розвитку регіонів в умовах цифровізації. Фактори, регулятори, важелі, що спрямовані на трансформацію потенціалоформуючого простору мають більший ефект коли узгоджені у єдиний механізм, чому сприяє формалізація суб'єктно-об'єктних складових та функціональних підсистем.

Обґрунтування теоретичного базису дослідження, аксіоми та гіпотез зумовлює виокремлення ряду постулатів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, до яких слід віднести:

по-перше, всезагальні економічні закони розвитку, серед яких:

- закон адекватності виробничих відносин рівню й характеру розвитку продуктивних сил, що представляє собою всезагальний економічний закон економічного розвитку, якому підпорядковуються економічні системи. Цей всезагальний економічний закон базується на прямому та оберненому взаємозв'язку між прогресивним розвитком продуктивних сил, у нашому випадку регіонів, та еволюційними змінами суспільних економічних відносин. В основу цього закону покладено усталені, сталі взаємозв'язки між потребами, інтересами, мотивами, цілями розвитку людини та еволюційними змінами суспільного розвитку, на що безпосередньо впливають процеси взаємодії людини із засобами виробництва, використання людиною сил природи, науки, інформації тощо;

- закон зростання потреб, який відображає взаємозв'язок між розвитком виробничих потужностей та досягнутим рівнем задоволення суспільних потреб. Задоволення потреб призводить до появи нових потреб та пошуку щодо засобів їх задоволення, що стає стимулом щодо удосконалення виробничих потужностей та науково-технічного прогресу в цілому. У контексті даного дослідження цифровізація як результат науково-технічного прогресу відкриває нові можливості щодо задоволення суспільних потреб завдяки трансформації потенціалоформуєчого простору;

по-друге, закономірності розвитку регіональних економічних систем, до яких слід віднести:

- закономірність територіального поділу праці, що базується на спеціалізації певних територій під впливом природних, економічних, соціальних, просторових, демографічних та інших умов, внаслідок якої сформувалась або формується територіально-галузева структура регіонів. Така структура відповідає принципам ефективності господарської діяльності за рахунок оптимізації витрат виробництва та формує господарський комплекс із урахуванням специфічних особливостей та міжрегіональних зв'язків;

- закономірність регіональної інтеграції, що на пряму обумовлена із територіальним поділом праці та будується на щільних економічних взаємозв'язках між територіями. Взаємозв'язки забезпечують функціонування суспільно-господарського комплексу регіонів;

- закономірність територіальної концентрації та диференціації, що відображають об'єктивну тенденцію фокусування виробництва в обмеженому просторі, що безпосередньо впливає на диференціацію території. Регіональні виробничі відносини, перебуваючи у діалектичній єдності із продуктивними силами в регіоні та під впливом територіального поділу праці, формують особливості розміщення господарства та зумовлюють диференціацію територій за виробництвом та розселенням;

по-третє, загальні закони розвитку суб'єктів в економіці, а саме:

- підпорядкованість законам організації, що діє у динаміці та дозволяє розглядати процес розвитку регіональних економічних систем як динамічний процес змін складної економічної системи;

- закон самозбереження, відповідно до якого безперервність та довготривалість розвитку регіонів зумовлена постійними процесами трансформації у напрямі оновлення, у тому числі за рахунок трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. А також, регіональна економічна система як і будь-яка інша неперервно в часі прагне до збереження своєї актуальності та якості, що зумовлює для цього постійного використання власного потенціалу;

- закон інформаційності й упорядкованості, який базується на тому, що чим більше інформації має система тим результативніше її прагнення до впорядкованості, ефективнішим стає її управління, більше забезпечується стійкість функціонування та самозбереженість. Цифрова економіка безпосередньо впливає на впорядкованість та самозбереженість регіональної економічної системи завдяки можливості отримати більш розгалужену, впорядковану інформацію через інструменти цифрової економіки;

- закон синергії, який властивий всім економічним системам та полягає у тому, що сума властивостей організованого цілого, яким являється регіональна економічна система, є більшою за суму її частин;

- закон єдності аналізу та синтезу, який розкривається через те, що регіональна економічна система прагне до найбільш ефективного функціонування та саморозвитку, що досягається завдяки безперервному видозміну функціоналів та структури системи. Результативність та швидкість змін, прогрес або регрес її розвитку залежить від факторів зовнішнього середовища. Зовнішні фактори впливу на систему вимагають постійного моніторингу, що впливає на підвищення економічної безпеки регіональної економічної системи та трансформації потенціалоформуючого простору.

Таким чином, до постулатів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації відносяться (рис. 2.3):

по-перше, всезагальні економічні закони розвитку, серед яких: закон адекватності виробничих відносин рівню й характеру розвитку продуктивних сил, закон зростання потреб;

по-друге, закономірності розвитку регіональних економічних систем, до яких слід віднести: закономірність територіального поділу праці, закономірність регіональної інтеграції, закономірність територіальної концентрації та диференціації;

по-третє, загальні закони розвитку суб'єктів в економіці, а саме: закон організації, закон самозбереження, закон інформаційності й упорядкованості, закон синергії, закон єдності аналізу та синтезу.

Реалізація зазначених законів та закономірностей регіональних економічних систем створює умови для формування нового потенціалу регіонів, який виступає поштовхом для подальшого розвитку.

Відповідно до окреслених постулатів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації відбувається забезпечення процесу розвитку

відповідно до стратегічного цілеорієнтування регіональних економічних систем у напрямках забезпечення:

по-перше, наближеності результативності розвитку регіональних економічних систем до цільових орієнтирів у всіх векторах регіонального розвитку завдяки трансформації потенціалу регіонів в умовах цифровізації, що призводить до зміни складу, структури, елементів та зв'язків регіональної економічної системи. Як попередньо вже було обґрунтовано (див п.п. 1.2 роботи), основоположна місія розвитку регіону полягає у створенні необхідних умов економічного, соціального, екологічного, культурного, політичного та інших сприятливих умов для забезпечення життя населення. Задоволення потреб людини призводить до формування нових потреб та орієнтирів розвитку регіональних економічних систем;

по-друге, збалансованість та пропорційність у досягненні цільових орієнтирів регіональних систем відповідно до виокремлених парадигм регіонального розвитку. Так, відповідно до парадигми сталого розвитку, економічне зростання не повинно відбуватися за рахунок зростання використання невідновлювальних ресурсів та виступати самоціллю регіонального розвитку. Процеси цифровізації економіки призводять до появи нових різновидів та альтернатив для розвитку регіонів, що виникають у результаті появи нових можливостей використання потенціалу внаслідок взаємодії суб'єктів певної території, які базуються на загальних та специфічних принципах та мають спільну цілеспрямованість щодо розвитку даної просторової системи;

по-третє, прогресивність розвиткових процесів, що відбуваються за рахунок перетворення потенціалу регіону у капітал в умовах цифровізації та формування нового потенціалу, що стане поштовхом для подальшого розвитку регіональної системи.



Рисунок 2.3 – Постулати розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Джерело: сформовано авторкою

Обґрунтування методології передбачає синтез положень, методів, принципів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що обумовлює виокремлення методологічних підходів дослідження (рис. 2.4).

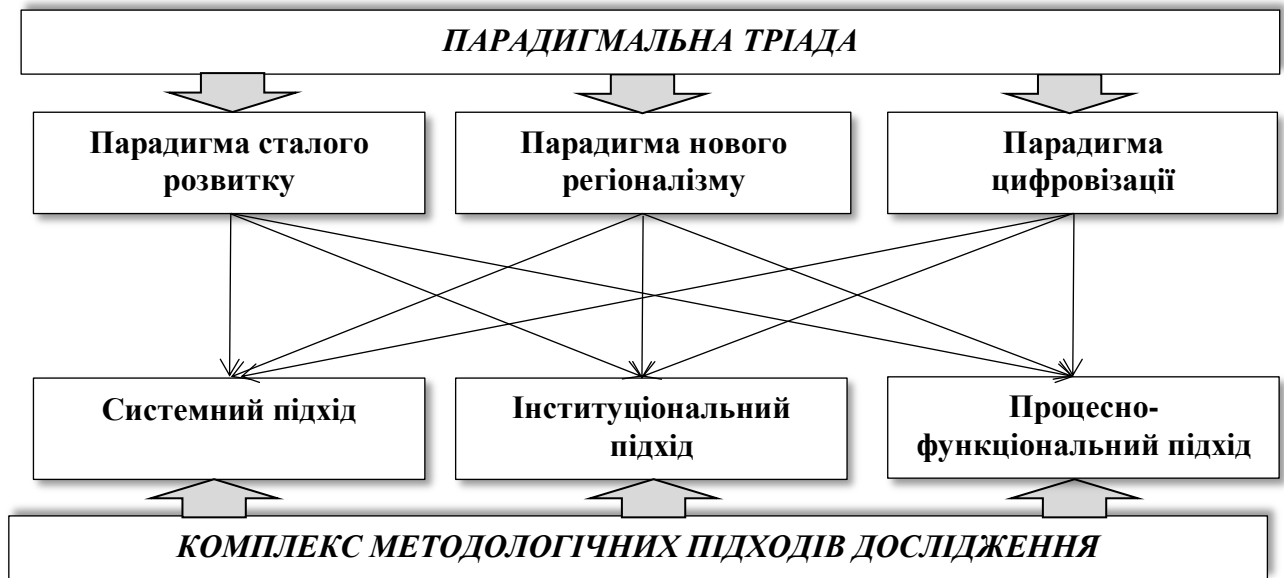


Рисунок 2.4 – Парадигми та методологічні підходи дослідження розвитку регіональних економічних систем в контексті управління потенціалоформуючим простором в умовах цифровізації

Джерело: розроблено авторкою

Дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації вимагає застосування методології системного підходу, який забезпечує всебічне вивчення об'єкту дослідження за рахунок застосування широкого спектру методів наукового пізнання, що дозволяють системно структурувати інформацію, прослідкувати закономірності розвитку, виокремити специфічні особливості елементів та взаємозв'язків в регіональній економічній системі. Необхідно зазначити, що системний підхід корелюється із виокремленою парадигмою сталого розвитку, оскільки дає можливість дослідити неоднорідні, складні, багатогранні явища та процеси різної природи, а також

змоделювати подальший розвиток із урахуванням трансформації потенціалоформуючого простору (рис. 2.5).

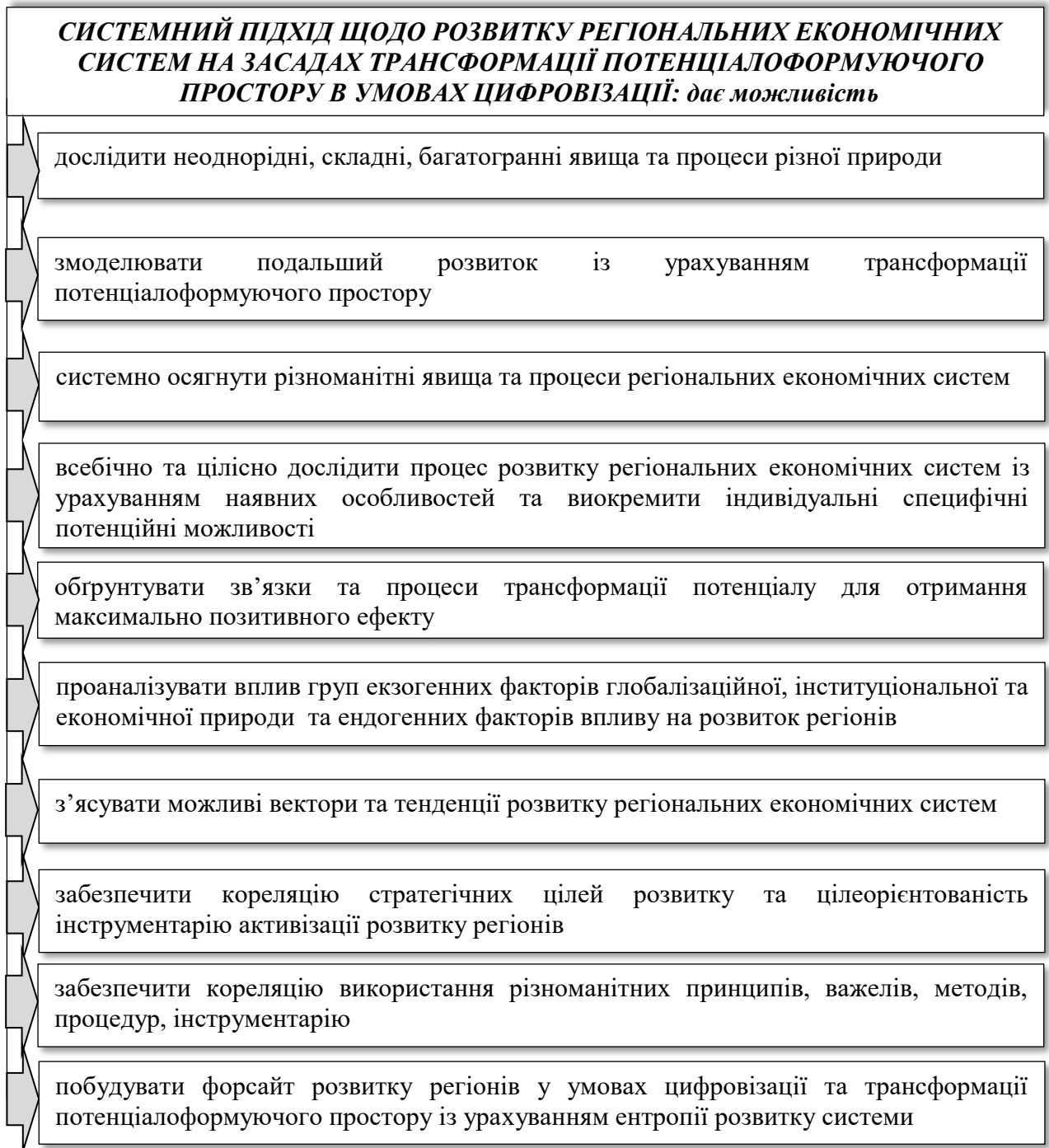


Рисунок 2.5 – Можливості та переваги використання системного підходу щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Джерело: розроблено авторкою

Цей метод дозволяє використовувати широкий спектр наукових методів пізнання та системно досягнути різноманітні явища та процеси регіональних економічних систем, виокремити їх специфічні риси та особливості та обґрунтувати інструментарій докладання зусиль щодо трансформації їх потенціалу для активізації розвитку в умовах цифровізації.

Таким чином, обґрунтованість використання системного підходу щодо дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєного простору дає можливість:

- всебічно та цілісно дослідити процес розвитку регіональних економічних систем із урахуванням наявних особливостей та виокремити індивідуальні специфічні потенційні можливості;

- із урахуванням специфічних якісних характеристик складових системи регіону та наявного потенціалу обґрунтувати зв'язки та процеси трансформації потенціалу для отримання цілісного максимально позитивного ефекту для всієї регіональної економічної системи;

- проаналізувати вплив груп екзогенних факторів глобалізаційної, інституціональної та економічної природи (більш детально обґрунтовано у п.п 1.1 роботи) та ендогенних факторів впливу на розвиток регіонів та трансформацію потенціалу регіону в умовах цифровізації та з'ясувати можливі вектори та тенденції розвитку регіональних економічних систем;

- забезпечити кореляцію стратегічних цілей розвитку систем різних рівнів та забезпечити цілеорієнтованість інструментарію активізації розвитку регіонів із урахуванням змін глобалізаційних тенденцій, загроз та ризиків розвитку;

- забезпечити кореляцію використання різноманітних принципів, важелів, методів, процедур, інструментарію для трансформації потенціалоформуєного простору із урахуванням специфічних особливостей у напрямі активізації економічного розвитку регіонів;

- побудувати форсайт розвитку регіонів в умовах цифровізації та трансформації потенціалоформуючого простору із урахуванням ентропії розвитку системи.

Необхідно зазначити, що системний підхід як і будь-який інший не є абсолютно досконалим та має певні недоліки, що зумовлює використання комплексу підходів. Так, переваги системного підходу, наприклад такі, що він дає можливість одночасно врахувати всі складові системи та зв'язки між підсистемами та системи в цілому зумовлюють появу недоліку системного підходу, яким виступає неможливість визначення конкретних якісних параметрів складових системи та виявлення детермінуючого якісного впливу складової на загальний розвиток системи. З урахуванням виокремлення тріади парадигмальної методології дослідження пропонуємо доповнити застосування системного підходу інституціональним підходом.

Оскільки однією із парадигм дослідження було виокремлено парадигму нового регіоналізму, на наш погляд, по відношенню до об'єкту дослідження доречно застосувати інституціональний підхід (рис. 2.6). Трансформація потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації вимагає задіявання інструментарію управління.

У цьому контексті вагому роль відіграють сформовані інститути та принципи їх функціонування, до яких слід віднести регуляторний вплив, розгалуженість та стабільність законодавства, механізму примусу та заохочення щодо дотримання встановлених правил, вплив на економічні процеси неформальних правил та устоїв.

Основоположна роль інститутів полягає у зменшенні невизначеності функціонування суб'єктів регіональних економічних систем, моніторингу можливих загроз їх попередження та нівелювання кризових наслідків, що здійснюється завдяки розгалуженій системі суспільних, державних, регіональних, місцевих різнофункціональних інститутів.

Інституціональний підхід має велике значення для цифровізації економіки, що полягає у застосуванні механізму державного регулювання,

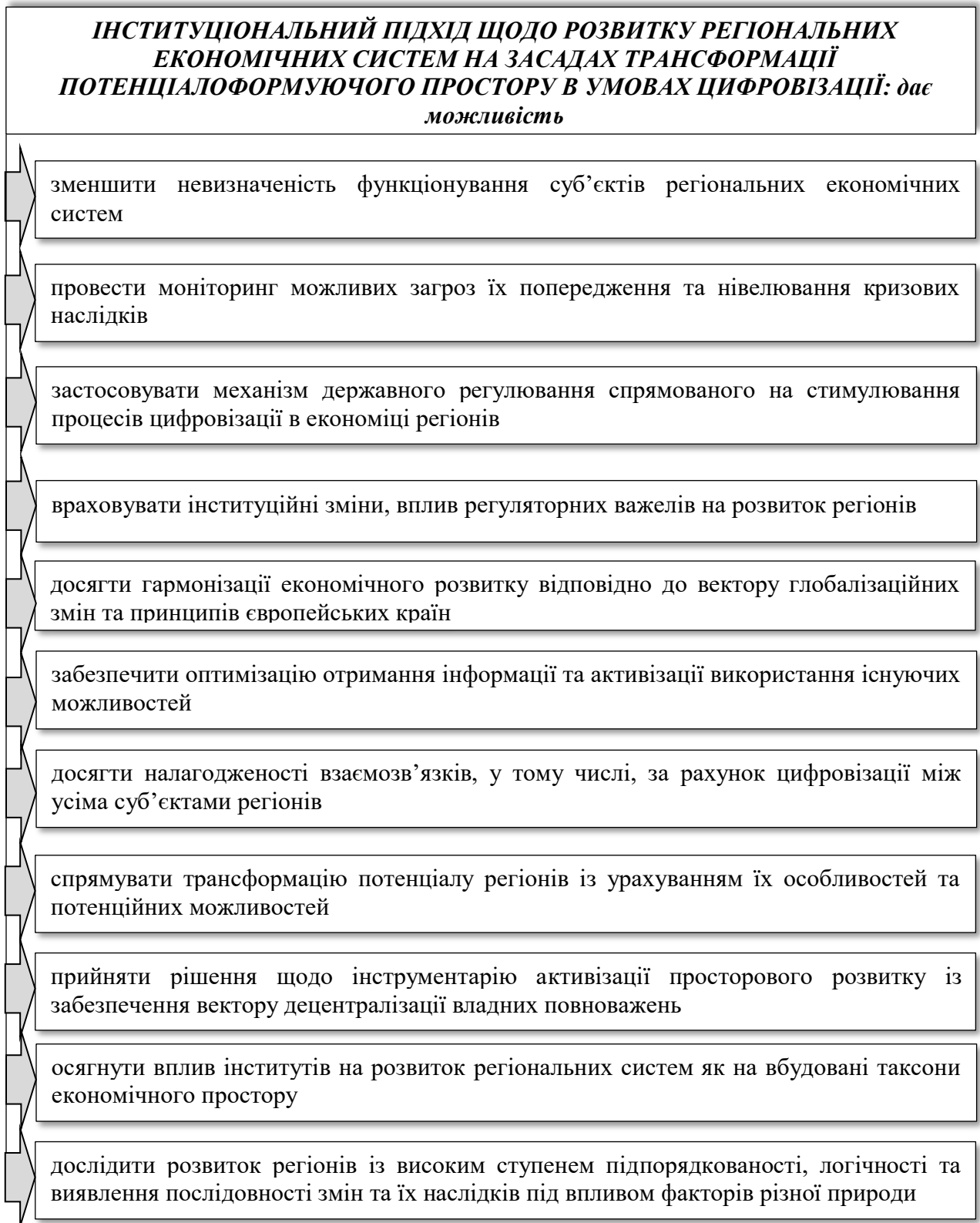


Рисунок 2.6 – Можливості та переваги використання інституціонального підходу щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Джерело: розроблено авторкою

спрямованого на стимулювання процесів цифровізації в економіці регіонів за допомогою застосування нормативних, політичних, адміністративних, організаційних, економічних, соціальних, стимулюючих методів управління процесом цифровізації.

Інституціональний підхід, на відміну від системного, дає можливість враховувати інституційні зміни, вплив регуляторних важелів на розвиток регіонів, а також забезпечити гармонізацію економічного розвитку відповідно до вектору глобалізаційних змін та принципів європейських країн.

Базисом використання інституціонального підходу щодо дослідження розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації виступають наступні припущення:

по-перше, інститути забезпечують налагодженість взаємозв'язків, у тому числі за рахунок цифровізації, між усіма суб'єктами регіонів та забезпечують оптимізацію отримання інформації та активізації використання існуючих можливостей;

по-друге, інститути спрямовані на трансформацію потенціалу регіонів із урахуванням їх особливостей та потенційних можливостей із забезпечення вектору децентралізації владних повноважень у прийнятті рішень щодо інструментарію активізації просторового розвитку;

по-третє, регіональні економічні системи представляють собою вбудовані таксони економічного простору, на розвиток яких в умовах цифровізації та із урахуванням наявного потенціалу та можливостей його трансформації безпосередньо впливають інститути, що обумовлює зміни останніх внаслідок розвитку регіональних систем.

На відміну від системного підходу, інституціональний підхід дає можливість дослідити розвиток регіонів під впливом трансформації їх потенціалу в умовах цифровізації із високим ступенем підпорядкованості, логічності та виявлення послідовності змін та їх наслідків під дією факторів різної природи, але, при цьому, не дає системного бачення розвитку в усіх його специфічних аспектах та не виокремлює систему із всіма притаманними

їй функціональними властивостями в цілому. Таким чином, інституціональний підхід має свої переваги та недоліки.

Попередньо було обґрунтовано парадигму цифровізації. Відповідно до цього методологію даного дослідження необхідно забезпечити використанням процесно-функціонального підходу (рис. 2.7). Цифровізація економіки має певні функціонали по відношенню до суб'єктів регіональних економічних систем, до яких слід віднести: управління, планування, організація, мотивація, координація, контроль (більш детально будуть розглянуті у п.п 2.2 роботи).

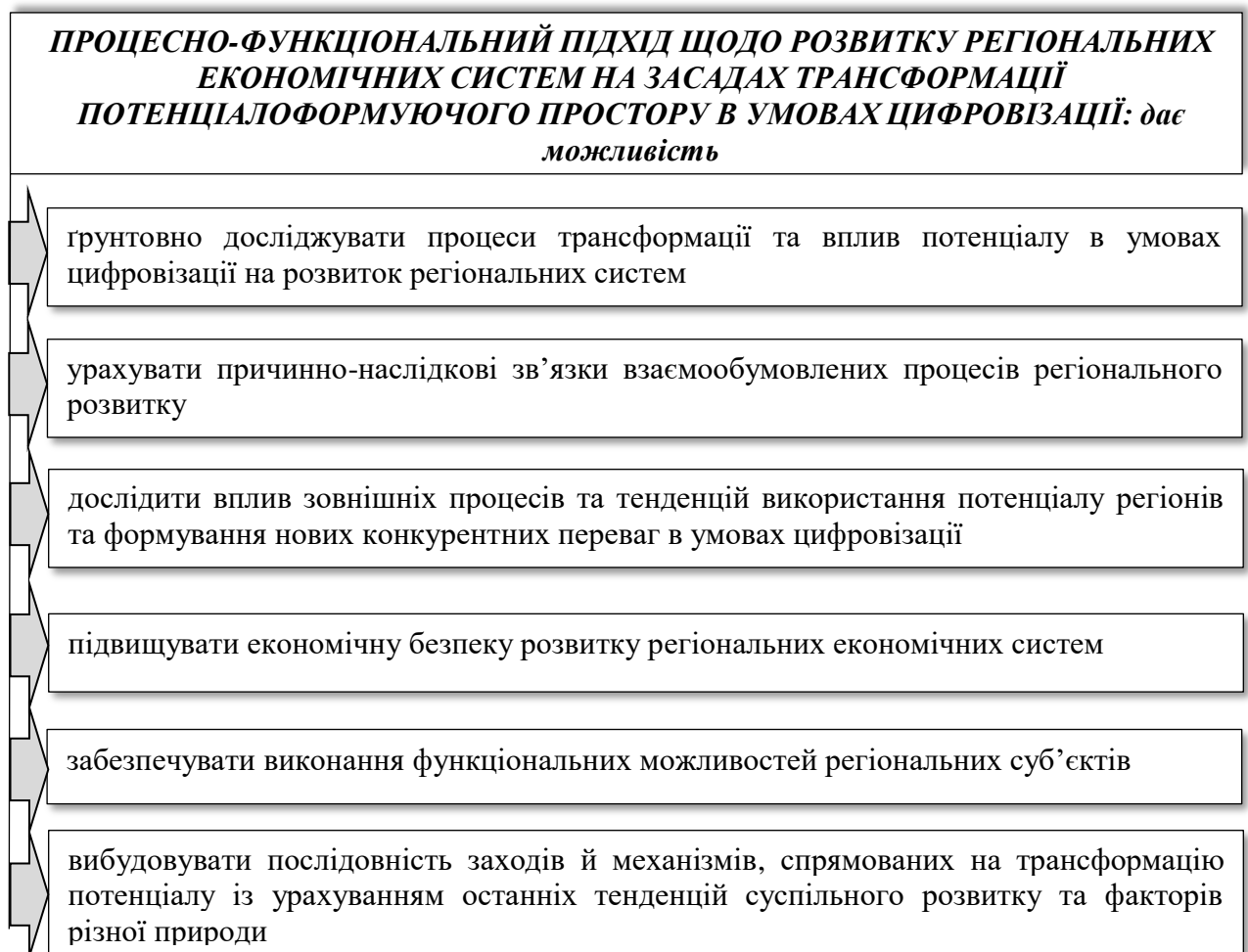


Рисунок 2.7 – Можливості та переваги використання процесно-функціонального підходу щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Джерело: розроблено авторкою

Трансформація потенціалоформуєчого простору представляє багатовекторні процеси, спрямовані на активізацію задіювання потенціалу у регіональному розвитку та формування нових потенційних можливостей регіонів. У цьому напрямі використання процесно-функціонального підходу дає можливість більш ґрунтовно досліджувати процеси трансформації та вплив потенціалу на розвиток регіональних систем в умовах цифровізації із урахуванням причинно-наслідкового зв'язку взаємообумовлених процесів.

Також, методологія даного підходу дає можливість більш ґрунтовно дослідити вплив зовнішніх процесів та тенденцій використання потенціалу регіонів та формування нових конкурентних переваг в умовах цифровізації.

Оскільки цифрові канали дають можливість швидко розповсюджувати інформацію, то це дає можливість підвищувати економічну безпеку розвитку регіональних економічних систем та вибудовувати послідовність заходів й механізмів, спрямованих на трансформацію потенціалу, із урахуванням останніх тенденцій суспільного розвитку та факторів різної природи.

Переваги процесно-функціонального підходу визначають його недоліки, що полягають у неможливості одночасного системного розгляду всієї складної будови регіональних систем.

Таким чином комплексність використання методології системного, інституціонального та процесно-функціонального підходів відповідає тріаді виокремлення парадигм сталого розвитку, нового регіоналізму й цифровізації та їх розкриттю.

Виокремлення базису методології регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуєчого простору, що полягає у обґрунтуванні парадигм, та методологічних підходів дає можливість більш детально зупинитися на концептуальних засадах розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації.

2.2 Формування теоретико-методологічної концепції потенціалоформуючого простору розвитку регіонів в умовах цифровізації

Попередньо (див. п.п 2.1) було доведено доцільність застосування комплексного підходу щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що включає системний, інституціональний та процесно-функціональний підходи й розкривають окреслену тріаду парадигм (сталого розвитку, нового регіоналізму, цифровізації) розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Зазначене для достатнього обґрунтування методології об'єкту дослідження вимагає виокремлення принципів, що представляються як науково-обґрунтовані положення, орієнтири щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації та базис концепції.

Відповідно до виокремлених методичних підходів обґрунтуємо систему принципів (рис. 2.8), але, при цьому, необхідно зауважити, що принципи мають дуальну основу, одночасно виступаючи об'єктивними та суб'єктивними за формою та змістом. Тобто, вони можуть відображати одночасно декілька закономірностей та представляти сутність декількох методологічних підходів.

Також, ознаками принципів наукового пізнання виступають їх загальність та специфічність. Загальноекономічні, що також виступають загальнонауковими, розкривають припущення, відображаючи закономірності та специфіку функціонування, у нашому випадку регіональних економічних систем. Специфічні принципи відображають більш детальні особливості об'єкту дослідження та тим самим доповнюють загальноекономічні принципи.

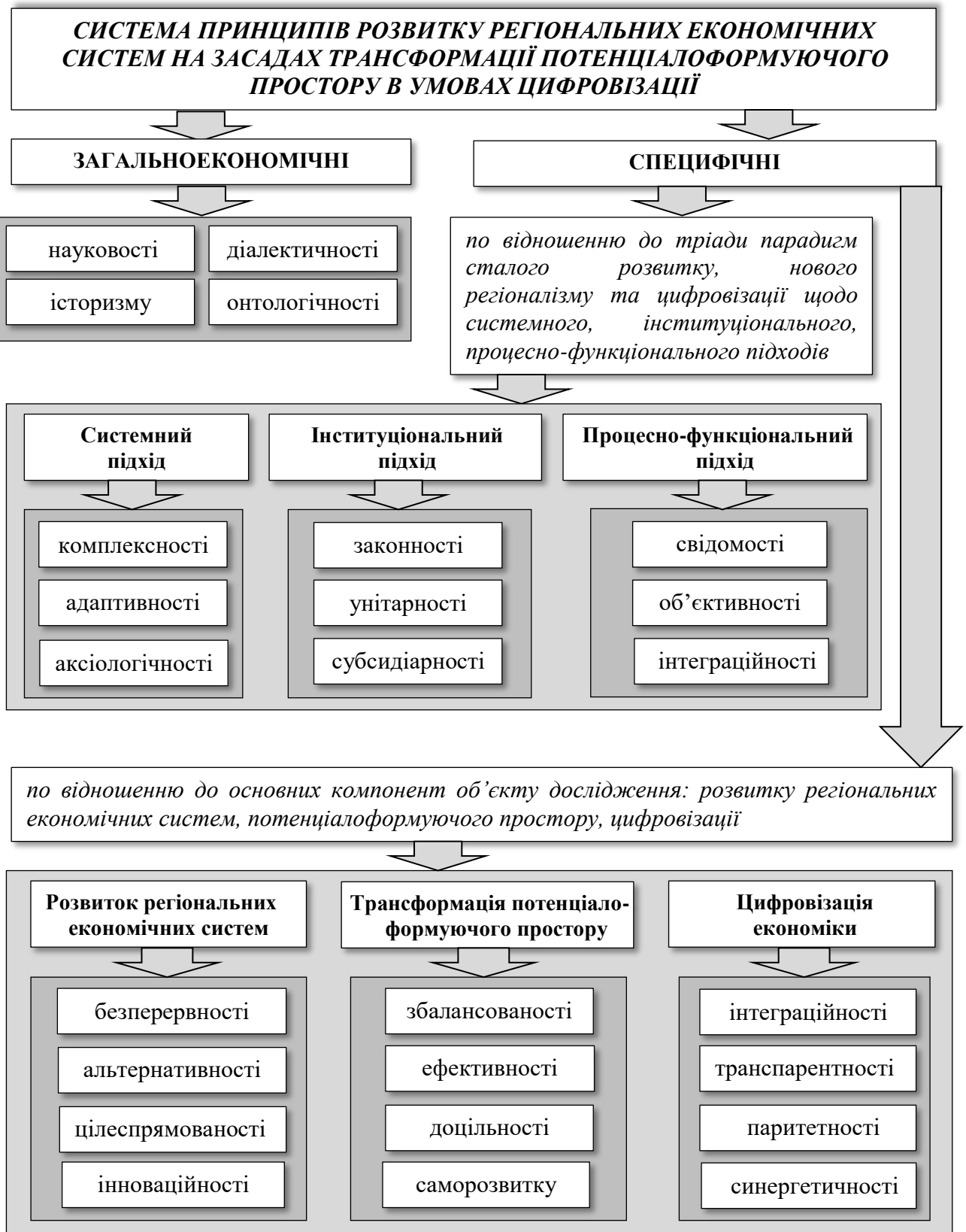


Рисунок 2.8 – Система принципів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Джерело: сформовано авторкою

Якщо більше детально дослідити загальноекономічні принципи, то по відношенню до розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації слід віднести наступні принципи:

- науковості, що ґрунтується на гносеологічності й науковості, системі наукових знань та дії законів природи, обґрунтовує закономірність розвитку регіональних економічних систем, доцільність та необхідність застосування інших методів наукового пізнання щодо розвитку регіонів, трансформації їх потенціалу та цифровізації економіки;

- історизму, що дає можливість прослідкувати закономірності суспільного розвитку, що призвела до формування постіндустріального розвитку в цілому та специфічні особливості регіональних економічних систем із урахуванням історичних, культурно-етичних, географічних, політичних, соціально-економічних та інших факторів впливу;

- онтологічності, що дає можливість осягнути всі глибини фундаментальних принципів буття, взаємозв'язки витоків та існування світу, суспільства, людини, матеріальні та нематеріальні складові, у тому числі природу цифровізації та трансформації потенціалоформуючого простору, а також базується на закономірностях існування систем і множини їх параметричних характеристик, дає можливість об'єднати у комплекс системну, інституціональну, процесно-функціональну та цифрову парадигми на засадах наукових положень та обґрунтувати їх суб'єктивно-об'єктивну природу;

- діалектичності, сутність якого розкривається у діалектичності природи єдності та боротьби протилежностей, взаємообумовленості та взаємозв'язків різнорідних процесів та явищ, виокремлення рушійних сил та закономірності розвиткових та еволюційних процесів.

Необхідно наголосити, що сукупність загальноекономічних принципів, що включають принципи науковості, історизму, онтологічності та діалектичності сформовані на засадах класичних підходів до дослідження

економічних процесів та зокрема розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації. Загальноекономічні принципи формувалися впродовж тривалого часу через адаптацію загальнонаукових філософських принципів по відношенню до специфічних властивостей економічних систем із урахуванням унікальності їх поведінки. Це та інше обумовлює обґрунтованість їх застосування по відношенню до об'єкту дослідження із урахуванням виокремлення парадигмальної тріади. Загальноекономічні принципи розкривають методологічні засади розвитку регіонів із урахуванням трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації та є інструментарієм реалізації обґрунтованих у п.п. 2.1 роботи гіпотез.

Як вже зазначалось, окрім загальноекономічних принципів також доцільно виокремити специфічні принципи щодо об'єкту дослідження. Специфічні принципи, що більш ґрунтовно відображають певні особливості, на наш погляд, (що більш детально було обґрунтовано у працях [46; 176]), доцільно обґрунтовувати щодо системного, інституціонального, процесно-функціонального підходів, які було виокремлено по відношенню до тріади парадигм сталого розвитку, нового регіоналізму та цифровізації.

До специфічних принципів системного підходу слід віднести принципи:

- комплексності, розглядає регіональну економічну систему із притаманними різновекторними процесами та явищами як єдине ціле, що, у свою чергу, виступає елементом підсистеми вищого порядку, такої як національної та суспільної систем;

- адаптивності, забезпечення певної стійкості регіональної економічної системи за рахунок адаптації до біфуркаційних, недетермінованих та деструктивних впливів зовнішнього та внутрішнього середовища, що описується властивостями регіональної системи;

- аксіологічності, побудова системи цінностей регіонального розвитку, логічне упорядкування яких дає можливість підвищити цінність інтелектуальної праці, екологічно безпечного виробництва, дбайливого використання ресурсів, необхідності задіювання власних потенційних можливостей для забезпечення регіонального розвитку.

По відношенню до інституціонального підходу виокремлено такі специфічні принципи:

- законності, базується на безперечному дотриманні інституційних норм та правил та економічних імперативів трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації;

- унітарності, обов'язковість дотримання територіальної цілісності держави із урахуванням специфічних особливостей та існуючих відмінностей при трансформації потенціалу регіонів в умовах цифровізації у напрямі їх розвитку;

- субсидіарності, дотримання функціональної спрямованості системи управління регіонами на основі поєднання інтересів, можливостей та зусиль на різних рівнях управління, а також розширення повноважень місцевим органам самоврядування та регіонального управління.

Останньою складовою комплексу підходів дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору було виокремлено процесно-функціональний підхід, по відношенню до якого слід віднести наступні специфічні принципи:

- свідомості, формування архітекtonіки цінностей та місце кожної з них у загальній структурі, їх вплив на формування свідомості та економічні процеси та функціональні спрямованості суб'єктів регіональних економічних систем;

- об'єктивності, передбачає врахування минулого та його вплив на майбутнє, побудову закономірностей та тенденцій розвитку завдяки виокремленню причинно-наслідкових зв'язків, об'єктивних та суб'єктивних

різномірних процесів та явищ, у тому числі трансформації потенціалоформуючого простору на розвиток регіональних економічних систем;

- інтеграційності, що передбачає налагодження щільних взаємозв'язків та взаємодії між різними секторами та суб'єктами регіональної економіки, що сприяють активізації використання наявних можливостей та перетворенню потенціалу регіонів у капітал.

Також, специфічні принципи було виокремлено по відношенню до розвитку регіональних економічних систем, трансформації потенціалоформуючого простору та цифровізації, що є основними компонентами об'єкта дослідження.

До специфічних принципів розвитку регіональних економічних систем слід віднести такі принципи, як:

- безперервності, заходи щодо стимулювання розвитку регіональних економічних систем повинні бути постійними та мати довгостроковий характер, базуватися на стратегічному управлінні регіональним розвитком та враховувати тенденції щодо змін суспільного розвитку й глобалізаційні зміни;

- альтернативності, передбачає варіантність управління трансформацією потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації для забезпечення максимального результуючого ефекту для розвитку регіону;

- цілеспрямованості, забезпечення кореляції цілей різних ієрархічних рівнів із стратегічними цілями регіонального розвитку та її досягнення, що сприятиме отриманню позитивних ефектів у підвищенні якості життя населення, конкурентоспроможності регіонів тощо;

- інноваційності, стимулом якої виступає цифровізація та використання інноваційного потенціалу розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору.

Трансформацію потенціалоформуючого простору обґрунтовують специфічні принципи, до яких слід віднести принципи:

- збалансованості, що полягає у збалансованості при задоволенні постійно змінних та зростаючих потреб населення та використанні й перерозподілі ресурсів, задіюванні потенціалу;

- ефективності, досягається шляхом максимальної активізації потенціалу регіону та перетворення його на ресурс, а також трансформації потенціалоформуючого простору для забезпечення більш ефективного використання потенціалу та наявних ресурсних можливостей;

- доцільності, передбачає обґрунтування необхідності задіювання заходів, інструментарію, важелів у напрямі трансформації потенціалоформуючого простору, встановлення ресурсної наявності та потенційних можливостей, а також доцільності їх застосування у даний час;

- саморозвитку, досягається за рахунок максимально можливого використання ресурсів та активізації задіювання потенціалу регіонів, а також формування нових потенційних можливостей для забезпечення розвитку регіональної економічної системи.

Щодо цифровізації економіки, обґрунтованими виступають такі специфічні принципи, як:

- інтеграційності, за допомогою інструментарію цифровізації налагодження більш щільних взаємозв'язків та взаємодії між суб'єктами регіональних економічних систем для підвищення ефективності діяльності;

- транспарентності, передбачає прийняття ефективних управлінських рішень, у тому числі, щодо трансформації потенціалоформуючого простору із урахуванням об'єктивної інформації про існуючі виклики та потенційні можливості регіонів;

- паритетності, за допомогою інструментів цифровізації передбачає розповсюдження стратегічних цілей розвитку регіонів за рахунок трансформації потенціалоформуючого простору;

- синергетичності, отримання синергетичного ефекту досягається у результаті використання інструментарію цифровізації економічних процесів у напрямі трансформації потенціалоформуючого простору.

Таким чином, система принципів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації містить загальноекономічні принципи (науковості, історизму, онтологічності, діалектичності), а також специфічні принципи, що виокремлені по відношенню до системного, інституціонального, процесно-функціонального підходів, що розкривають парадигмальну тріаду дослідження, а також по відношенню до таких компонент об'єкту дослідження як розвиток регіональних економічних систем, трансформація потенціалоформуючого простору та цифровізація економіки.

Виокремлення системи принципів є більш ефективним, оскільки спроможно дати синергетичний ефект щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Система принципів відбиває сучасні виклики та когнітивність щодо дослідження процесів та явищ даного дослідження.

Для підвищення ефективності системи принципів важливим є комплексне бачення розвитку регіональних економічних систем, що повинно включати в себе (рис. 2.9):

- ефективне цілеформування; такий детермінізм забезпечує єдину спрямованість розвитку регіону та активізацію задіювання його потенціалу з метою досягнення поставлених цілей;

- спеціалізацію та кооперування, що дає можливість забезпечити стійкість розвитку регіонів завдяки узгодженості зв'язків регіональної структури;

- баланс інтересів, що передбачає узгодженість та баланс інтересів всіх суб'єктів регіональної системи та зацікавленість у трансформації потенціалоформуючого простору з метою більш активного задіювання потенційних можливостей та досягнення поставлених цілей розвитку в умовах цифровізації;

- системність, що дозволяє враховувати як елементи системи та її зв'язки відповідно до постулату, що ціле є більшим за окремі його частини у сукупності, а також враховувати позаструктурні фактори впливу;
- пріоритетність у вигляді реалізації стратегічних завдань регіонального розвитку та підвищення конкурентоспроможності регіонів в умовах цифровізації;
- інтеграційність, що передбачає активізацію залучення потенціалу регіонів, інтеграцію у світову економічну систему на інтелектуально-інноваційних засадах, урахування глобалізаційних тенденцій розвитку економічних процесів;
- ефективне ресурсовикористання, що передбачає урахування парадигми сталого розвитку до використання ресурсів та пошуку інноваційних рішень щодо забезпечення екологічності виробництва;
- прийнятність рішень, ступінь прийняття управлінських рішень повинна бути обґрунтованою, корелюватися із стратегічними цілями розвитку, базуватися на цифровізації економіки та форсайті можливих траєкторій розвитку із мінімізацією ризиків та урахуванням загроз;
- достовірність інформації, що передбачає вчасне всебічне оприлюднення інформації за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій задля окреслення напрямів докладання зусиль для більш ефективного використання ресурсів та максимального задіявання потенціалу регіонів, а також зменшення ризиків регіонального розвитку;
- моніторинг, для забезпечення ретельного аналізу та можливостей розроблення заходів щодо трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації для забезпечення цілей економічного розвитку регіонів;
- креативності, що дає можливість за рахунок нестандартності та унікальності управлінських рішень забезпечити отримання синергетичного ефекту від трансформації потенціалоформуючого простору.

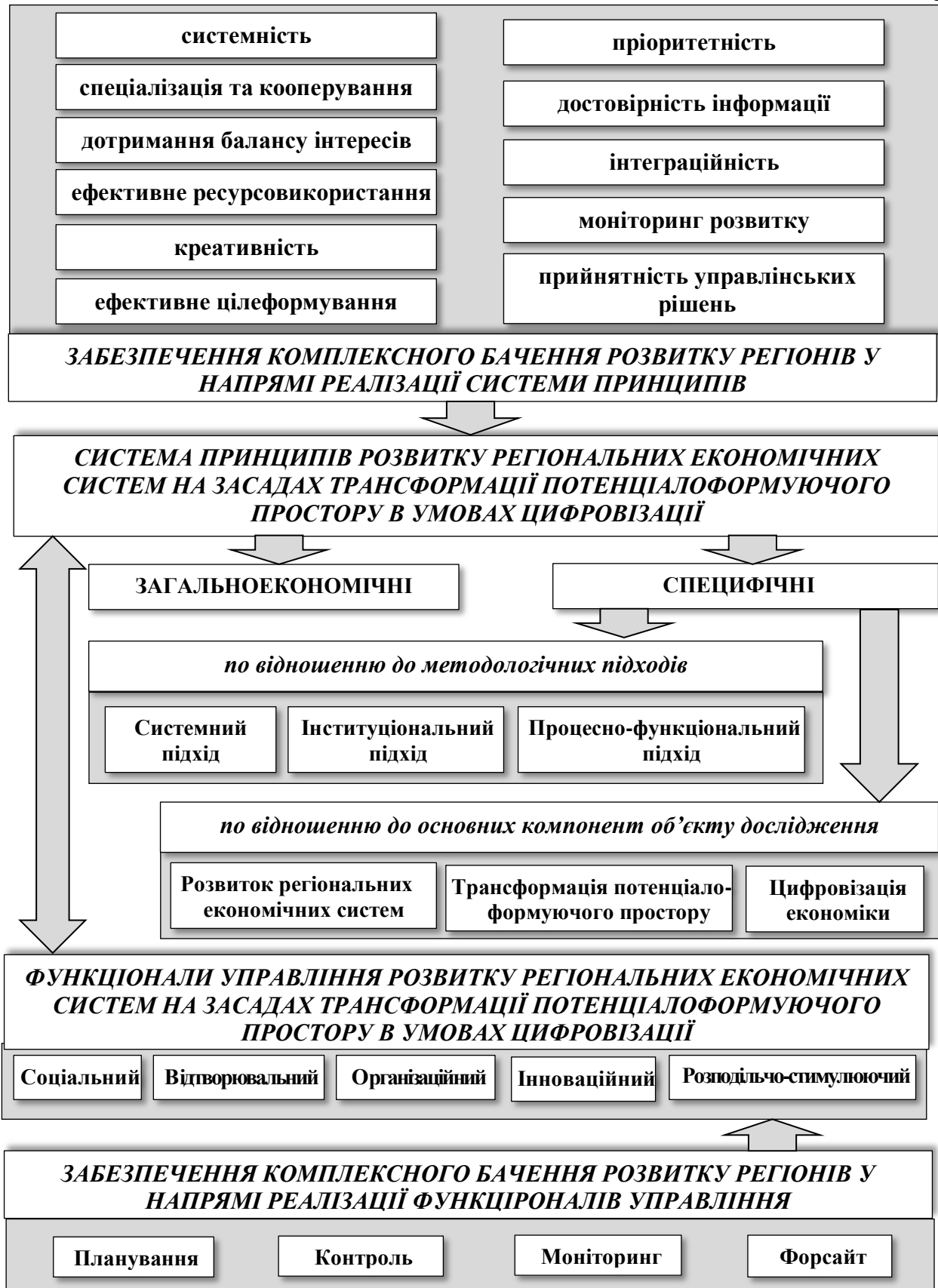


Рисунок 2.9 – Комплексне бачення забезпечення дотримання принципів та функціоналів управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Джерело: сформовано авторкою

Таким чином, поєднання системи принципів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору із поєднанням комплексного бачення розвитку регіонів із урахуванням: ефективного цілеформування, спеціалізації та кооперування, дотримання балансу інтересів, системності та урахування зв'язків між елементами та системою в цілому, пріоритетності вирішення стратегічних завдань, інтеграційності у світові економічні процеси, ефективного ресурсовикористання, прийнятності управлінських рішень, достовірності інформації, моніторингу економічного розвитку та креативності.

Окрім принципів узгодженості дій у напрямі досягнених цілей розвитку регіонів важливим є активізація та дотримання функціоналів управління процесами. Функціонали управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації дають можливість узгодити інтереси суб'єктів регіональних економічних систем та виконання окреслених цілей. Функціонали спрямовані на управління процесами та мають вагоме значення для трансформації потенціалоформуючого простору, цифровізації та розвитку регіональних економічних систем в цілому. Оскільки за використання системного підходу нами визначається триада парадигмального розвитку регіонів, доцільно виокремити функціонали управління по відношенню до таких процесів, як: розвиток регіональних економічних систем, трансформація потенціалоформуючого простору та цифровізація (див. табл. 2.1).

Функціонали управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації спрямовані на досягнення узгодженості різномірних процесів та явищ розвитку у єдиному векторі. Дотримання функціоналів управління забезпечує цілеспрямовану діяльність різних гілок влади та владних структур у напрямі трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що під впливом об'єктивних законів суспільного розвитку забезпечує розвиток регіональних економічних систем.

Таблиця 2.1 – Функціонали управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

Функціонали управління	Розвиток регіональних економічних систем	Забезпечення трансформації потенціалоформуючого простору	Цифровізація економіки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Соціальна	Підвищення значення суб'єктності людини, рівня якості життя населення, нівелювання бідності відповідно до принципів сталого розвитку	Подолання диспропорцій у житті населення різних територій, у тому числі між міським та сільським населенням, підвищення інтелектуалізації, капіталізації інтелектуального потенціалу	Забезпечення отримання якісних послуг, створення соціальної інфраструктури, підвищення якості роботи соціальних служб
Відтворювальна	Розроблення планів та програм збалансованого територіального розвитку із урахуванням наявних ресурсів	Планування та програмування максимального задіювання потенціалу територій для досягнення поставлених цілей, а також трансформація та нарощування потенціалу	Планування задіювання цифровізації для розширеного відтворювання, розбудова засобів та інструментів цифровізації, формування системи кібербезпеки
Організаційна	Забезпечення взаємодії всіх суб'єктів регіональних економічних систем, зайнятості населення та ефективного використання ресурсів	Урахування регіональних особливостей у формуванні та трансформації потенціалу із акцентуванням уваги на вимоги кінцевих споживачів	Концентрування зусиль на формуванні та розвитку нових сфер економічної діяльності, раціоналізація використання вільного часу
Інноваційна	Спрямування розвитку регіонів у інноваційно-інформаційному напрямку становлення постіндустріального суспільства	Формування та використання інноваційно-інформаційного потенціалу для підвищення конкурентоспроможності регіонів	Розвиток інноваційно-інформаційної інфраструктури в регіонах із урахуванням їх особливостей
Розподільчо-стимулююча	Ефективний перерозподіл ресурсів для досягнення ресурсного	Стимулювання раціонального використання власних ресурсів та потенціалу регіону, мобілізація	Стимулювання та концентрація зусиль по відношенню до високоефективних

Закінчення табл. 2.1

1	2	3	4
	самозабезпечення та самофінансування регіонального розвитку	потенційних можливостей	та нових сфер виробництва

Джерело: сформовано авторкою

Виокремлені за використанням системного підходу функціонали управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, серед яких соціальна, відтворювальна, організаційна, інноваційна, розподільчо-стимулююча функції мають об'єктивний характер, дуальну основу, оскільки виступають самостійними та залежними, одночасно підпорядковуючись загальним цілям суспільного розвитку країни.

Як і по відношенню до принципів так і для функціоналів управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, на наш погляд, необхідно забезпечувати комплексне бачення розвитку регіональних економічних систем, що повинно включати в себе використання таких методів, як:

- планування, що передбачає розроблення планів та програм щодо задіювання потенціалу територій із урахуванням їх унікальних особливостей та єдиновекторності розвитку регіону;

- контроль за дотриманням виконання поставлених цілей, підвищенням ефективності використання ресурсів та трансформацією потенціалоформуючого простору;

- моніторинг по відношенню до використання ресурсів, виконання планів та програм, активізації задіювання потенціалу, розвитку регіональних економічних систем;

- форсайт розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації із максимальним задіюванням наявного потенціалу.

Таким чином, функціонали управління розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації

(соціальний, відтворювальний, організаційний, інноваційний, розподільчо-стимулюючий), а також комплексне використання таких методів як планування, контроль, моніторинг та форсайт забезпечують ефективне управління окреслених багатовекторних процесів регіонального розвитку.

Функціонали управління повинні підтримуватися не тільки комплексом окреслених методів, а також організаційно-економічними важелями реалізації, що вимагає формування відповідного регуляторного контексту та нормативно-правових актів, що сприяють трансформації потенціалу та перетворенню унікальних особливостей регіонів та потенціалу у капітал, що спроможний дати новий поштовх для розвитку регіональних економічних систем. Окреслена парадигма нового регіоналізму та проведення реформ в Україні у напрямі децентралізації в цілому сприяють трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Виокремлені теоретико-методологічні засади дають можливість обґрунтувати концептуальний базис розвитку регіональних економічних систем із урахуванням трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації (рис. 2.10), який включає парадигмальну тріаду (парадигми сталого розвитку, нового регіоналізму та цифровізації), висунуту аксіому, гіпотези та постулати (всезагальні економічні закони, закономірності розвитку економічних систем, загальні закони розвитку суб'єктів економіки) дослідження, містить комплекс методологічних підходів (системний, інституціональний, процесно-функціональний), систему принципів, що сформована із загальноекономічних та специфічних принципів по відношенню до методологічних підходів та компонент об'єкту дослідження, функціонали управління (соціальний, відтворювальний, організаційний, розподільчо-стимулюючий), а також передбачає стратегічне цілеорієнтування регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.



Рисунок 2.10 – Теоретико-методологічна концепція потенціалоформуючого простору інтенсифікації розвитку регіону в умовах цифровізації

Джерело: сформовано авторкою

Розроблений теоретико-методологічний концептуальний базис розвитку регіональних економічних систем із урахуванням трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації сприятиме:

- зменшенню диференціації та асиметричності розвитку регіонального простору, що сприятиме зменшенню соціальної напруженості на депресивних територіях;

- більш оптимальному та швидкому задоволенню потреб населення, у тому числі, за рахунок використання цифровізації економічних процесів відповідно до принципів сталого розвитку;

- соціологізації, що сприяє розкриттю особистості та можливості залучення креативних підходів до процесів розширеного відтворення;

- збалансованості та пропорційності розвитку регіональних економічних систем за рахунок трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації;

- забезпеченню загальної модернізації економіки регіонів та підвищенню їх конкурентоспроможності за рахунок інноваційного спрямування економічного розвитку;

- підвищенню економічної безпеки розвитку регіональних економічних систем за рахунок цифровізації економіки;

- підвищенню щільності взаємодії між різними формами та суб'єктами виробничих відносин, щаблями управління та органами владних повноважень;

- загальному розвитку продуктивних сил за використанням власних потенційних можливостей;

- формуванню загальних суспільних інтересів та згуртованому докладанню зусиль для вирішення існуючих проблем та досягнення цілей розвитку;

- раціоналізації, що досягається завдяки обґрунтованому управлінню ресурсним потенціалом та розвитком всієї системи у напрямі максимально оптимального досягнення цілей розвитку регіонів;

- альтернативності при прийнятті рішень, що дає можливість вибору найбільш ефективного та оптимального вирішення існуючих завдань відповідно до дотримання принципів сталого розвитку по відношенню до розвитку регіонів;
- постійному пошуку оптимізації напрямів управління та задіявання потенціалу регіонів, що виступає безперервним процесом;
- імплементації міжнародних стандартів та інструментарію розвитку регіонів в умовах демократизації та децентралізації;
- підвищенню привабливості регіонів для залучення інвестиційного потенціалу в умовах цифровізації;
- формуванню засад самозабезпеченості територіального розвитку та самофінансуванню стратегічних планів та програм, формуванню фінансової незалежності регіональних інституцій, доходності місцевих бюджетів;
- підтримці та популяризації унікальних просторових особливостей та переваг регіонів, підвищенню конкурентоспроможності місцевих продуктів, у тому числі на зовнішніх ринках;
- розвитку соціальної інфраструктури та підвищенню якості надання соціальних послуг за рахунок використання можливостей цифровізації;
- підвищенню самозайнятості населення, що можливо за рахунок розвитку цифровізації, зростанню доходів та купівельної спроможності;
- залученню інвестиційних ресурсів, що сприятиме не тільки інноваційному оновленню капіталу, а й розвитку нових сфер виробництва із урахуванням специфічних особливостей та конкурентних переваг регіонів.

Теоретико-методологічна концепція потенціалоформуючого простору інтенсифікації розвитку регіону в умовах цифровізації виступає базисом пріоритетності та цілеорієнтованості регіонального розвитку, вибудовує вектор руху до практичних дій у напрямі забезпечення розвитку регіональних економічних систем із урахуванням їх потенціалу та особливостей.

На основі розробленого теоретико-методологічного базису можливо теоретичні уявлення й емпіричні дані перекладати на площину практичних рекомендацій та довести до абсолютизму висновки щодо цілеорієнтування розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Реальне та адекватне представлення причинно-наслідкових зв'язків, детермінуючих чинників, умов здійснення економічних процесів та господарської діяльності регіональних суб'єктів сприятиме розробленню програмних документів та стратегічних напрямів щодо розвитку регіональних економічних систем.

Сформований теоретико-методологічний базис сприятиме не тільки розширенню когнітивності щодо розвитку регіональних економічних систем, а й дозволить зменшити розбіжність у часі між теоретичними розробками та практичною діяльністю за визначеним вектором розвитку регіонів та сприятиме позитивним стрімким перетворенням потенціалу регіонів на їх капітал та формуванню нових потенційних можливостей.

2.3 Методи оцінювання потенціалу регіональних економічних систем та інструментарій діагностики процесів цифровізації

Важливим для розвитку регіональних економічних систем є комплексність задіявання потенціалу регіонів, трансформація потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації спроможна забезпечити досягнення цілей стратегічного розвитку регіонів, що особливо важливо у повоєнний період для України. Для ефективної регіональної політики необхідні конкретні емпіричні дані, що характеризують потенціал регіонів в умовах цифровізації, які можна отримати, використовуючи різні економіко-математичні моделі. Для прийняття стратегічних, обґрунтованих, ефективних рішень щодо розвитку регіонів необхідно формування бази оцінки регіонів та їх потенційних можливостей. Оцінювання рівня

економічного потенціалу, його складових, динаміки кількісних та якісних змін та тенденцій дає можливість побудувати форсайт, спрямувати трансформацію потенціалу у напрямку підвищення ефективності використання ресурсів та розвитку регіональних економічних систем в цілому. Зосереджений на конкретних територіях потенціал виступає головною детермінантою розвитку. Це та інше вимагає дослідження існуючих методичних підходів щодо оцінювання потенціалоформуєчого простору регіонів та розроблення пропозицій щодо його удосконалення з метою урахування сучасних тенденцій цифровізації розвитку регіональних економічних систем.

У сучасних напрацюваннях науковців існує досить значна кількість методичних підходів щодо оцінювання потенціалу регіонів. Ця проблематика залишається дискусійною, оскільки не існує єдиної системи оціночних показників рівня регіонального розвитку, методів обчислення конкретних індикаторів та побудови моделей оцінювання потенціалу регіонів.

Необхідно зазначити, що найчастіше потенціал регіонів визначається за рахунок інтегрального індексу, що включає в себе сукупність природного, виробничого, соціального, інвестиційного, інноваційного, соціального, трудового та інших складових потенціалу (складові потенціалу регіонів більш детально було розглянуто авторкою у п.п. 1.3 роботи).

Так, колектив авторів під керівництвом А.Ф. Мельник [119, с. 99] при розрахунку до складу потенціалу регіону відносить:

$$PT = f(E_n, S_z, I_n, I_f, N_i, P_r, E_k, T_x), \quad (2.1)$$

де: E_n – економічний потенціал регіону;

S_z – соціально-демографічний потенціал регіону;

I_n – інвестиційний регіональний потенціал;

I_f – інфраструктурний потенціал регіону;

N_i – науково-технічний та інноваційний потенціал регіону;

P_r – природно-ресурсний потенціал регіону;

E_k – експортний потенціал регіону;

T_x – податковий потенціал регіону.

Таким чином, колектив авторів розглядає потенціал регіону як функцію восьми складових. Колектив авторів під керівництвом І. М. Шкоди також розглядає потенціал регіону як функцію економічного потенціалу ($EП$) від шести складових, а саме:

$$EП = f(X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6), \quad (2.2)$$

де X – комплексний показник забезпеченості регіону:

X_1 – природними ресурсами;

X_2 – трудовими ресурсами;

X_3 – виробничими потужностями;

X_4 – фінансовими ресурсами;

X_5 – інноваційними фондами;

X_6 – по відношенню до тенденційного ВРП.

В.В. Кощинець [89] відповідно до закону синергії доводить, що економічний потенціал регіону не є простою сумою його потенціалів. Це зумовлює виокремлення системи чинників, які впливають на економічний розвиток регіональних економічних систем через поєднання оцінки рівня використання ресурсного потенціалу регіонів та досягнення збалансованості регіональних економічних показників. Науковець пропонує для оцінки економічного потенціалу регіону ($EП$) використовувати таку формулу:

$$EП = I_T k_T + I_n k_n + I_{Tp} k_{Tp} + I_P k_P + I_k k_k, \quad (2.3)$$

де I_m – інвестиційний потенціал регіону;

I_n – інноваційний потенціал регіону;

I_{mp} – трудовий потенціал регіону;

I_n – природно-ресурсний потенціал регіону;

I_k – експортний потенціал регіону;

$k_m, k_n, k_{mp}, k_n, k_k$ – відповідні коефіцієнти вагомості потенціалів регіонів.

Необхідно наголосити, незважаючи на те, що автор хоча і наголошує на законі синергії, але використовує звичайну алгебраїчну суму складових потенціалів із урахуванням коефіцієнтів вагомості.

Інший авторський колектив також акцентує увагу на синергії складових потенціалу. У. Садова, Л. Семів та О. Риндзак, використовуючи ресурсний підхід, розглядають потенціал регіонів (ЕП) як сукупність продуктивності всіх ресурсів господарського комплексу регіону та визначають його вимір за допомогою наступної формули [152, с. 93]:

$$EP = K_c(\sum P_{np} + \sum P_l + \sum P_k) \leq E_{ee}P, \quad (2.4)$$

де: K_c – загальний коефіцієнт синергії ресурсного потенціалу регіону, у якому сума продуктивності складових потенціалу є більшою за суму окремих її складових відповідно до принципу синергії. Коефіцієнт синергії залежить від рівня комплексності використання сукупних елементів економічного потенціалу в регіоні;

$\sum P_{np}; \sum P_l; \sum P_k$ – відповідно сукупна максимальної продуктивності природно-ресурсного, людського потенціалу регіонів та потенціалу господарського комплексу регіонів;

$E_{ee}P$ – еколого-економічний потенціал, що враховує максимально-можливу продуктивність комплексу продуктивних сил за умов збереження природного середовища відповідно до принципів сталого розвитку.

Незважаючи на те, що даний підхід обмежується представленням потенціалу регіону тільки за рахунок потенціалу господарського комплексу,

природно-ресурсного та людського потенціалу автори враховують синергію, отриману від комплексного використання потенціалу, що не повинна загрожувати екологічному розвитку регіонів.

М. Ю. Паршина [124, с. 184] також пропонує визначати потенціал регіонів ($P_i^{\text{рег}}$) за допомогою сумарного комплексного індексу:

$$P^{\text{рег}} = \sum(P_i^{\text{пром}}; P_i^{\text{наук}}; P_i^{\text{фін}}; P_i^{\text{кадр}}; P_i^{\text{труд}}; P_i^{\text{пр-рес}}; P_i^{\text{спож}}; P_i^{\text{іннов}}; P_i^{\text{інв}}), \quad (2.5)$$

де: $P^{\text{рег}}$ – потенціал регіонів, включає у себе:

$P_i^{\text{пром}}$ – промисловий потенціал регіону (індекс промислової продукції; обсяг реалізованої промислової продукції; впровадження прогресивних технологічних процесів у промисловості; освоєння інноваційних видів продукції у промисловості);

$P_i^{\text{наук}}$ – науковий потенціал (кількість наукових організацій; обсяг наукових та науково-технічних робіт; кількість винаходів, корисних моделей та промислових зразків);

$P_i^{\text{фін}}$ – фінансовий потенціал (фінансові результати до оподаткування; рентабельність операційної діяльності);

$P_i^{\text{труд}}$ – трудовий потенціал (кількість безробітних; кількість зайнятих);

$P_i^{\text{кадр}}$ – кадровий потенціал (фахівці вищої кваліфікації, що зайняті в економіці регіону; підвищення кваліфікації кадрів);

$P_i^{\text{спож}}$ – споживчий потенціал (оборот роздрібною торгівлі; роздрібний товарооборот підприємств, що здійснюють діяльність у сфері роздрібною торгівлі та ресторанного господарства; діяльність підприємств сфери послуг);

$P_i^{\text{іннов}}$ – інноваційний потенціал (обсяг інноваційної продукції; кількість інноваційно-активних підприємств у промисловості; загальний обсяг витрат за напрямками інноваційної діяльності);

$P_i^{\text{інв}}$ – інвестиційний потенціал (інвестиції в основний капітал);

$P_i^{\text{пр-рес}}$ – природно-ресурсний потенціал регіону (землі регіонів; наявність річок, а також ставків та водосховищ в адміністративних утвореннях).

Кожна із складових потенціалу регіону (наведено на прикладі промислового потенціалу) визначається за формулою:

$$P_i^{\text{пром}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n H_i^{\text{пром}}, \quad (2.6)$$

де $H_i^{\text{пром}}$ – нормоване значення промислового потенціалу регіону за методом середніх величин;

n – кількість складових промислового потенціалу регіону.

За результатами розрахунків регіони запропоновано поділяти на три групи із високим, середнім та низьким рівнем потенціалу.

Необхідно зазначити, що такий метод визначення потенціалу регіону є досить розповсюдженим, але показник не є інтегральним, оскільки його визначення представляється загальною сумою складових потенціалу регіону. Також, більш ґрунтовного пояснення вимагає сукупність показників, що була обрана для розрахунків. Так, наприклад, інвестиційний потенціал представляється тільки одним показником – інвестиціями в основний капітал.

Але, необхідно зазначити, що М.Ю. Паршина [124, с. 184], також пропонує визначити загальний рівень ефективності економіки регіонів та показник ефективності використання потенціалу (*ЕВП*) регіону наступним чином:

$$ЕВП_{ij} = \frac{ВДВ_{ij}}{P_{ij}}, \quad (2.7)$$

де: $ВДВ_{ij}$ – валова додана вартість, що створенні i -тим регіонам за j -тий період часу;

P_{ij} – потенціал i -того регіону за j -тий період часу.

Використовуючи даний підхід, М.Ю. Паршина визначає ефективність використання потенціалу регіону по кожній складовій потенціалу. А також, за допомогою оберненої формули (2.7) автор оцінює потенціалоемність регіонів, що дає можливість визначити кількість одиниць потенціалу на грошову одиницю корисного ефекту регіону, що представлено у вигляді ВДВ. Такий підхід, на наш погляд, є більш розгорнутим, що дає можливість не тільки оцінити наявний потенціал регіонів, а й визначити ефективність його використання та потенціалоемність, але недоліком виступає відсутність визначення тенденцій щодо змін та приросту потенціалу регіонів.

Г.І. Купалова та А.Б. Клиновський [92] пропонують визначати економічний потенціал через ефективність його використання. Так, автори розглядають потенціал регіону як сукупність локальних потенціалів (I_{EPi}), ефективність використання яких визначається наступним чином:

$$I_{EPi} = \frac{\Pi_i}{EP_i}, \quad (2.8)$$

де: Π_i – дохід від використання i -го виду економічного ресурсу;

EP_i – економічна оцінка потенціалу i -го виду.

Загальний потенціал регіону (EP_p) визначається як сума локальних потенціалів:

$$EP_p = \sum_{i=1}^n EP_i \quad (2.9)$$

Ефективність використання ресурсного потенціалу регіону (I_{EEP}) визначається по відношенню до ВРП, а саме:

$$I_{EEP} = \frac{ВРП}{EP_p} \quad (2.10)$$

При цьому, якщо ефективність використання ресурсного потенціалу дорівнює одиниці, це свідчить про реалізованість потенціалу регіону, якщо значення є меншим за одиницю, то потенціал використовується неефективно, якщо отримане значення більше за одиницю, то це засвідчує про ефективність його використання.

Необхідно зазначити, що автори акцентують увагу на ефективності ресурсного потенціалу регіону, що говорить не тільки про його наявність, а й про можливість його використання. Звичайно, на практиці майже неможливо досягти оптимальності наявності та використання ресурсного потенціалу, а також, необхідно зазначити, що регіон має також інноваційний, науковий, освітній та інші потенціали, що досить складно оцінити по відношенню до вартості виробленої продукції.

Інший дослідник О.В. Кубатко пропонує визначати потенціал регіонів відповідно до складових сталого розвитку за використанням такої формули:

$$\begin{cases} \frac{dP}{dt} = \frac{dR_{\text{екон}}}{dt} + \frac{dR_{\text{соц}}}{dt} + \frac{dR_{\text{екол}}}{dt} > 0, \\ \frac{dR_{\text{екол}}}{dt} \geq 0. \end{cases} \quad (2.11)$$

де P – потенціал регіону, що визначається як сума економічного $R_{\text{екон}}$, соціального $R_{\text{соц}}$, екологічного $R_{\text{екол}}$ потенціалів регіону.

Сутність системи полягає у тому, що існує стійка необхідність щодо збільшення загального інтегрального індексу потенціалу регіону за умови використання природної системи регіону в межах можливості її відтворення. Основна ідея автора полягає у тому, що штучний капітал спроможний замінювати природний. Необхідно зазначити, що такий підхід є слушним, оскільки парадигма сталого розвитку входить до парадигмальної тріади дослідження розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації.

О.О. Рудаченко і В.О. Єсіна [150, с. 120] визначають потенціал економічних суб'єктів на рівні підприємств, регіонів та країни. Потенціал суб'єктів автори розглядають як сукупність: об'єктивних складових (інноваційний, виробничий, фінансовий, економічний потенціали та потенціал відтворення) та суб'єктивних складових (науково-технічний, управлінський, маркетинговий, організаційної структури управління). Для об'єктивних та суб'єктивних складових потенціалу автори запропонували використовувати метод багатовимірного порівняльного аналізу, який базується на сукупності вхідних показників, представлених у вигляді матриці вихідних даних (a_{ij}). У результаті визначення найкращих показників (серед стимуляторів та дестимуляторів) формується гіпотетична еталонна матриця оптимальних параметрів ($\max a_{ij}$). Це дає можливість отримати матрицю стандартизованих показників за використанням формули:

$$X_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}}. \quad (2.12)$$

На основі стандартизованих значень визначається рейтингова оцінка економічних суб'єктів (регіонів) (R_i):

$$R_i = \sqrt{K_1 X_{1j}^2 + K_2 X_{2j}^2 + \dots + K_n X_{nj}^2} \quad (2.13)$$

де K_i – вагові коефіцієнти, що визначаються експертним шляхом.

Потенціал регіонів (P) визначається за формулою:

$$P = \sum_{j=1}^N P_j k_j, \quad (2.14)$$

де: P_j – об'єктивний або суб'єктивний показник використання j -го елемента потенціалу;

k_j – коефіцієнт значущості j -го елемента потенціалу, який визначається експертним шляхом;

N – кількість елементів потенціалу.

Необхідно відзначити, що такий запропонований методичний підхід має свої переваги, які полягають у тому, що групування складових потенціалу відбувається по відношенню до суб'єктивних та об'єктивних складових, використовуються матриці стандартизованих показників та вагові коефіцієнти, розраховується інтегральний індекс. Але, необхідно зазначити, що необґрунтовано, яким методом експертних оцінок визначаються коефіцієнти впливу, а інтегральний індекс розраховується через корінь суми квадратів.

М.В. Макаренко [98, с. 16] для визначення економічного потенціалу (ЕП) регіону пропонує використовувати комплексні показники забезпеченості (X) певним видом потенціалу та визначити за формулою:

$$\text{ЕП} = (X_1 * X_2 * X_3 * X_4 * X_5 * X_6 * X_7) \quad (2.15)$$

- де: X_1 – ресурсний потенціал (природні ресурси, географічне розташування, праця, основний капітал (у т.ч. інфраструктура), земля);
- X_2 – фінансовий потенціал (надійність фінансової сфери, інвестиційний клімат, бюджет, банківська та страхова інфраструктура);
- X_3 – інноваційний потенціал (науково-технічний розвиток, здатність виробляти наукоємну продукцію та нову інноваційну продукцію, розвиток бізнес-парків, бізнес-інкубаторів, інноваційних центрів);
- X_4 – показник потенціалу якості життя у регіоні (соціальний захист населення, розвиток соціальної інфраструктури, безпека життя та праці, перспективи для молоді);
- X_5 – екологічний потенціал (навколишня природа, ландшафт, міське озеленення, якість повітря та води);

X_6 – організаційний потенціал (маркетинг, політична стабільність, ефективність управління, стратегія розвитку, позиціонування регіону);

X_7 – кластерний потенціал (розвиток промислових, регіональних та наукових кластерів).

Але, необхідно врахувати те, що для оцінювання складових потенціалу регіону обрано не тільки кількісні, а здебільшого якісні показники, забезпечення яких емпіричними даними ускладнено. Наприклад, перспективи для молоді, що включені в оцінку потенціалу якості життя у регіоні, або потенціал землі, що включено в оцінку ресурсного потенціалу.

Це стає обґрунтуванням М.В. Макаренко [98, с. 16] при визначенні потенціалу регіону для використання експертної оцінки. Експертну оцінку запропоновано проводити за допомогою методів «Дельфі» та «мозкової атаки».

На наш погляд, незважаючи на те, що метод експертних оцінок має свої переваги, такі як оцінка в умовах невизначеності та виявлення ваги показників потенціалу, що не мають статистичних даних для оцінювання потенціалу регіону та його трансформації, використання тільки методу експертних оцінок є недостатнім.

Так, наприклад, Л.Г. Міронова і О.І. Макаренко [112, с. 253] для визначення вагових коефіцієнтів пропонують використовувати принцип «золотого перетину», що передбачає гармонійний поділ. У своєму методичному підході автори визначають для трьох вагових коефіцієнтів значення 0,62; 0,24 та 0,14.

М.М. Огієнко [116, с. 37] також вважає, що для оцінки потенціалу регіону слід використовувати інтегральні показники. Так, приводячи приклад на людському потенціалі регіону, дослідник пропонує урахувувати вагові коефіцієнти показників, а саме:

$$S_y = \sum_{i=1}^n N_{ij} * w_i, \sum w_i = 1. \quad (2.16)$$

де: S_y – інтегральний показник потенціалу у-го регіону;

N_{ij} – нормовані показники, що характеризують потенціал регіону;

w_i – ваговий коефіцієнт і-го показника.

Необхідно зазначити, що це є досить поширений підхід, але автор не деталізує, яким чином будуть визначатися вагові коефіцієнти.

О. Білов [9, с. 25] більш ґрунтовно досліджує потенціал регіону на прикладі кадрового науково-технічного потенціалу, використовуючи метод аналізу прискорення абсолютного приросту. При цьому, приріст потенціалу визначає швидкість його змін у часі. Для визначення змін потенціалу розраховується різниця між приростом $\frac{(i+1)}{i}$ періоду та $\frac{i}{(i-1)}$, де $i = 1, \dots, n$ періодів. Потенціал регіону за певний період, що складає n років, записується у такому вигляді:

$$\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3, \dots, \varphi_{(i-1)}, \varphi_i, \varphi_{(i+1)}, \dots, \varphi_n \quad (2.17)$$

Приріст показника потенціалу $\frac{v_i}{(i-1)}$, буде дорівнювати:

$$\frac{v_i}{(i-1)} = \varphi_i - \varphi_{(i-1)}, \quad (2.18)$$

Величина показника потенціалу визначається за формулою:

$$\frac{v^{(i+1)}}{i} = \varphi_{(i+1)} - \varphi_i, \quad (2.19)$$

При цьому, прискорення $\frac{a^{(i+1)}}{(i-1)}$ зміни показника потенціалу регіону

буде визначатися наступним чином:

$$\begin{aligned} \frac{a^{(i+1)}}{(i-1)} &= v^{(i+1)} - v^{(i-1)} = (\varphi_i - \varphi_{(i-1)}) - (\varphi_{(i+1)} - \varphi_i) = \\ &= \varphi_{(i-1)} + \varphi_{(i+1)} - 2\varphi_i, \end{aligned} \quad (2.20)$$

У результаті прискорення зміни показника потенціалу регіону може мати значення:

по-перше, $a < 0$, у такому випадку констатується уповільнення розвитку потенціалу;

по-друге, $a = 0$, демонструє нейтральність, що потім буде змінено на позитивну чи негативну динаміку;

по-третє, $a > 0$, констатує прискорення розвитку потенціалу регіону.

За результатами аналізу автор пропонує розподілити регіони на чотири групи у залежності від отриманих значень приросту потенціалу (v), прискорення приросту (a) та їх співвідношення $\frac{a}{v}$, а саме:

1 група ($v > 0; a > 0; \frac{a}{v} > 0$) – найкраща ситуація із прискорення позитивних змін потенціалу;

2 група ($v < 0; a > 0; \frac{a}{v} < 0$) – демонструє уповільнення негативних змін у значеннях показника потенціалу;

3 група ($v > 0; a < 0; \frac{a}{v} < 0$) – характеризує уповільнення позитивних змін показника потенціалу;

4 група ($v < 0; a < 0; \frac{a}{v} > 0$) – спостерігається прискорення негативних змін щодо показника потенціалу регіону.

Необхідно зазначити, що автор розглядає потенціал регіонів по відношенню до чисельності науково-технічних співробітників, але даний підхід можна використовувати і по відношенню до комплексних значень складових потенціалу регіону та визначити його трансформацію.

Л.О. Чаговець, С.В. Прокопович та В.А. Холод [190, с. 45] пропонують для оцінювання потенціалу регіону використовувати такий метод аналізу даних як Data Science. Метод аналізу даних Data Science було використано для побудови системи оціночних індикаторів розвитку регіонів за використанням методу дерев класифікації та повної редукції оціночних даних. Колектив авторів пропонує використовувати наступний алгоритм дій для визначення розвитку регіонів:

по-перше, формування початкової системи індикаторів для оцінки розвитку економіки регіонів;

по-друге, здійснення аналізу економічного розвитку регіонів;

по-третє, за використанням комплексу моделей виокремлюється зв'язок між вхідними індикаторами оцінювання економічного розвитку регіонів, визначається таксонометричний індекс розвитку регіонів, на його основі будується модель класифікації рівнів розвитку регіональних економічних систем та ансамблева модель (за використанням *Bagging* та *Boosting*) прогнозування ймовірності відношення певного регіону до того чи іншого класу;

по-четверте, заключний етап, що полягає у формуванні загальних висновків на основі проведених розрахунків та угруповань регіонів.

На наш погляд, використання методу аналізу даних *Data Science* є дуже слушним, оскільки ці сучасні програмні продукти дають можливість оперувати великими масивами даних та проводити аналітичні викладки щодо розвитку регіонів, але, при цьому, авторський колектив не використовує у повній мірі дані переваги методу аналізу даних *Data Science*, оскільки для аналізу було обрано такі індикатори, як: чисельність економічно активного населення; капітальні інвестиції; середня заробітна плата; ВРП у розрахунку на одну особу; індекс промислової продукції, сальдо експорту-імпорту, а також дестимулятори: чисельність безробітного населення, обсяги викидів забруднюючих речовин. Тобто, використовується всього вісім індикаторів, не заперечуючи їх важливість. Хотілось би відзначити, що є ще велика кількість показників, що характеризують розвиток регіонів, наприклад: виробництво інноваційної продукції, науково-технічні витрати, купівельна спроможність суб'єктів регіонів, індекс виробництва сільськогосподарської продукції тощо. Незначна кількість обраних індикаторів вплинула на отримані результати. Так, автори наголошують [190, с. 48], що найменший вплив на рівень економічного розвитку регіонів в цілому мають такі

індикатори, як: середня заробітна плата, індекс промислової продукції та ВРП.

М.Й. Гедз, І.В. Бакум [27, с. 68] у потенціалі розвитку регіону виокремлюють:

по-перше, ресурсний потенціал ($P_{рес}$), що складається з внутрішнього ресурсного потенціалу (природно-ресурсний, інтелектуальний, підприємницький, економічний потенціал) та зовнішнього ресурсного потенціалу (інформаційний потенціал ($P_{инфор}$), потенціал розвитку зв'язків з регіонами ($P_{зв}$));

по-друге, політику і стратегію розвитку регіону (C);

по-третє, державне регулювання розвитку регіону (D).

Це дає можливість розглядати потенціал розвитку регіонів (P) як функціональну залежність:

$$P = f(P_{рес}, C, D). \quad (2.21)$$

Особлива увага приділяється оцінюванню природно-ресурсного потенціалу регіону ($P_{пр}$), який пропонується визначати по відношенню до природно-ресурсного потенціалу по Україні, а саме:

$$P_{пр} = \frac{P_{пр}^{рег}}{P_{пр}^{Укр}}, \quad (2.22)$$

де: $P_{пр}^{рег}$, $P_{пр}^{Укр}$ – економічна оцінка природно-ресурсного потенціалу відповідно регіону або України у розрахунку на 1 тис. м² загальної площі території.

Для оцінки інтелектуального, підприємницького та економічного потенціалу автори пропонують використовувати наступну формулу:

$$P_{инт, підпр, екон} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i^2)}, \quad (2.23)$$

де: x_i – складові показники, що формують відповідно інтелектуальний, підприємницький або економічний потенціал.

Оцінку внутрішнього ($\Pi_{\Pi}^{\text{внутр}}$) та зовнішнього ($\Pi_{\Pi}^{\text{зов}}$) ресурсного потенціалу регіону М.Й. Гедз і І.В. Бакум пропонують визначити наступним чином:

$$\Pi_{\Pi}^{\text{внутр}} = \sqrt{\Pi_{\text{пр}} * \Pi_{\text{інт}} * \Pi_{\text{підпр}} * \Pi_{\text{ек}}}, \quad \Pi_{\Pi}^{\text{зов}} = \sqrt{\Pi_{\text{інфор}} * \Pi_{\text{зв}}}. \quad (2.24)$$

Необхідно зазначити, що автори також обґрунтовують досить розгалужену систему оціночних показників потенціалу регіону. Але, при цьому розраховані індекси не є інтегральними, а виступають середньо геометричними значеннями. Крім того, не здійснюється урахування політики і стратегії розвитку регіону (С), а також державного регулювання розвитку регіонів (Д), хоча автори наголошують, що потенціал розвитку регіону виступає функцією трьох складових.

На думку Т.Ф. Рябоволик [151, с. 69] детермінуючим потенціалом для розвитку регіонів виступає інноваційний потенціал. Поділяючи показники на стимулятори та дестимулятори пропонується обчислювати середнє значення інтегрального показника (W):

$$W = \frac{Y_i + \dots + Y_n}{I}, \quad (2.25)$$

де W – середнє значення інтегрального показника потенціалу регіону;

Y_i, Y_n – значення відповідного блоку потенціалу регіонів;

I – кількість показників відповідного блоку.

У результаті обрахунку блоків здійснюється розрахунок інтегрального показника потенціалу регіону в цілому (P):

$$P = \frac{W_i + \dots + W_n}{X}, \quad (2.26)$$

де P – показник інтегральної оцінки потенціалу регіону;

W_i, W_n – сума середніх значень інтегральних показників по кожному блоку потенціалу регіонів;

I – кількість блоків.

Але, необхідно зазначити, що дані обчислення не являються інтегральними значеннями, а виступають середньоарифметичними показниками, що призводить до викривлення отриманих результатів, оскільки не визначаються коефіцієнти впливу у блоках потенціалу. Також, є досить спірною думка автора щодо визначення показників дестимуляторів, до яких віднесено: частку працівників передпенсійного та пенсійного віку, плінність кадрів тощо. Так, наприклад, плінність кадрів може не відображати негативні тенденції, оскільки може виступати стимулом для знаходження працівником роботи із кращими умовами праці або оплатою.

І.О. Іртищева, М.І. Стегней, та М.С. Михайлов [77, с. 589] пропонують на прикладі визначення інноваційного потенціалу регіону визначати потенціал розвитку (інвестиційний, людський, науково-технічний потенціал та інфраструктурне забезпечення інноваційної діяльності у регіоні) та результат розвитку (інноваційна активність підприємств регіону, економічна ефективність інноваційної діяльності, результативність інноваційної діяльності у регіоні).

Колектив авторів Л.О. Гришина, Г.В. Єфімова, Н.В. Гришина [31, с. 96] пропонують оцінювати потенціал регіонів за допомогою сумарного індексу, який включає:

- виробничий потенціал (запаси виробництва, продуктивність сільського господарства, імпорт товарів та послуг);
- інвестиційно-інноваційний потенціал (інвестиції в основний капітал; прямі іноземні інвестиції; загальний обсяг інноваційних витрат у промисловості; обсяг реалізованої інноваційної продукції);

- трудовий (чисельність економічно активного населення, кількість зареєстрованого незайнятого населення трудовою діяльністю, середня кількість найманих працівників, середньомісячна заробітна плата працівників, оборотні активи, фінансові результати від звичайної діяльності, наявний дохід населення).

Але, з даного підходу не зрозуміло, чи поділяють автори оціночні показники потенціалу на прогресори та регресори. Так, наприклад, імпорт товарів і послуг, на наш погляд, необхідно віднести не до виробничого потенціалу, а до регресорів споживчого потенціалу регіону. Також, є багато питань щодо обраних для оцінки потенціалу показників. Наприклад, трудовий потенціал оцінюється середньомісячною заробітною платою та наявним доходом населення, в якій входить заробітна плата як один із основних видів первинних доходів населення. Не зрозуміло, чому такий показник як оборотні активи віднесені до трудового потенціалу тощо.

А.В. Лейбович [95, с. 62] наголошує на тому, що «без оцінки кожного підприємства регіону неможливо визначити потенціал регіону» [95, с. 67] та пропонує методичний підхід щодо оцінки потенціалу підприємств регіонів. При оцінці потенціалу підприємств використовується система показників ефективності використання ресурсного потенціалу підприємств.

На наш погляд, такий підхід неприпустимий, оскільки неможливо оцінити потенціал всіх підприємств регіону, а по-друге, потенціалом підприємств неможливо обмежувати потенціал регіонів.

Необхідно зазначити, що відповідно до об'єкту дослідження важливим також є оцінювання впливу цифровізації на розвиток регіональних економічних систем. Рівень інформатизації демонструє рівень економічного життя в регіонах та країні в цілому, зазначає позиції країни у глобальній економіці тощо. Рівень цифровізації є важливим для економічних систем будь-якого рівня, визначення рівня цифровізації здійснюється на основі композитних індексів, які включають у себе складові субіндекси. Для уніфікації розрахунків та інтерпретації отриманих результатів в ЄС

Європейською комісією у 2014 р. було розроблено та затверджено спеціальний уніфікований індекс – Індекс цифрової трансформації економіки та суспільства (Digital Economy and Society Index). Цей індекс згодом із 2018 р. був покладений у методологію розрахунку Міжнародного індексу цифрової економіки та суспільства (*I-DESI*), а саме:

$$I - DESI_x = 0,25 * C + 0,25 * DS + 0,15 * UI + 0,2 * IDT + 0,15 * PS \quad (2.27)$$

де: *C* – зв'язок (якість та розгалуженість широкопasmової інфраструктури);

DS – цифрові навички (навички щодо можливості використання переваг цифровізації);

UI – використання Інтернету (різновекторність видів діяльності мешканців в Інтернеті);

IDT – інтеграція цифрових технологій (розвиток онлайн-продажів та оцифровування бізнесу);

PS – публічні сервіси (розвиток системи електронного уряду).

Таким чином, використання методології розрахунку Міжнародного індексу цифрової економіки та суспільства (*I-DESI*), на наш погляд, може бути покладено в основу визначення цифровізації регіонів України, але, необхідно зазначити, що залишається проблема виокремлення у регіональному розрізі оціночних показників даного індексу.

Для оцінювання цифровізації використовують також інші індекси, а саме [268; 267; 227; 203]:

- індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ICT Development Index – *IDI*), що з 2018 р. включає у себе 14 субіндексів, дає можливість оцінити не тільки розвиток ІКТ та тенденції його розвитку, а й виявити потенціал ІКТ, що може бути використаний для забезпечення економічного розвитку;

- індекс цифрової еволюції (*Digital Evolution Index – DEI*), відображає цифровий розвиток та конкурентоспроможність національної економіки, передбачає розрахунок 4 субіндексів, які включають рівень пропозиції цифрових технологій, попит на цифрові технології, інституціональне середовище та інноваційний клімат. Субіндекси включають 170 показників, що акцентують увагу на поточному рівні цифрового розвитку та темпах зростання оцифровування;

- індекс світової цифрової конкурентоспроможності (*IMD World Digital Competiveness Index – WDCI*), характеризує потенційні можливості та готовність суспільства адаптуватися до цифрової трансформації економіки та базується на 3 субіндексах першого порядку: знання (таланти, навчання та освіта, наукова концентрація – субіндекси другого порядку); технології (нормативно-правова база, капіталізація, технологічна структура); майбутня готовність (адаптивне ставлення, гнучкість бізнесу, інтеграція з інформаційними технологіями);

- індекс електронного урядування (*e-government development index – EGDI*), характеризує інфраструктурну готовність щодо впровадження електронного урядування та одночасно оцінює якісний склад населення через підіндекс людського капіталу. Включає в себе три підіндекси: індекс онлайн-сервісів (наявність інформаційної служби та її розгалуженість, надання трансакційних та пов'язаних з ними послуг); індекс телекомунікаційної інфраструктури (кількість інтернет-користувачів, абонентів мобільного зв'язку, бездротових широкосмугових підключень та абонентів фіксованого широкого доступу); індекс людського капіталу (комбінований коефіцієнт охоплення вищою, середньою та початковою освітою, рівень грамотності дорослого населення, очікувана тривалість шкільного навчання та середня кількість років навчання);

- індекс мережевої готовності (*Networked Readiness Index – NRI*), розраховується з 2002 р. та визначає спроможність країни використовувати можливості ІКТ, включає у себе такі чотири субіндекси, як: навколишнє

середовище (визначає політичне, регуляторне, бізнес- та інноваційне середовище щодо впровадження ІКТ), готовність (інфраструктура, доступність, навички), використання (індивідуальне, бізнесом, урядом), вплив (економічні та соціальні наслідки);

- індекс цифровізації економіки *BCG (e-Intensity)*, включає 3 субіндекси: розвиток інфраструктури (ступінь розвитку інфраструктури, наявність та якість доступу до Інтернету), активність користувачів (включає активність споживачів, компаній, держави) та онлайн-витрати (онлайн-роздріб та реклама), що включають 28 показників, а також спрямовується на визначення розвитку мобільних технологій.

Окрім зазначених індексів досить розповсюдженим виступає оцінка цифровізації країни через ВВП по відношенню до:

- кінцевого використання, (що включає витрати онлайн та витрати на доступ до мережі Інтернет);
- обсяг державних витрат на ІКТ (витрати на програмне забезпечення, інфраструктуру та телекомунікації);
- капітальних витрат (на розвиток фіксованого та мобільного зв'язку);
- чистого експорту (що пов'язаний із електронною транскордонною торгівлею).

Необхідно зазначити, що всі приведені методики визначення рівня цифровізації найчастіше застосовуються по відношенню до державного рівня, але можуть бути розраховані й по регіонам та по відношенню до ВРП, але залишається проблема щодо визначення статистичних оціночних даних для підрахунку приведених вище індексів.

Таким чином, провівши аналіз методів дослідження оцінювання потенціалу регіонів можна зазначити, що у теорії та практиці значна увага приділяється цій проблематиці, що підтверджує актуальність та значущість даного напряму дослідження. Проведений аналіз методів оцінки потенціалоформуючого простору та інструментарію діагностики розвитку регіональних економічних систем дає можливість удосконалити існуючі

наробки за рахунок використання сучасного методичного інструментарію дослідження багатовимірних об'єктів, що сприятиме розробленню дієвих стратегій розвитку регіональних економічних систем, відбудові економічного розвитку регіональних систем.

При визначенні інтегральних індексів та їх складових субіндексів важливим є виокремлення оціночних показників, при визначенні яких повинно враховуватися:

елементний аспект, що виявляється у визначенні складових потенціалу відповідно до його класифікаційних ознак, визначення спільних ознак потенціалу регіонів та індивідуальних особливостей;

структурний аспект, що виражається у виявленні взаємозв'язків та взаємозалежностей системи потенціалу регіонів;

функціональний аспект, що передбачає виявлення функцій потенціалу регіонів у просторовому розвитку, взаємодії потенціалів регіонів, виокремлення функціональної структури потенціалу регіональних економічних систем;

інтегральний аспект, який передбачає визначення протиріч у потенціалі, що представляється у вигляді певної системи, виявленні ієрархічних залежностей між складовими потенціалу та щільності їх взаємозв'язків.

Висновки до другого розділу

1. Об'єднуючим для розглянутих парадигм регіонального розвитку виступає акцентування уваги на детермінуючому чиннику, яким вважаємо раціоналізацію та ефективність використання ресурсів та можливостей як ключові аспекти сучасної регіоналістики. Обґрунтовано, що до парадигм розвитку регіональних економічних систем на засадах потенціалоформуєного простору відносяться: по-перше, парадигма нового

регіоналізму, що спрямовується на специфічні унікальні особливості регіонів, зростання їх самозабезпеченості та самодостатності, у тому числі за рахунок децентралізаційних процесів та підвищення значимості регіонів на світовому ринку як повноцінних учасників; по-друге, парадигма сталого розвитку, що спрямовує розвиток регіонів у контексті загальносвітових тенденцій та принципів економічного, соціального та екологічного зростання; по-третє, парадигма цифровізації, що в унісон із цілями сталого розвитку спрямовує розвиток регіонів до розкриття потенційних можливостей із застосування інформаційно-комунікаційних технологій, що виступають каталізатором трансформації потенціалу регіонального простору. Трансформація потенціалоформуєчого простору під впливом парадигм нового регіоналізму, сталого розвитку та цифровізації дає можливість отримати конкурентні переваги регіональним економічним системам.

Виокремлення теоретичного підґрунтя дослідження дало можливість обґрунтувати аксіому, яка полягає в осмисленні значення потенціалу регіонів як базису розвитку регіональних економічних систем, трансформація якого формує нові закономірності, принципи, архітектоніку та вектори розвитку в умовах цифровізації, а також висунути гіпотези дослідження. Обґрунтовано постулати розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації, до яких віднесено всезагальні економічні закони розвитку, закономірності розвитку регіональних економічних систем, загальні закони розвитку суб'єктів в економіці.

Виокремлено та доведено необхідність застосування комплексного підходу, що включає системний, інституціональний та процесно-функціональний підходи та розкривають окреслену тріаду парадигм розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації.

2. Обґрунтовано систему принципів розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуєчого

простору в умовах цифровізації, що містить виокремлення загальноекономічних принципів (науковості, історизму, онтологічності, діалектичності), а також специфічні принципи, що виокремлені по відношенню до:

по-перше, підходів наукового дослідження, а саме до системного підходу (комплексності, адаптивності, аксіологічності), інституціонального (законності, унітарності, субсидіарності), процесно-функціонального підходу (свідомості, об'єктивності, інтеграційності);

по-друге, основних компонент об'єкта дослідження, а саме до розвитку регіональних економічних систем (безперервності, альтернативності, цілеспрямованості, інноваційності), трансформації потенціалоформуючого простору (збалансованості, ефективності, доцільності, саморозвитку), цифровізації економіки (інтеграційності, транспарентності, паритетності, синергетичності).

Дотримання системи принципів дає можливість забезпечити когнітивність досліджуваних різномірних процесів та явищ, більш комплексно та масштабно реагувати на сучасні зміни, а також у поєднанні із комплексним баченням розвитку регіонів (із урахуванням: ефективного цілеформування, спеціалізації та кооперування, дотримання балансу інтересів, системності та урахування зв'язків між елементами та системою в цілому, пріоритетності вирішення стратегічних завдань, інтеграційності у світові економічні процеси, ефективного ресурсовикористання, прийнятності управлінських рішень, достовірності інформації, моніторингу економічного розвитку та креативності) забезпечувати синергетичний ефект щодо розвитку регіональних економічних систем.

3. За використанням системного підходу обґрунтовано функціонали управління розвитком регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що відповідно до тріади парадигмального розвитку регіонів виокремлені по відношенню до таких процесів, як: розвиток регіональних економічних систем,

трансформація потенціалоформуючого простору та цифровізації. Такий підхід щодо виокремлення функціоналів управління дає можливість узгодити інтереси суб'єктів регіональних економічних систем та конкретизувати цілі розвитку. Функціонали управління розвитком регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, серед яких соціальна, відтворювальна, організаційна, інноваційна, розподільчо-стимулююча функції мають об'єктивний характер та дуальну основу, оскільки виступають самостійними, одночасно підпорядковуючись загальним цілям суспільного розвитку країни.

Функціонали управління, а також комплексне використання таких методів як планування, контроль, моніторинг та форсайт підвищують синергетичність та забезпечують ефективне управління окреслених багатовекторних процесів регіонального розвитку.

4. Розроблено теоретико-методологічну концепцію потенціалоформуючого простору інтенсифікації розвитку регіону в умовах цифровізації, що включає парадигмальну тріаду, висунуту аксіому, гіпотези та постулати дослідження, містить комплекс методологічних підходів, систему принципів, що сформована із загальноекономічних та специфічних принципів по відношенню до методологічних підходів та компонент об'єкту дослідження, функціонали управління, а також передбачає стратегічне цілеорієнтування регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Така концепція дає можливість ґрунтовно та всебічно дослідити всі аспекти процесів та явищ трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, виокремити характерні риси, закономірності розвитку, параметричні характеристики для розроблення та впровадження заходів із урахуванням об'єктивної реальності щодо напряму поведінки у майбутньому.

5. Проведене дослідження методичних підходів щодо оцінювання потенціалу регіонів дає можливість зазначити, що використовуються різноманітні методи, серед яких експертні, бальні, метод аналогій,

факторного аналізу, метод математичного програмування тощо. Найчастіше потенціал регіону визначається за використанням інтегральних методів, що включають у себе сукупність складових, що характеризують потенціал регіону, але, необхідно зазначити, що інколи такі індекси по суті та методу розрахунку є агрегованими сумарними індексами, для знаходження яких використовується або загальна сума складових, або визначається середнє геометричне всіх квадратичних складових, або визначається як квадратний корінь з суми добутків квадратів складових потенціалу регіону тощо. Головним недоліком визначення індексів за рахунок середньоарифметичної суми або середньгеометричної полягає у тому, що не враховуються вагові коефіцієнти впливу, що скорочує інформованість за рахунок усереднення розрахованого значення. Це призводить до досить великої розбіжності у проміжних та кінцевих значеннях індексу, що зумовлює погрішність результатів.

Сутність розрахунку інтегрального показника полягає у тому, що використання методу головних компонент або кореляційно-регресійного аналізу дає можливість усунути вплив мультиколінеарних зв'язків, що проявляється у дублюванні множинних зв'язків із істотною корельованістю між показниками, що особливо важливо при розрахунках із великою кількістю статистичних даних, які характеризують потенціал регіону. Використання при розрахунку потенціалу регіонів інтегральних показників дає можливість перейти від статистичних моделей до динамічних, отримати результати із великою точністю розрахунків, одночасно оцінити ресурсні можливості та їх розташування, на основі минулих тенденцій побудувати форсайт та розробити стратегічні заходи щодо розвитку регіональних економічних систем.

До переваг використання інтегральних методів також відноситься відносна простота розрахунків, доступність інформації для оцінювання, можливість однозначної інтерпретації отриманих результатів та їх порівняння.

Але, при цьому, розрахунок інтегральних індексів потенціалу регіонів не дає можливість врахувати вплив екзогенних факторів та кризових явищ на глобальному, національному, галузевому та інших рівнях. Також, до недоліків використання розрахунків інтегральних індексів потенціалу регіонів можна віднести складність підбору оціночних показників для розрахунку, а також обмеження статистичної бази.

При розрахунках інтегральних індексів потенціалу регіону та його складових ураховуються коефіцієнти впливу, що можуть бути визначені за допомогою експертного опитування або за використанням кореляційно-регресійного моделювання. Позитивним у такому випадку виступає те, що за рахунок коефіцієнтів впливу ураховується мультиплікативний вплив окремих складових потенціалу регіону.

Особливу увагу при визначенні інтегральних індексів необхідно приділяти складовим потенціалу регіонів та оціночним показникам складових. Для виокремлення показників та складових оцінки потенціалу регіонів необхідно враховувати: елементний, структурний, функціональний та інтегральний аспекти.

Результати дослідження щодо методологічних аспектів розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору було оприлюднено у працях [39; 46; 50; 176; 177].

РОЗДІЛ 3

ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ТА АНАЛІЗ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

3.1 Цифрова трансформація розвитку регіональних економічних систем

В довоєнний період розвиток регіональних економічних систем формувався за принципами цифровізації та інтелектуалізації в усіх сферах суспільного життя. В Україні довгий час відбуваються трансформації в сфері цифрових технологій, креативних індустрій та впровадження інтелектуальних здобутків в розвиток регіональних економічних систем. Глобалізація розвитку цифрових технологій сприяла залученню України в ці процеси на тлі розширення зовнішньоекономічної діяльності та участі в світовому ринку торгівлі. Євроінтеграція та активізація співпраці призвели до прискорення таких процесів [188].

Особливо швидкого розвитку цифрові технології в Україні почали набувати в період пандемії COVID-19, яка спровокувала налагодження процесів комунікації в умовах обмеженої живої співпраці. Підприємства та сфера послуг, які спроможні були адаптуватися до таких умов, отримали необхідні навички в процесах формування та розподілу виробничих функцій в режимі он-лайн, що дало змогу не тільки продовжити виробничі відносини але й виокремити напрями економії коштів. Перехід на такі режими дистанційної роботи здійснювалися в тих сферах суспільного та економічного життя, де це можливо.

Запровадження цифрових технологій спрощує та поліпшує відповідний сервіс надання послуг, що позитивно впливає на їх доступність у контексті вдосконалення соціальної сфери та сфери обслуговування на всіх рівнях. Розвиток цифрових технологій та їх впровадження в суспільне життя неможливий без державної підтримки таких заходів, котрі виражаються у прийнятті відповідних законодавчих актів та сприяють формуванню

необхідного правового поля розвитку цифрових технологій на базі Індустрії 4.0 як на галузевому так і на регіональному рівнях. Якщо розглядати в глобальному масштабі розвиток цифрових технологій, то за період 2005-2022 рр. в світі загальна кількість користувачів інтернет-послугами зростає в п'ять разів (на 4,3 млрд. осіб) (рис. 3.1).

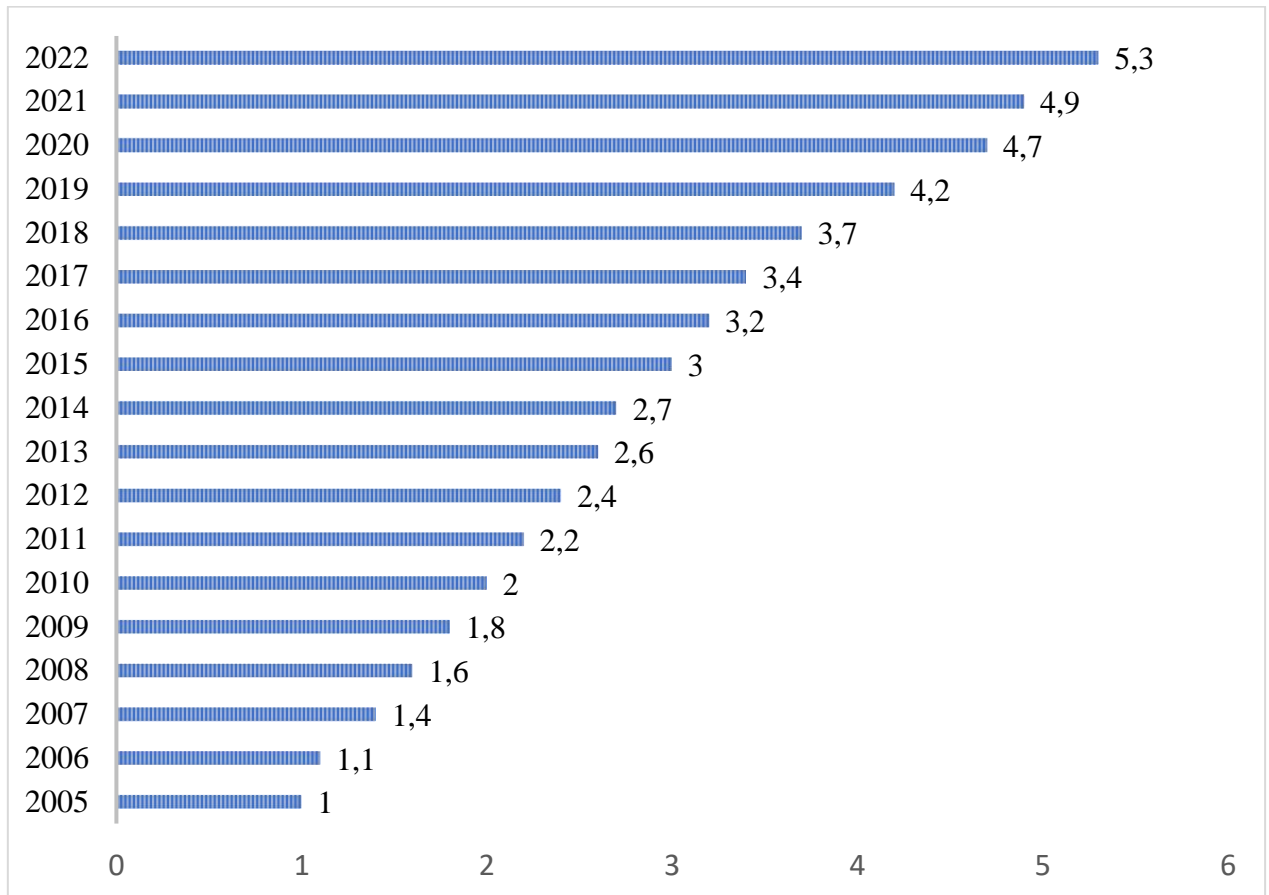


Рисунок 3.1 – Кількість інтернет-користувачів в світі за період 2005-2022 рр. (млрд. осіб)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [261]

Так, за даними агентства «Newage», яке займається дослідженням Digital-ринку України, до лютого 2022 р. в Україні проживало 28,7 млн. осіб віком від 14 до 70 років (окрім жителів тимчасово окупованих територій), з яких 24,5 млн. осіб користувалися послугами Інтернет, тобто 86 %. За даними на травень-червень 2022 р. кількість населення складає приблизно 22,1 млн. осіб, з яких інтернет-користувачами є 19,0 млн. осіб [53].

Згідно даних дослідження можна стверджувати, що на сьогодні більша частина населення держави користується глобальною мережею Internet. Меншими темпами впровадження цифрових технологій в Україні відбувається в промислових видах діяльності у порівнянні з іншими країнами світу. Так, за даними TeleGeography щодо Internet Traffic and Capacity Remain Brisk частка країн з середньо- та високотехнологічною промисловістю за період з 1990 р. до 2020 р. має такий вигляд (див. табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Рейтинг країн за часткою середньо- та високотехнологічної промисловості, (% доданої вартості у виробництві)

Країна/рік	1990	2000	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Сінгапур	64,76	74,20	76,28	75,93	75,88	74,85	75,42	78,57	83,73	80,58	82,06
Данія	38,12	38,27	51,98	52,73	53,31	52,65	53,83	54,39	56,98	55,33	58,47
Гонконг, Китай	27,56	39,50	34,13	33,93	36,06	36,61	37,38	38,47	38,07	37,32	37,33
Японія	50,87	50,90	55,01	55,34	56,21	56,77	56,57	56,91	56,91	56,91	56,91
Швеція	41,71	49,17	52,53	53,15	44,65	51,61	50,94	51,11	51,62	51,89	52,81
Швейцарія	38,56	52,37	62,71	62,57	63,00	63,56	63,32	65,05	66,22	65,55	65,55
Туреччина	26,34	27,76	29,89	29,93	29,24	29,78	29,94	30,82	33,66	35,83	36,74
Великобританія	44,76	41,91	43,47	44,74	44,56	42,54	42,19	42,93	43,42	48,17	48,17
Естонія	16,86	16,74	26,94	28,14	28,39	25,72	26,64	27,43	25,78	29,43	30,21
Литва	20,96	15,15	19,46	17,84	20,84	23,62	20,55	22,26	23,01	24,68	29,26
Словенія	33,07	36,36	49,66	48,03	47,33	37,41	37,09	37,98	37,13	36,83	36,92
Об'єднані Арабські Емірати	37,63	37,63	37,78	37,87	37,83	35,93	35,92	36,63	37,49	39,19	39,21
Сполучені Штати Америки	48,65	50,00	46,05	45,78	47,04	46,60	46,25	46,57	46,32	46,02	46,11
Україна	20,95	22,30	32,92	39,39	29,58	30,03	28,44	26,01	27,37	31,80	32,68
Польща	33,70	26,60	34,31	35,21	33,94	33,98	32,99	32,74	32,23	32,28	33,25
Португалія	19,28	24,89	24,72	24,51	24,62	24,41	23,90	24,42	24,47	25,96	27,13
Франція	51,71	45,36	46,14	46,58	47,04	47,98	49,89	48,38	50,20	50,94	52,38
Німеччина	47,96	53,95	59,18	59,29	60,59	60,70	60,91	60,87	59,86	60,38	61,25
Словацька Республіка	25,85	33,66	47,82	49,43	47,48	49,39	47,77	47,93	49,51	51,17	52,78
Канада	38,18	43,24	37,24	36,36	37,04	38,44	37,15	36,35	36,36	36,93	37,45

Джерело: узагальнено авторкою на основі [266]

За даними агенції за аналізований період Україна збільшила частку промисловості, яка має середньо- та високотехнологічні розробки на 55,9 %.

Проте, у порівнянні з провідними країнами в розвитку цифрових та нанотехнологій цей показник є досить низьким.

Приділяючи увагу засадам потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації доцільно, на наш погляд, проаналізувати статистичні дані у цьому напрямі за регіонами. Необхідно зазначити, що більшість інформації, яка характеризує процес цифровізації в Україні, розраховується на національному рівні, але є статистичні показники і у регіональному розрізі.

У табл. 3.2 представлено дані у регіональному розрізі щодо частки домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома, по відношенню до загального обсягу домогосподарств.

Таблиця 3.2 – Частка домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома, у % до загальної кількості домогосподарств за 2010-2020 рр.

Регіон	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
АР Крим	23,2	32,1	35,7	43,4	-	-	-	-	-	-	-
Вінницька	12,9	19,8	25,0	34,2	38,5	43,1	43,3	43,9	55,6	63,9	69,0
Волинська	13,9	15,0	22,3	37,6	44,6	42,6	46,8	53,8	48,8	53,8	80,6
Дніпропетровська	24,2	29,9	37,2	44,6	52,7	54,4	59,6	76,2	77,9	79,3	87,2
Донецька	20,1	32,6	39,0	48,0	46,2	46,8	47,7	52,5	53,6	68,0	79,0
Житомирська	13,9	13,4	21,9	30,1	34,4	40,0	39,7	44,2	38,0	54,6	71,7
Закарпатська	9,7	19,4	38,7	33,9	45,4	59,5	65,4	69,6	70,7	75,9	87,2
Запорізька	27,0	34,7	41,5	46,5	57,1	53,8	58,1	64,6	64,0	68,5	83,3
Івано-Франківська	12,6	17,1	17,5	26,7	40,3	52,3	57,0	59,8	53,0	65,3	79,6
Київська	17,5	29,5	31,6	45,2	44,0	49,3	49,0	52,1	54,2	60,8	74,1
Кіровоградська	18,0	22,3	30,8	33,7	33,4	41,5	45,8	52,7	50,3	54,1	67,6
Луганська	23,3	27,1	39,8	47,1	39,3	43,2	48,9	56,0	58,4	63,3	77,3
Львівська	18,6	21,5	33,6	40,8	45,5	50,2	59,2	60,0	62,7	68,9	81,1
Миколаївська	23,1	33,6	42,2	42,4	51,3	52,8	56,3	63,6	59,3	66,8	79,3
Одеська	32,1	35,4	44,3	44,8	56,6	52,1	56,8	57,9	63,2	69,8	80,3
Полтавська	18,0	24,8	33,5	34,2	43,4	50,5	48,7	48,3	58,6	52,2	71,7
Рівненська	14,5	20,3	21,3	29,3	36,8	32,3	45,4	72,1	67,5	49,3	78,3
Сумська	17,4	28,1	25,3	37,7	45,4	46,8	48,6	60,9	62,8	67,2	75,3
Тернопільська	18,0	29,7	30,0	37,0	45,9	52,9	56,8	65,0	58,9	64,9	83,1
Харківська	21,2	26,6	34,4	45,8	51,9	52,5	50,9	60,8	63,2	65,0	81,8
Херсонська	20,4	30,7	30,1	41,5	50,5	48,0	56,0	47,2	53,4	50,6	76,1
Хмельницька	21,7	23,4	30,0	36,2	39,4	44,3	39,6	52,1	45,5	55,3	71,5
Черкаська	23,3	23,9	32,3	34,0	38,3	40,2	47,9	50,7	48,7	59,5	78,4
Чернівецька	18,8	26,2	33,5	38,0	48,3	51,0	61,9	70,2	73,9	69,3	81,1
Чернігівська	14,3	19,5	30,0	35,1	38,7	38,1	44,7	48,2	55,2	55,3	65,4

Закінчення табл. 3.2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
м. Київ	59,4	64,2	69,0	76,1	78,7	79,8	81,2	78,2	85,2	83,7	90,5
м. Севастополь	53,6	50,6	52,7	61,2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Україна</i>	22,9	29,3	36,1	43,1	48,3	50,7	54,0	59,8	61,5	65,8	79,2

Джерело: складено авторкою на основі [23]

Частка домогосподарств, які мають доступ до мережі Інтернет, продемонструвала суттєве зростання за досліджуваний період 2010-2020 рр. Так, за одинадцять років частка домогосподарств, що мають доступ до мережі Інтернет, зросла у 3,5 рази з 22,9 % до 79,2 %. Серед регіонів-лідерів, що мають найбільшу частку такого доступу у 2020 р., знаходяться Дніпропетровська (87,2 %), Закарпатська (87,2 %), Запорізька (83,3 %), Тернопільська (83,1 %) області та м. Київ (90,5 %). Необхідно зазначити, що у 2010 р. такі регіони як Закарпатська (9,7 %) та Тернопільська (18,0 %) області мали менше за середнє значення по країні кількості домогосподарств, що мали доступ до мережі Інтернет. Причому, Закарпатська область мала найнижчий показник по Україні за 2010 р.

У табл. 3.3 представлено розподіл населення за доступом до мережі Інтернет у період з 2010-2020 рр. Відповідно до методології збору статистичних даних до користувачів інтернетом відноситься населення, яке повідомило, що за останні 12 місяців користувалось послугами мережі Інтернет.

Таблиця 3.3 – Розподіл населення за доступом до Інтернету за регіонами у відсотку до загальної кількості населення за 2010-2020 рр.

Регіон	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
АР Крим	25,2	31,1	35,5	41,3	-	-	-	-	-	-	
Вінницька	14,4	19,7	24,6	35,5	37,6	42,9	45,8	50,9	55,5	64,4	89,9
Волинська	14,7	17,1	22,9	31,7	40,2	40,2	47,1	49,5	52,4	57,3	80,6
Дніпропетровська	25,3	29,7	38,3	43,1	49,1	53,2	59,4	73,4	75,1	77,8	89,9
Донецька	21,0	31,0	41,1	45,6	48,5	51,1	51,0	55,0	56,9	76,8	95,3
Житомирська	13,0	17,4	23,7	28,6	38,2	42,0	43,3	50,8	44,4	65,4	91,1
Закарпатська	16,1	28,1	38,1	41,0	45,6	51,8	64,5	62,5	71,7	77,9	86,5

Закінчення табл. 3.3

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Запорізька	28,1	33,3	45,0	44,8	55,4	54,8	62,8	63,0	64,9	71,3	89,1
Івано-Франківська	11,9	19,0	27,1	37,0	51,4	52,2	54,9	64,7	67,4	76,4	90,6
Київська	19,6	29,9	32,3	42,1	38,7	46,5	45,3	53,5	56,3	60,6	90,7
Кіровоградська	19,2	25,7	34,0	31,1	38,8	43,4	47,7	53,5	59,6	56,0	93,8
Луганська	21,9	26,7	37,5	42,9	41,9	41,0	50,6	51,8	58,3	67,4	93,6
Львівська	16,4	22,9	33,5	39,1	42,8	44,6	53,7	56,2	58,4	70,2	89,5
Миколаївська	25,0	36,7	42,4	42,0	54,1	56,8	59,7	60,0	61,5	70,5	91,4
Одеська	26,1	30,3	37,3	39,6	50,9	45,4	51,3	49,2	71,1	76,3	92,9
Полтавська	18,5	24,9	27,9	31,2	39,7	46,9	46,2	53,7	59,6	60,8	88,8
Рівненська	11,5	15,9	18,4	24,8	33,5	28,9	42,3	53,8	59,5	69,1	86,5
Сумська	23,3	29,9	31,3	42,9	48,0	51,4	47,4	59,8	63,8	71,6	92,5
Тернопільська	15,0	29,6	30,5	39,9	41,8	46,6	49,8	60,8	52,8	61,0	84,2
Харківська	19,9	27,2	36,4	44,9	49,4	54,5	53,3	62,2	69,4	70,4	88,4
Херсонська	18,4	29,3	26,5	37,6	49,5	45,5	54,3	49,8	52,2	65,5	87,2
Хмельницька	18,6	20,8	26,3	36,4	35,5	45,7	37,8	59,8	48,9	61,1	86,7
Черкаська	22,9	29,0	30,1	37,5	34,5	37,9	42,7	52,1	53,1	66,2	94,6
Чернівецька	19,8	24,0	30,0	38,6	47,6	45,7	61,0	67,6	64,3	72,2	88,9
Чернігівська	17,6	25,6	31,4	38,5	41,8	42,3	46,0	51,9	59,6	62,7	90,2
м. Київ	48,5	54,8	58,2	63,4	65,2	68,5	72,2	72,7	76,4	81,4	94,6
м. Севастополь	48,0	40,8	48,5	53,9	-	-	-	-	-	-	-
<i>Україна</i>	22,0	28,7	35,3	41,0	46,2	48,9	53,0	58,9	62,6	70,1	90,3

Джерело: складено авторкою на основі [23];

* у 2020 р. змінилась постановка питання при зборі даних, а саме: «Населення у віці 5 років і старше, яке повідомило, що за останні 12 місяців не мало можливості користуватися послугами мережі Інтернет», тому було здійснено розрахунок частини населення, що мала можливість використовувати Інтернет.

Представлені у табл. 3.2 та 3.3 дані демонструють суттєве зростання частки населення, що користується мережею Інтернет. Це дає можливість сформулювати стратегії активізації використання потенціалу регіональних економічних систем із урахуванням цифровізації економічних процесів.

За даними Державної служби статистики станом на початок 2022 р. 85,3 % населення користуються послугами мережі Інтернет з свого мобільного телефону з будь-якого місця, а такі місця як інтернет-кафе та клуби вже минуле. Також, суттєво зросла частка населення, що користується банківськими послугами через Інтернет. У 2010 р. всього 2,5 % населення України користувалися інтернетом для банківського обслуговування, а найбільша частка такого населення припадала на м. Київ – 10,4 %. На початок 2022 р. частка населення, що використовує банківські послуги через

мережу Інтернет зростає до 42,2 %, при цьому суттєвої асиметрії за регіонами не прослідковується за цим показником.

За підтримки Міністерства цифрової трансформації України проводиться загальнонаціональне опитування [187] відповідно до якого за результатами опитування у 2021 р. 91,8 % населення мали доступ до інтернету. Серед причин відсутності підключення до мережі Інтернет респондентами було виокремлено наступні [187]:

- непотрібен Інтернет – 37,2 % респондентів;
- не вмію користуватися, відсутні навички – 21,6 %
- витрати на обладнання для доступу до мережі занадто високі – 19,6 %;
- витрати на доступ до мережі Інтернет занадто високі – 18,9 %;
- широкопasmовий інтернет недоступний у нашому населеному пункті – 5,4 %;
- маю доступ до мережі Інтернет в іншому місці – 4,7 %.

Тобто, за результатами опитування можна зазначити, що 5,4 % респондентів не мають технічних можливостей підключення до широкопasmового інтернету. А більшість респондентів не мають підключення, оскільки не мають потреби в його наявності.

Серед користувачів інтернетом за результатами опитування 93,0 % є користувачами кожен день, 6,1 % – користуються мінімум один раз на тиждень та 0,9 % – користуються рідше, ніж раз на тиждень. Найбільша кількість опитуваних виходить в Інтернет через мобільний телефон/смартфон, а саме 92,1 %. У середньому у 2021 р. в інтернеті користувачі проводили у будні дні 3 год 50 хв., у вихідні – 4 год. 05 хв. [187].

Для активізації потенціалу регіонів України важливим є також застосування цифрових технологій на підприємствах. У табл. 3.4 представлено показники кількості підприємств, які здійснюють електронну торгівлю. Необхідно зазначити, що відповідно до вимог регламентів Комісії ЄС в Україні суттєво змінились аналітичні показники, якими

характеризується цифровізація. Якщо до недавно це було кількість підприємств, що підключені до мережі Інтернет та ті, що мають комп'ютери, то сьогодні це показники відповідно до стандартів європейської статистики. Кількість підприємств, які використовують електронну торгівлю, зростає і у 2022 р. сягало 2513 підприємств, що становить 5 % від загальної кількості підприємств. Але, необхідно зазначити, що кількість підприємств в останні роки має тенденцію до зменшення, а також, не всі підприємства під час воєнних дій подавали статистичні дані. Обсяг реалізованої продукції, отриманий від електронної торгівлі за п'ять років, збільшився майже у двічі.

Таблиця 3.4 – Кількість підприємств, які здійснюють електронну торгівлю та обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманих від електронної торгівлі, за 2018-2022 рр.*

Показники	2018	2019	2021	2022**
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, одиниць	2476	2440	2494	2513
<i>Кількість підприємств, які здійснювали електронну торгівлю, у % до загальної кількості підприємств</i>	<i>5,0</i>	<i>4,8</i>	<i>4,9</i>	<i>5,0</i>
Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств, отриманий від електронної торгівлі, млн. грн.	228035,6	292731,9	364571,5	435909,8
<i>Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств, отриманий від електронної торгівлі, у % до загального обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств</i>	<i>3,5</i>	<i>4,5</i>	<i>5,0</i>	<i>5,3</i>

Джерело: складено авторкою на основі [80];

** Збір та розрахунок даних за 2020 р. відсутній, оскільки не відповідає вимогам регламентів Комісії (ЄС) 2020/1030 від 15.07.2020;*

*** за 2022 р. інформація сформована на основі даних ініціативно поданих звітів підприємств.*

Представлені у табл. 3.5 дані демонструють використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. Необхідно зазначити, що за наведеними даними не можна сказати, що прослідковується позитивна динаміка, але частка підприємств, що використовує соціальні медіа, становить майже третину від загальної кількості підприємств, а біля

10 % підприємств купують послуги хмарних обчислень. Із урахуванням воєнних дій на території України отримані за 2022 р. дані можна вважати досить позитивними, оскільки, не дивлячись на відсутність зростання у показниках, особливого падіння не прослідковується.

Таблиця 3.5 – Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах за 2018-2022 рр.*

Показники	2018	2019	2021	2022**
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, одиниць	43303	43785	44508	42785
<i>Кількість підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, у % до загальної кількості підприємств</i>	88,0	86,4	86,6	85,1
Частка підприємств, що купують послуги хмарних обчислень, у загальній кількості підприємств, %	9,8	10,3	10,2	9,8
Частка кількості підприємств, що використовують соціальні медіа, у загальній кількості підприємств, %	29,7	30,1	-	29,1
<i>У тому числі: соціальні мережі, %</i>	25,0	25,7	-	24,3
блоги чи мікроблоги підприємства	7,0	7,2	-	6,8
вебсайти чи прикладні програми (веб-додатки) для обміну мультимедійним змістом (контентом), %	12,4	12,8	-	12,3
інструменти обміну знаннями на основі Wiki, %	11,4	11,4	-	11,0

Джерело: складено авторкою на основі [23];

* Збір та розрахунок даних за 2020 р. відсутній, оскільки не відповідає вимогам регламентів Комісії (ЄС) 2020/1030 від 15.07.2020

** за 2022 р. інформація сформована на основі даних ініціативно поданих звітів підприємств.

Також, одним із показників цифрового розвитку в регіонах виступає індекс цифрової трансформації, який було розроблено та розраховано фахівцями Міністерства цифрової трансформації України. З 2022 року в Україні Міністерством цифрової трансформації здійснюється оцінка рівня цифрової трансформації регіонів України. Даний індекс складається з 8 субіндексів за кожним регіоном, які включають 31 індикатор та 76 показників. До складових індексу віднесено: інституційну спроможність,

розвиток ЦНАП, візитівку області, розвиток інтернету, цифрову освіту, режим «без паперів», проникнення базових е-послуг, галузеву цифрову трансформацію.

Перший розрахований індекс припадає на 2022 р., тому неможливо на сьогоднішній час з'ясувати динаміку змін індексу та його субіндексів у регіональному розрізі. Міністерство цифрової трансформації України при створенні даного індексу ставило за мету оцінювання поширення електронних послуг, зменшення цифрового розриву між регіонами, підвищення цифрової спроможності громад України [266].

Значення інтегрального індексу цифрової трансформації та його субіндексів представлено у табл. 3.6, значення індикаторів подано у додатку Д.

У 2022 р. Волинська, Кіровоградська та Сумська області мали нульові значення за індексом «візитівка області», що включав такі показники, як: веб-сайт ОДА, геоінформаційну систему та «Дія. Бізнес», що також знизило загальне значення індексу цифрової трансформації цих регіонів. До регіонів з максимальним значенням цього індексу, що дорівнює одиниці, відносяться: Дніпропетровська, Закарпатська, Київська, Одеська та Тернопільська області.

За індексом галузевої цифрової трансформації, що включає такі показники, як: захист інформації, політику у сфері кібербезпеки, Е-дозвіл, Е-демократія, найнижчі значення індексу мали: Кіровоградська (0,154), Київська (0,210), Чернівецька (0,211), Луганська (0,224) та Запорізька (0,261) області. Лідерами за значенням індексу галузевої цифрової трансформації у 2022 р. були: Дніпропетровська (0,924), Львівська (0,820), Одеська (0,808), Вінницька (0,721) та Волинська (0,716) області.

Якщо більш детально розглянути індекс доступ до мережі Інтернет, то найбільші значення спостерігаються у Дніпропетровській (0,993), Тернопільській (0,992), Житомирській (0,909), Рівненській (0,907), Івано-

Таблиця 3.6 – Індекс та субіндекси цифрової трансформації регіонів України у 2022 р.

Регіон	Індекс цифрової трансформації	Інституціональна спроможність ОДА	Доступ до інтернету	Розвиток ЦНАП	Режим «без паперів»	Цифрова освіта	Візитівка області	Проникнення базових електронних послуг	Галузева цифрова трансформація
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Вінницька	0,769	0,900	0,743	0,852	0,894	0,778	0,400	0,696	0,721
Волинська	0,720	0,600	0,733	0,911	0,928	0,256	0,00	0,772	0,716
Дніпропетровська	0,916	1,00	0,993	0,972	0,952	0,694	1,00	0,754	0,924
Донецька	0,469	0,325	0,252	0,631	0,527	0,396	0,680	0,596	0,354
Житомирська	0,692	0,380	0,909	0,895	0,859	0,349	0,400	0,646	0,403
Закарпатська	0,754	0,571	0,868	0,841	0,850	0,372	1,00	0,766	0,504
Запорізька	0,370	0,331	0,404	0,385	0,063	0,155	0,400	0,595	0,261
Івано-Франківська	0,683	0,810	0,896	0,853	0,162	0,124	0,800	0,780	0,338
Київська	0,588	0,710	0,377	0,824	0,711	0,258	1,00	0,610	0,210
Кіровоградська	0,431	0,213	0,388	0,664	0,531	0,163	0,00	0,614	0,154
Луганська	0,404	0,093	0,100	0,743	0,459	0,262	0,400	0,623	0,224
Львівська	0,799	0,890	0,833	0,822	0,924	0,562	0,800	0,680	0,820
Миколаївська	0,431	0,110	0,530	0,467	0,497	0,509	0,600	0,427	0,300
Одеська	0,836	0,900	0,841	0,705	0,958	0,702	1,000	0,877	0,808
Полтавська	0,814	0,800	0,894	0,905	0,967	0,880	0,600	0,737	0,560
Рівненська	0,794	1,00	0,907	0,875	0,891	0,195	0,800	0,705	0,573
Сумська	0,534	0,440	0,471	0,763	0,569	0,605	0,000	0,622	0,321
Тернопільська	0,910	1,00	0,992	0,830	0,933	0,718	1,00	0,834	0,999
Харківська	0,571	0,794	0,615	0,703	0,553	0,152	0,480	0,544	0,325
Херсонська	0,500	0,441	0,428	0,787	0,693	0,589	0,400	0,438	0,066
Хмельницька	0,610	0,861	0,609	0,719	0,653	0,165	0,400	0,596	0,458
Черкаська	0,716	0,744	0,771	0,855	0,803	0,312	0,600	0,759	0,387
Чернівецька	0,540	0,370	0,479	0,852	0,390	0,13	0,400	0,596	0,211
Чернігівська	0,522	0,493	0,612	0,629	0,596	0,267	0,400	0,402	0,507
Україна	0,651	0,638	0,683	0,771	0,691	0,406	0,572	0,654	0,474

Джерело: складено авторкою на основі [266]

Франківській (0,896) областях. В індекс доступу до мережі Інтернет включались показники: дозавершення реалізації субвенції 2021-2022 рр., підключення укриттів до швидкого інтернету, організація Wi-Fi-доступу, сприяння доступу до інфраструктури. До регіонів, що мають найменші значення за індексом доступу до мережі Інтернет, відносяться: Луганська (0,100), Донецька (0,252), Київська (0,377), Кіровоградська (0,388), Сумська (0,471) області. Середнє значення індексу по Україні становить 0,683.

Дані за значеннями індексу доступу до мережі Інтернет за 2022 р., які були розраховані Міністерством цифрової трансформації України, та дані, що представлені Державною службою статистики України, різняться, але, при цьому, їх порівняння не є коректним, оскільки останні статистичні дані, представлені Державною службою статистики, датуються 2020 р.

Інституційна спроможність цифрової трансформації регіонів у 2022 р. представлена на рис. 3.2.

Серед лідерів за індексом спроможності цифрової трансформації у 2022 р. були Дніпропетровська, Рівненська та Тернопільська області, що мали максимальне значення. Луганська (0,093), Миколаївська (0,110), Кіровоградська (0,213), Донецька (0,325) та Запорізька (0,331) області мали найнижчі показники за індексом інституціональної спроможності цифрової трансформації, що включав такі показники, як: стратегія регіонального розвитку, регіональна програма інформатизації, структурний підрозділ цифрової трансформації, допомога ОДА поза штатом ОДА. У свою чергу, низька інституціональна спроможність регіонів в цілому негативно відбилась і на загальному індексі цифрової трансформації регіонів.

На рис. 3.3 представлено картографічне розподілення регіонів України за значенням Інтегрального індексу цифрової трансформації у 2022 р. Результати регіонального розподілу за показником цифрової трансформації за період 2022 року наведено на рис. 3.4.

Згідно наведених даних щодо рівня цифрової трансформації в регіональному розподілі можна зробити висновок, що найбільший рівень

цифровізації у: Дніпропетровській (0,916), Тернопільській (0,91), Одеській (0,830), Полтавській (0,814) та Львівській областях (0,799). Більш низькі показники рівня цифрової трансформації спостерігаються в Запорізькій (0,370), Луганській (0,404), Миколаївській (0,431), Кіровоградській (0,431) та Донецькій областях (0,469). Середнє значення інтегрального індексу цифрової трансформації у 2022 р. становило 0,651.

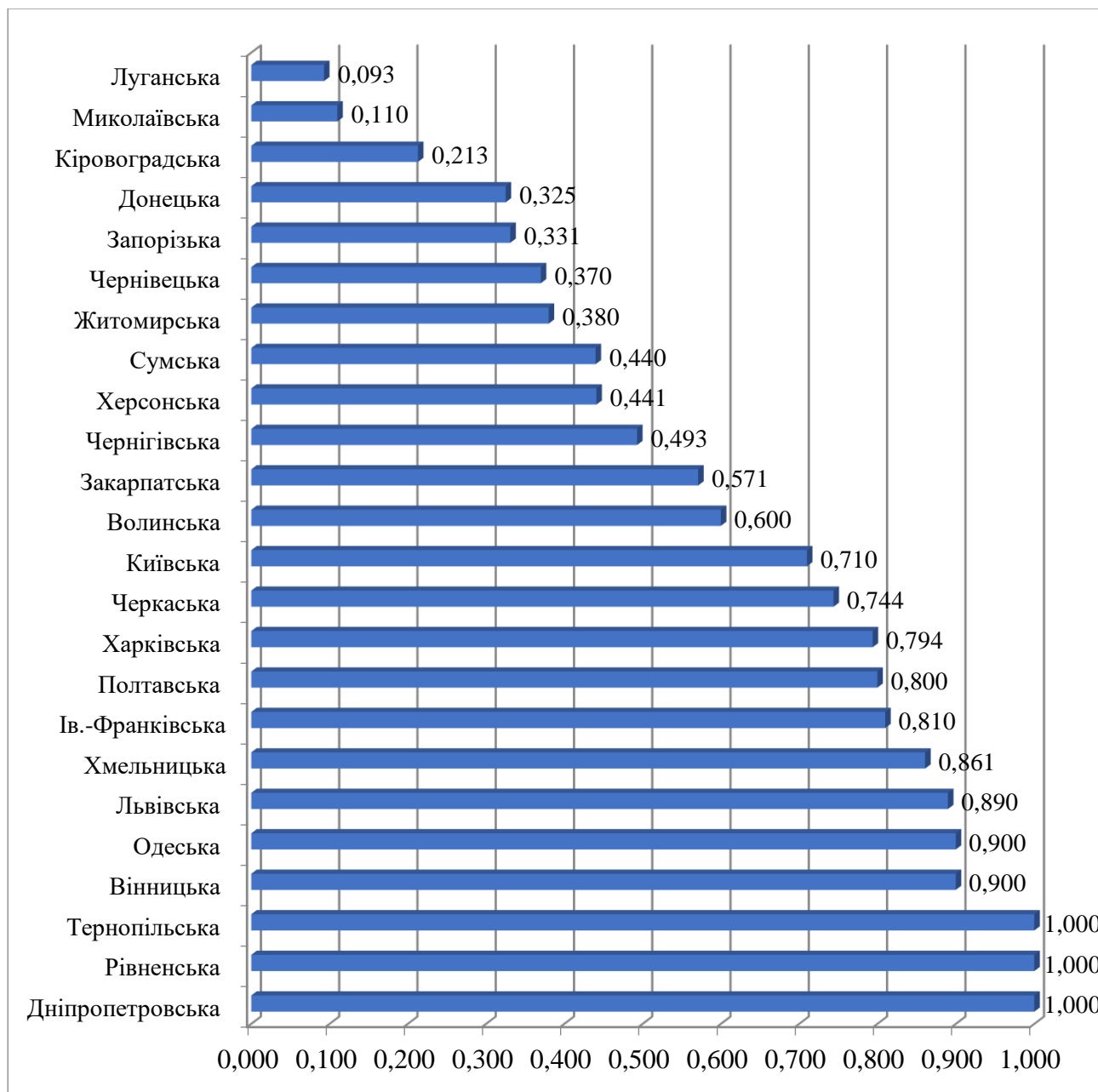


Рисунок 3.2 – Інституційна спроможність цифрової трансформації регіонів України у 2022 р.

Джерело: за даними Міністерства цифрової трансформації України [266]

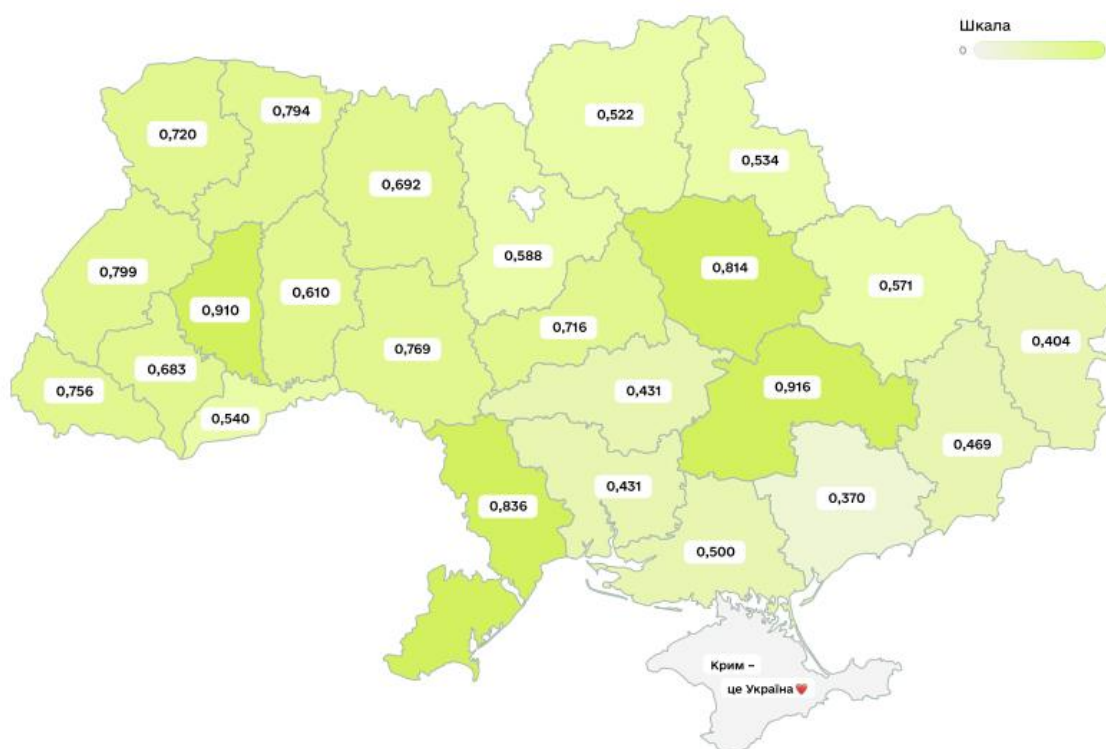


Рисунок 3.3 – Індекс цифрової трансформації регіонів України у 2022 р.

Джерело: за даними Міністерства цифрової трансформації України [75]

Отже, розвиток та впровадження цифровізації сприяє покращенню соціальної складової регіональних економічних систем за рахунок спрощення доступу до певних видів послуг, зниження рівня бюрократії та корупції в сфері державних послуг.

Вплив цифровізації на потенціалоформуючий простір регіональних економічних систем також можна розглядати з позиції створення розумних міст в Україні. З 2015 р. розвиток такого напрямку здійснювався і в Україні, а саме створення Kyiv Smart City. Проте, відповідні зміни відбуваються не такими швидкими темпами як в інших містах. Також, в Україні запроваджено відповідні заходи щодо формування розумних міст в Івано-Франківську, Львові, Харкові, Запоріжжі, Дрогобичі, Полтаві.

Так, дослідники Іспанського Центру глобалізації та стратегії бізнес-школи IESE назвали найрозумнішими містами Лондон, Нью-Йорк, Токіо, Париж та ін. В рейтингу серед 174 міст Київ зайняв 115 місце. Головним

критерієм розумного міста є безпека його мешканців. Загалом в рейтинг включено дев'ять критеріїв, за якими відбувається розрахунок (людський капітал, соціальна згуртованість, економіка, навколишнє середовище, містобудування, управління, технології, міжнародні зв'язки, мобільність).

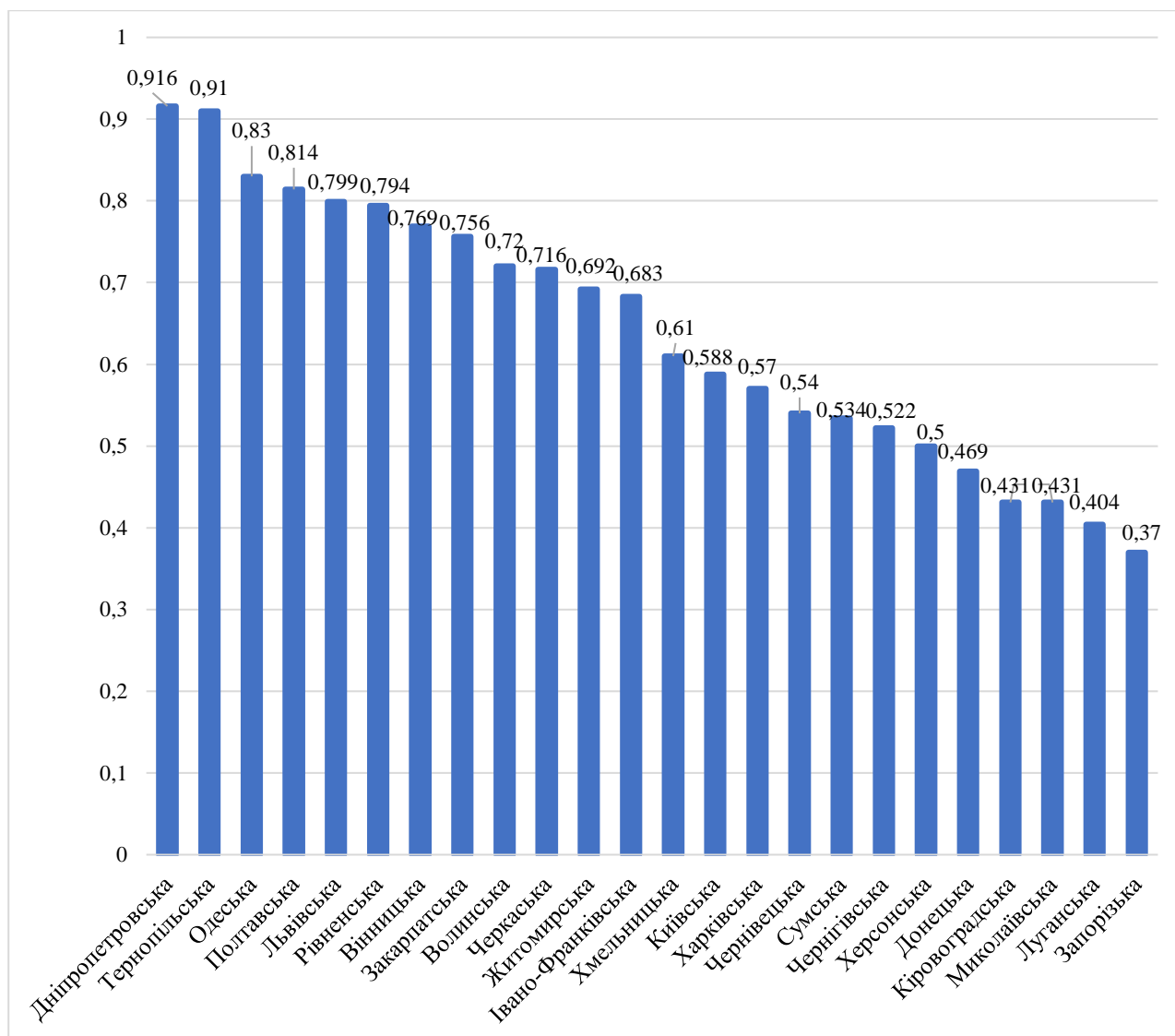


Рисунок 3.4 – Регіональний розподіл за індексом цифрової трансформації за 2022 рік

Джерело: узагальнено автором на основі [75]

В майбутньому, процеси урбанізації призведуть до суттєвого збільшення кількості населення в містах за рахунок зменшення сільського населення. Такі процеси розвитку регіональних економічних систем відбуваються і в Україні.

Через стан соціально-економічного розвитку сільських територій більшість молодого населення намагається влаштуватися в містах, де є робота та необхідний потенціалоформуєчий простір для розвитку.

Вже сьогодні більшість територіальних громад спостерігають зниження чисельності населення, його старіння, що негативно впливає не тільки на соціальну, але й на економічну складову їх розвитку. В Україні особливо в період повоєнного відновлення, відбудова зруйнованих територій також повинна базуватися на принципах розумного міста, що в майбутньому ефективно позначиться на економічній та соціальній складовій їх розвитку.

3.2 Аналіз загальних показників розвитку регіональних економічних систем

Для оцінки впливу потенціалоформуєчого простору на розвиток регіональних економічних систем з виокремленням ступеню впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища в роботі пропонується здійснити відповідний аналіз з урахуванням часового поділу: довоєнний період та період дії воєнного стану. Для оцінки стану розвитку регіональних економічних систем в довоєнний період доцільно використовувати такі показники, які характеризують потенціал регіону, та до яких слід віднести:

- валовий регіональний продукт (у розрахунку на 1 особу);
- обсяги реалізованої промислової продукції (у розрахунку на 1 особу) та індекс промислової продукції;
- виробництво продукції сільського господарства (у розрахунку на 1 особу);
- капітальні інвестиції у розрахунку на 1 особу;
- експорт у розрахунку на 1 особу;
- імпорт у розрахунку на 1 особу;
- зайнятість населення (тис. осіб);

- доходи у розрахунку на 1 особу;
- витрати у розрахунку на 1 особу;
- доходи бюджету у розрахунку на 1 особу;
- видатки бюджету у розрахунку на 1 особу;
- індекс регіонального людського розвитку;
- очікувану тривалість життя населення.

Для більш обґрунтованого дослідження або з урахуванням необхідних досліджуваних даних можуть використовуватися й інші показники.

Одним із основних результуючих показників, який характеризує зміни обсягів суспільного виробництва, виступає валовий регіональний продукт у розрахунку на 1 особу, динаміка якого наведена у табл. 3.7. За показником валового регіонального продукту на одну особу у 2021 р. як і у попередній період, починаючи з 2012 р., лідерами були м. Київ (252124 грн. – значення станом на 2021 р.), Полтавська (195825 грн.), Дніпропетровська (186697 грн.), Київська (162696 грн.) та Запорізька області (138521 грн.).

До регіонів із середнім показником валового регіонального продукту на одну особу, які входять до першої десятки регіонів, станом на 2021 р. відносяться: Харківська (122227 грн. – значення станом на 2021 р.), Львівська (119049 грн.), Чернігівська (17225 грн.), Одеська (115129 грн.) та Вінницька області (114218 грн.).

До регіонів-аутсайдерів у 2021 р. віднесено: Тернопільську (16644 грн.), Луганську (24684 грн.), Закарпатську (60632 грн.), Чернівецьку (61088 грн.) та Донецьку області (69446 грн.). Розрив в показниках між регіонами-лідерами та регіонами-аутсайдерами за період 2012-2021 рр. склав 13 %.

За аналізований період 2012-2021 рр. свої позиції покращили Вінницька область (покращила на 8 позицій в рейтингу), Чернігівська область (на 7 позицій), Львівська область (5 позицій), Тернопільська область (5 позицій). В 2021 р. у порівнянні з 2012 р. суттєво знизилися показники в тимчасово окупованих регіонах Луганської області (16 позицій) та Донецької області (18 позицій).

Таблиця 3.7 – Динаміка валового регіонального продукту (у розрахунку на 1 особу населення) за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна в рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
АР Крим	22675	23595	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-
Вінницька	20253	22303	27249	37270	46615	47174	71098	83133	88380	114218	18	10	10	+8	0
Волинська	19249	19817	23218	30387	34310	35442	58294	73192	75193	90331	21	17	17	+4	0
Дніпропетровська	44650	46333	53749	65897	75396	77733	114750	122298	126209	186697	2	4	3	-1	+1
Донецька	38907	37830	27771	26864	32318	29894	45936	49385	50124	69446	4	22	22	-18	0
Житомирська	19551	20286	23678	30698	38520	39560	62905	70225	76017	95948	20	15	16	+4	-1
Закарпатська	17088	17044	19170	22989	25727	25572	41706	48853	49538	60632	24	24	24	0	0
Запорізька	30656	30526	37251	50609	59729	62536	85764	91452	99738	138521	6	5	5	+1	0
Івано-Франківська	23379	24022	27232	33170	37220	39565	57030	63237	66245	88227	13	19	18	-5	1
Київська	40483	39988	46058	60109	74216	78075	112510	123216	135817	162696	3	3	4	-1	-1
Кіровоградська	22082	25533	29223	39356	47469	45190	67743	77788	81166	109183	16	13	13	+3	0
Луганська	25950	24514	14079	10778	14251	12313	16300	18793	20297	24684	9	25	25	-16	0
Львівська	24387	24937	28731	37338	45319	45999	70169	85177	94317	119049	12	7	7	+5	0
Миколаївська	24838	27355	30357	41501	50091	49390	70325	82121	86750	112864	10	11	11	-1	0
Одеська	27070	29118	31268	41682	50159	53469	72731	82879	92823	115129	8	8	9	-1	-1
Полтавська	38424	39962	48040	66390	81145	77740	123722	134383	136608	195825	5	2	2	+3	0
Рівненська	18860	19003	24762	30350	33958	34128	49038	58318	62485	77599	22	20	21	+2	-1
Сумська	21722	23517	26943	37170	41741	43285	62943	70550	75815	100760	17	16	14	-1	+2
Тернопільська	16644	16819	20228	24963	29247	30300	46828	54821	60565	79412	25	21	20	+5	1
Харківська	29972	31128	35328	45816	57150	57036	86889	92835	97428	122227	7	6	6	+1	0
Херсонська	17910	19311	21725	30246	36585	36768	52914	59972	66973	87378	23	18	19	+4	-1
Хмельницька	19920	20165	24662	31660	37881	41290	59576	65893	77153	96964	19	14	15	+4	-1
Черкаська	24558	26168	30628	40759	48025	47065	76881	86279	91817	112145	11	9	12	-1	-3
Чернівецька	14529	15154	16552	20338	23365	23435	37443	46135	50110	61088	26	23	23	+3	0
Чернігівська	22096	22603	26530	35196	41726	41601	69712	78098	85435	117225	15	12	8	+7	+4
м. Севастополь	25872	28765	...	...	...	...	...	...	...	...	13	-	-	-	-
м. Київ	76068,9	73738,8	122074	105757	133532	154884	173267	188256	251899	252124	1	1	1	0	0
Україна	32002	33473	36904	46413	55899	57296	84228	94632	101138	131734	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [16; 120]

Значення ВРП у розрахунку на одну особу, що є більше ніж вдвічі нижчими за показник ВРП на одну особу по країні, спостерігаються у таких регіонах як Закарпатська, Луганська, Тернопільська, Чернівецька області за весь досліджуваний період. Усі перераховані регіони входять і до регіонів, що мають найнижчі показники частки ВРП до загалу.

За даними табл. 3.7 можна зазначити, що такі регіони як Дніпропетровська, Київська, Полтавська області та м. Київ впродовж всього досліджуваного періоду за 2012-2020 рр. мали обсяг виробництва ВРП на одну особу більший за середнє по країні. Найбільше зростання показника ВРП у розрахунку на одну особу спостерігалось за весь період у м. Києві, що є у три рази більшим за середній по країні.

У додатку А табл. А.2 представлено розподіл частки ВРП у регіональному розрізі за 2012-2020 рр. Необхідно зазначити, що воєнні дії на території України суттєво ускладнили роботу Державної служби статистики України і наразі відсутні дані у регіональному розрізі за 2022-2023 рр.

Представлені додатку А табл. А.2 статистичні дані ілюструють асиметричність розподілу ВРП за регіонами, що також засвідчує суттєву різницю у потенціалі регіональних економічних систем. Найбільша частка ВРП в середньому за досліджуваний період припадає на: м. Київ (22,5 %), Дніпропетровську (10,2 %), Харківську (6,1 %), Київську (5,2 %), Львівську (4,8 %) та Одеську (4,9 %) області.

Можливо зазначити, що на м. Київ та п'ять областей припадає більше половини ВВП України. При цьому, є велика кількість областей, у яких в середньому часта ВРП по відношенню до загального ВРП по Україні складає менше двох відсотків. До таких регіонів слід віднести: Чернівецьку (1,0 % в середньому за досліджуваний період), Тернопільську (1,3 %), Закарпатську (1,5 %), Херсонську (1,5 %), Волинську (1,6 %), Рівненську (1,6 %), Кіровоградську (1,8 %), Чернігівську (1,8 %) та Сумську (1,9 %) області.

Необхідно наголосити, що за досліджуваний період 2012-2020 рр. суттєвих змін за часткою ВРП по регіонам не відбувалось за виключенням

Донецької та Луганської областей, але, при цьому, можна виокремити певні тенденції. А саме, за досліджуваний період спостерігалось поступове зростання частки ВРП по відношенню до загалу у таких регіонах, як: Волинська (з 1,4 % у 2012 р. до 1,8 % у 2020 р.), Київська (з 4,8 % у 2012 р. до 5,7 % у 2020 р.), Львівська (з 4,3 % у 2012 р. до 5,6 % у 2020 р.) та м. Київ (з 18,9 % у 2012 р. до 24,0 % у 2020 р.).

Слід зазначити, що у зазначених регіонах особливу увагу було зосереджено на інноваційному спрямуванні економічного розвитку, активізації застосування наявних можливостей. Так, у Львівській області було впроваджено засади смарт-спеціалізації, активізувалась робота по створенню індустріальних парків тощо.

У трьох регіонах за досліджуваний період навпаки прослідковується негативна тенденція щодо зменшення частки ВРП до загалу, а саме: у Донецькій (з 11,7 % у 2012 р. до 4,9 % у 2020 р.), Луганській (з 4,0 % у 2012 р. до 1,0 % у 2020 р.) та Дніпропетровській (з 10,1 % у 2012 р. до 9,4 % у 2020 р.) областях. Негативні тенденції у зменшенні частки до загального обсягу Луганської та Донецької областей слід пояснити, перш за все, частковою окупацією цих регіонів з 2014 р.

Наступним показником, який характеризує стан ресурсного потенціалу регіонів України, є обсяг реалізованої промислової продукції у розрахунках по відношенню до однієї особи. Показники даного показника за 2012-2020 рр. та його зміни наведено у табл. 3.8.

Так, згідно аналізованих даних (табл. 3.8) за показником обсягу реалізованої промислової продукції п'ятірка лідерів за 2012 р. включає такі регіони, як: м. Київ (76068,9 грн.), Дніпропетровська (66057 грн.), Донецька (55418,9 грн.), Полтавська (54873,4 грн.) та Запорізька (46215,7 грн.) області.

У 2012 року регіонами-аутсайдерами були Чернівецька (4537,1 грн.), Тернопільська (7180,7 грн.), Закарпатська (7936,7 грн.), Херсонська (9508,7 грн.) та Рівненська (10589 грн.) області. Інші регіони можна віднести до таких, що мають середні значення за цим показником.

Таблиця 3.8 – Динаміка обсягу реалізованої промислової продукції у розрахунку на 1 особу населення за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	13856,3	15585,1	19115,2	30480	37383,1	45607,7	53022,2	57341,8	58699,6	59286,2	15	10	11	+4	-1
Волинська	11010,8	10480,4	13130	18629	22440,1	28099	32234	33299,6	34508,5	42329,3	20	21	18	+2	+3
Дніпропетровська	66057	65954,2	76771,6	92666	106550,5	136028,7	159798	152490,3	146909,9	213389,8	2	2	2	0	0
Донецька	55418,9	50607,3	41981,8	44550	49851,4	63147,8	77211,1	71060,5	63844,9	94595,9	3	8	8	-5	0
Житомирська	12893,3	12966,6	16751,4	20561	27077,6	33289,2	41481	41552,9	43952,5	50940,4	17	15	16	+1	-1
Закарпатська	7936,7	7992,7	8864,4	11016	14672,2	17799,3	20514,9	20794,3	22005,8	22634,5	23	23	23	0	0
Запорізька	46215,7	44082,2	55233,7	76892	87566,3	114071,5	128389,7	119399,8	119692,2	180660,8	5	4	3	+2	+1
Івано-Франківська	18312,4	15930,1	18188,8	25131	26983,3	35420,8	54637,9	50539	49553,9	71621,2	13	12	10	+3	+2
Київська	28258,6	32398,1	32696,2	42663	56092,8	64733,6	81536,3	77023,5	88357,8	88328,6	8	6	6	+2	0
Кіровоградська	19554,5	18416,4	20688,6	24036	25968,7	30779,2	35345,3	40630,9	46674,6	50751,5	12	13	17	-5	-4
Луганська	37273,2	32320,6	17670	10785	17132,7	11218,1	11174,9	11051	10262,2	11594,4	6	25	25	-19	0
Львівська	13756,7	13633,5	15596	23069	28564,7	36123,2	43730,4	46551,3	53095	58849,1	16	11	12	+4	-1
Миколаївська	20564,1	19331,7	22059,5	30095	40161,1	46799,4	52705,7	56354,7	61584,1	75497,1	11	9	9	+2	0
Одеська	11994	12447,2	14088,9	22410	24675,5	28294,6	30956,2	31251	38398,5	39989,3	18	19	21	-3	-2
Полтавська	54873,4	48853,7	59666,2	77132	100659,1	136094,3	151239,1	138813,2	135482,7	176132,5	4	3	4	0	-1
Рівненська	10589	13563,2	16522,3	23137	26815,2	31561,1	34766,3	39403	41075,4	50995,4	21	16	15	+6	+1
Сумська	21793,9	21048,7	23635,7	32910	32615,7	39064,5	48330,5	45806,7	45525	58317,4	10	14	13	-3	+1
Тернопільська	7180,6	7555,4	8817	12681	15516,7	20539,6	23657,1	23887,9	26104,4	28995,8	24	22	22	+2	0
Харківська	28353	28500,2	31744,8	41928	56705,6	68469,6	82106,4	80996,9	80699,5	87860,9	7	7	7	0	0
Херсонська	9508,7	10118,3	11320,3	16249	24284,3	26746,2	29445,3	27425,9	35588,9	40043,8	22	20	20	+2	0
Хмельницька	12648,4	13394	15335,5	20847	26335	31386,1	33989	34640,1	40877,5	51743,2	18	17	14	+4	+3
Черкаська	25661,8	23448,8	30150,2	38820	47144,1	56034,4	65165	81951,8	89936,6	79453,5	9	5	8	+1	-3
Чернівецька	4537,1	4515,9	5142,8	7499,9	10369	12641,4	17528,9	15595	17198,8	21650,2	25	24	24	+1	0
Чернігівська	17921,6	17437,3	20637,4	26719	37223,1	46135,5	43808,6	42082,5	40802,3	40455,3	14	18	19	-5	-1
м. Київ	76068,9	73738,8	122074	105757,4	133532	154884,7	173267	188256,5	251899,2	252124,3	1	1	1	0	0
Україна	30721,2	29767,9	33227,9	41465,9	50571,9	61806,1	72042,0	71842,5	77526,4	86307,31	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

У 2021 р. по відношенню до 2012 р. рейтинг регіонів за показником обсягу реалізованої промислової продукції у розрахунку на 1 особу погіршили такі області, як: Луганська (погіршення на 19 позицій), Кіровоградська (на 5 позицій), Чернігівська (на 5 позицій), Донецька (на 5 позицій) області.

Покращили свої позиції: Рівненська (на 6 позицій), Одеська (на 2 позиції), Львівська (на 4 позиції), Івано-Франківська (на 3 позиції), Вінницька (на 4 позиції) області. Погіршення позицій регіонів можна пояснити тимчасовою окупацією частини територій, погіршенням загального економічного стану, орієнтацією промислового виробництва не на європейський ринок, низькою інвестиційною привабливістю регіонів.

У таблицях 3.9-3.10 представлено значення індексу промислової продукції за регіонами за період 2012-2020 рр., а також розподіл частки промислової продукції. За даними табл. 3.9 можна зазначити, що не існує загальної тенденції щодо збільшення індексу промислової продукції у досліджуваній період в цілому по Україні. Найбільше зростання індексу по відношенню до попереднього спостерігалось у 2016 р. та становило 104,0 %, а найнижче значення припадає на 2015 р. та становить 87,0 %. Позитивна динаміка індексу промислової продукції по Україні прослідковується у 2016-2018 рр.

Таблиця 3.9 – Індекс промислової продукції за регіонами, % за 2012-2020 рр.

Регіон	Роки									Середнє за 2012-2020 рр.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<i>II</i>
АР Крим	98,7	100,8	...	...	...	...	...	...	...	99,8*
Вінницька	107,1	110,4	105,4	104,0	105,3	108,2	99,2	114,7	94,5	105,4
Волинська	94,5	102,9	103,2	98,6	100,2	105,7	102,2	94,9	95,7	99,8
Дніпропетровська	102,2	98,5	92,5	92,1	99,3	100,1	103,0	101,0	87,8	97,4
Донецька	94,6	93,6	68,5	65,4	106,4	89,1	102,6	100,6	96,6	90,8
Житомирська	116,6	113,4	107,1	110,0	105,7	109,5	97,5	94,3	97,6	105,7
Закарпатська	101,4	96,9	106,1	79,7	105,9	100,3	105,1	86,1	92,7	97,1
Запорізька	96,8	97,1	96,8	95,3	96,9	106,2	103,6	95,5	92,9	97,9
Ів.-Франківська	101,2	95,3	98,9	89,1	95,5	112,0	110,3	95,6	93,4	99,0
Київська	96,8	99,1	101,6	93,0	106,2	110,3	102,0	99,7	98,5	100,8
Кіровоградська	107,5	106,6	100,8	82,9	120,3	105,5	102,2	103,6	102,2	103,5
Луганська	92,5	91,1	58,0	34,0	139,0	69,0	83,0	96,0	93,4	84,0

Закінчення табл. 3.9

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Львівська	101,6	101,2	97,2	98,5	99,3	106,0	102,4	97,0	105,4	101,0
Миколаївська	99,5	96,5	101,4	91,1	110,5	101,5	104,0	98,3	102,6	100,6
Одеська	96,9	100,6	99,7	96,1	109,2	112,2	92,4	107,4	100,7	101,7
Полтавська	100,0	94,7	92,9	96,2	100,1	98,9	101,5	98,8	99,8	98,1
Рівненська	96,7	91,4	103,7	100,3	98,1	109,3	95,6	106,9	97,3	99,9
Сумська	95,6	107,0	88,1	98,4	91,2	101,7	110,3	98,3	95,5	98,5
Тернопільська	102,1	99,5	116,5	92,1	110,3	108,5	98,2	98,3	91,7	101,9
Харківська	97,6	94,5	94,8	88,2	105,8	106,1	102,9	96,7	95,8	98,0
Херсонська	104,7	92,4	96,4	98,1	102,0	103,2	101,1	104,4	104,8	100,8
Хмельницька	101,2	97,6	97,8	95,7	104,7	101,6	95,3	85,5	98,0	97,5
Черкаська	94,9	95,2	94,7	90,8	106,3	99,1	102,3	101,3	96,8	97,9
Чернівецька	86,8	103,7	92,9	98,3	96,9	106,7	105,8	100,3	85,9	97,5
Чернігівська	98,1	89,6	97,2	91,2	105,8	96,5	99,2	89,9	93,2	95,6
м. Київ	95,9	89,9	85,9	94,6	104,4	95,8	98,1	98,0	97,7	95,6
м. Севастополь	95,0	112,7	...	...	...	...	...	...	...	103,9*
<i>Україна</i>	<i>99,5</i>	<i>95,7</i>	<i>89,9</i>	<i>87,0</i>	<i>104,0</i>	<i>101,1</i>	<i>103,0</i>	<i>99,5</i>	<i>95,5</i>	<i>97,2</i>

Джерело: складено авторкою на основі [120]; * середнє за 2012-2013 рр.

Якщо розглянути у регіональному розрізі індекс промислової продукції, то його середнє значення за досліджуваний період 2012-2020 рр. було більшим за сто відсотків у: Житомирській (105,7 %), Вінницькій (105,4 %), Кіровоградській (103,5 %), Тернопільській (101,9 %) Одеській (101,7 %), Львівській (101,0 %), Київській (100,8 %), Херсонській (100,8 %) та Миколаївській (100,6 %) областях. При цьому, необхідно зазначити, що перелічені регіони не відносяться до найбільш розвинених промислових територій України.

Найбільше падіння середнього індексу промислової продукції спостерігалось у Луганській області (84,0 %). Індекс промислової продукції у 2014 р. по відношенню до попереднього року становив 58,0 %, а у 2015 р. – 34,0 %. У Донецькій області у 2014 р. індекс становив 68,5 %, у 2015 р. – 65,4 %.

У додатку А табл. А.3 представлено структуру обсягу реалізованої продукції за регіонами у 2012-2020 р. Найбільша частка обсягу реалізованої промислової продукції в середньому припадає на: м. Київ (17,7 %), Дніпропетровську (16,3 %), Донецьку (11,7 %), Запорізьку (6,8 %), Харківську (6,6 %), Полтавську (6,3 %) області. На ці шість регіонів припадає 65,4 % обсягу реалізованої промислової продукції. Найменша частка обсягу реалізованої продукції за досліджуваний період припадає в середньому на: Чернівецьку (0,4 %), Тернопільську (0,7 %),

Закарпатську (0,8 %), Херсонську (1,0 %), Волинську (1,0 %) області. Тобто, в середньому диференціація між м. Києвом та Чернівецькою областю за обсягом реалізованої промислової продукції становить 44,25 рази.

Порівнюючи значення частки регіонів у обсягу реалізованої промислової продукції в 2012 році з 2020 роком, необхідно відзначити, що у Львівській області відбулось зростання у 1,64 рази, у м. Києві – у 1,5 рази, у Вінницькій – 1,75 рази, Черкаській та Київській – 1,4 рази, а у Харківській – 1,2 рази. А найбільше скорочення частки обсягу реалізованої продукції спостерігається у Донецькій (2,1 рази) та Луганській (8,6 рази) областях.

Дослідження потенціалу регіонів також вимагає приділення уваги інноваційній складовій, оскільки саме інноваційно-активні підприємства та інноваційна продукція, яка випускається, є найбільш конкурентоспроможною та виступає драйвером розвитку регіональних економічних систем.

У табл. 3.10 представлено дані щодо кількості інноваційно-активних підприємств у регіональному розрізі за 2012-2020 рр. Нажаль, станом на середину 2023 р. Державна служба статистики не оприлюднила дані за цим показником як і за показником обсягу реалізованої інноваційної промислової продукції за 2021 р.

У 2012 р. лідерами серед регіонів за кількістю інноваційно-активних підприємств були Харківська область (168 од.), м. Київ (130 од.), Запорізька (115 од.), Миколаївська (114 од.) та Львівська (101 од.) області. У 2012 р. до регіонів із найменшою кількістю інноваційно-активних підприємств відносилися Закарпатська (18 од.), Полтавська та Волинська (по 29 одиниць у кожній), Рівненська (36 од.) області. Тобто, у 2012 р. у Закарпатській області інноваційно-активних підприємств було у 9,3 рази менше ніж у Харківській області.

Загальна кількість інноваційно-активних підприємств по Україні у 2012 р. становила 1758 одиниць і це найбільша кількість за досліджуваний період. У період 2013-2016 рр. кількість інноваційно-активних підприємств суттєво зменшувалась і у 2016 р. сягнула 735. Починаючи з 2017 р. тенденція змінилась і прослідковується поступове збільшення кількості інноваційно-активних

Таблиця 3.10 – Кількість інноваційно-активних підприємств у промисловості (одиниць)

Регіони	Роки									Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2012	2019	2020	2020/2012	2020/2019
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
Вінницька	50	55	46	25	22	24	25	28	31	14	11	9	+5	+2
Волинська	29	23	30	12	11	17	14	11	12	23	20	23	0	-3
Дніпропетровська	78	84	109	63	61	51	71	64	75	9	3	3	+6	0
Донецька	91	85	45	28	22	22	23	27	24	6	12	13	-7	-1
Житомирська	54	57	48	28	24	23	19	24	15	12	13	18	-6	-5
Закарпатська	18	15	16	14	10	12	12	9	10	25	24	24	+1	0
Запорізька	115	115	108	49	45	42	36	47	41	3	4	6	-3	-2
Івано-Франківська	89	87	99	27	19	28	28	22	28	7	15	12	-5	+3
Київська	44	68	66	44	44	37	54	41	56	18	6	5	+13	+1
Кіровоградська	46	46	49	25	14	24	26	20	20	17	17	16	+1	+1
Луганська	64	61	16	9	6	7	5	11	10	11	21	25	-14	-4
Львівська	101	116	129	64	58	48	44	44	60	5	5	4	+1	+1
Миколаївська	114	81	67	29	18	25	14	22	14	4	16	20	-16	-4
Одеська	83	69	67	36	36	36	25	33	30	8	7	11	-3	-4
Полтавська	29	33	33	30	23	27	30	32	35	24	8	7	+17	+1
Рівненська	36	39	45	13	16	8	8	20	19	22	18	17	+5	+1
Сумська	41	32	46	23	21	24	25	23	23	20	14	14	+6	0
Тернопільська	50	36	36	16	23	25	20	29	35	15	10	8	+7	+2
Харківська	168	182	191	117	93	111	119	116	96	1	1	1	0	0
Херсонська	53	48	54	19	16	15	14	13	14	13	19	21	-8	-2
Хмельницька	78	58	38	18	17	8	11	10	15	10	23	19	-9	+4
Черкаська	50	47	37	25	23	32	29	30	31	16	9	10	+6	-1
Чернівецька	37	30	34	9	11	8	9	7	13	21	25	22	-1	+3
Чернігівська	43	45	32	15	15	10	15	11	22	19	22	15	+4	+7
м. Київ	130	142	168	86	87	95	101	88	79	2	2	2	0	0
<i>Україна</i>	<i>1758</i>	<i>1715</i>	<i>1609</i>	<i>824</i>	<i>735</i>	<i>759</i>	<i>777</i>	<i>782</i>	<i>808</i>	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено автором на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

підприємств і у 2020 р. вона становила 808. Але, цей показник є більше ніж у 2 рази меншим за 2012 р.

У 2020 р. ситуація дещо змінилась і у трійку лідерів окрім Харківської області (96 од.) та м. Києва (79 од.) приєдналась Дніпропетровська область (75 од.). Також, до лідерів відносились Львівська (60 од.) та Київська (56 од.) області.

Найменша кількість інноваційно-активних підприємств у 2020 р. була у Закарпатській (10 од.), Луганській (10 од.), Волинській (12 од.), Чернівецькій (13 од.) та Херсонській (14 од.) областях. Між лідером Харківською областю та аутсайдерами рейтингу Закарпатською і Луганською областю розрив у кількості інноваційно-активних підприємств збільшився до 9,6 рази.

За 2012-2020 рр. є регіони, які значно підвищили своє становище у загальному рейтингу регіонів за кількістю інноваційно-активних підприємств. До таких слід віднести Полтавську (на 18 позицій за 2012-2020 рр. з 24 місця до 7 місця, збільшивши за рейтингом з 29 до 35 од.) та Київську (на 14 позицій – з 18 до 5 місця, збільшивши – з 44 до 56 од.) області. Ці два регіони продемонстрували збільшення кількості інноваційно-активних підприємств.

У інших регіонів спостерігалось скорочення кількості таких підприємств і найбільше зменшення по рейтингу відбулося у Миколаївській (з 4 місця у 2012 р. до 20 у 2020 р. на 16 позицій, скорочення становило з 114 до 14 од.) та Луганській (з 11 місця у 2012 р. до 25 у 2020 р. на 14 позицій, скорочення становило з 64 до 10 од.) областях.

Незважаючи на поступове зростання кількості інноваційно-активних підприємств, починаючи з 2017 р., загальну тенденцію не можна вважати позитивною, оскільки загальне скорочення кількості інноваційно-активних підприємств за досліджуваний період становила більше ніж два рази. За таких умов можна зробити висновок, що інноваційний потенціал регіонів не має належної реалізації та потребує заходів щодо його активізації.

У табл. 3.11 представлено дані щодо обсягів реалізації інноваційної промислової продукції. За даними складно визначити повний рейтинг за

Таблиця 3.11 – Обсяг реалізованої інноваційної промислової продукції (тис. грн.)

Регіони	Роки									Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2012	2019	2020	2020/2012	2020/2019
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>
Вінницька	37154,2	48344,6	30888,1	73052,5		454738,6	512849	660720,8	669645	19	14	12	+7	+2
Волинська	105783,6	154370,4	9414,7	10937,7	23378,3	66820,5	330588	219429,4	450488	15	20	15	0	+5
Дніпропетровська	302268,8	668532,8	108028,4	203067	345505,8	297806,2	1143570	1078100	6393062	12	5	2	+10	+3
Донецька	1390240	1186396	523305,3	537604	212097,8	3301953	1088328	14689701,6	15398156	6	1	1	+5	0
Житомирська	4376,7	13091,5	40503,8	88632,2	33684,9	155944,9	183849	274401,1	74817	22	18	23	-1	-5
Закарпатська	953	960850,2	568880	к/с	18471,9	358075,8	609656	138821	89199	25	23	22	+3	+1
Запорізька	997900,5	568340,8	792714,4	682270	152940,3	4041215	4165782	2801756,2	1989522	8	3	6	+2	-3
Ів.-Франківська	1451093	474787,9	393860,3	40859,8	37267,6	105412	564035	141891,2	238652	5	22	20	-15	+2
Київська	394190,4	298761,6	374717,5	236902	97228,6	770553,1	1748004	990485,5	1501543	11	7	7	+4	0
Кіровоградська	39236,3	34185,8	135497	70490,3	25175,5	405582,7	1327867	977385,2	1421588	17	8	8	+9	0
Луганська	1681430	1156479	30	360890	37697,8	13130,9	47312	461046,7	740048	3	15	11	-8	+4
Львівська	512798,6	123734,2	213311,1	416791	72385,8	763079,4	1243427	871902,7	1253064	9	10	9	0	+1
Миколаївська	74735,5	473115,1	27542,9	11036,1	46352,6	417342,6	133829	957227,3	к/с	16	9	0	-	-
Одеська	498125,5	551550,2	525058,5	199610	58934,9	157570,2	786430	722192	824393	10	12	10	0	+2
Полтавська	1901006	839961,6	207198,9	269,3	144233,3	243180,2	750153	314442,9	4300978	1	17	4	-3	+13
Рівненська	3414,0	12055	13254,4	17959,9	31166,9	9266,5	53436	7408,9	116767	23	25	21	+2	+4
Сумська	1480565	917315,5	1556543	1244958	36167,3	601874,6	750270	732200,8	412819	4	11	17	-13	-6
Тернопільська	117109,8	16939,2	32542,3	74877,4	16485,7	126930,5	440260	153364,2	532281	14	21	14	0	+7
Харківська	1861633	1064286	651435,5	2155969	153666,6	2515862	3530114	3583268,6	3157266	2	2	5	-3	-3
Херсонська	191362,8	208293,2	207947,5	10072,9	25717,1	287619,7	429460	453549,3	420578	13	16	16	-3	0
Хмельницька	1931,4	1269,3	к/с	2090,6	33967,9	27769,1	19442	219969,4	387437	24	19	18	+6	+1
Черкаська	38049,1	104373	51085,2	39777	58321,3	583087,7	1176838	1016093,1	549427	18	6	13	+5	-7
Чернівецька	6158,4	к/с	17,7	к/с	9425,5	46313,1	49276	26896,1	к/с	21	24	0	-	-
Чернігівська	35886,6	62217,3	38543,5	38944,9	38682	345378,5	886903	682823,1	325742	20	13	19	+1	-6
м. Київ	1292440	1987756	563980,7	767098	389401,4	1617739	2889465	2089815,9	4464500	7	4	3	+4	+1
<i>Україна</i>	<i>14512614</i>	<i>12391210</i>	<i>7066301</i>	<i>7284161</i>	<i>2158030</i>	<i>17714245</i>	<i>24861143</i>	<i>34264893</i>	<i>47526197</i>	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено автором на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

к/с - дані не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України "Про державну статистику" щодо конфіденційності статистичної інформації

регіонами щодо цього показника, оскільки, наприклад, у 2020 р. по Миколаївській та Чернівецькій областях не оприлюднювалися дані відповідно до засад конфіденційності інформації.

Але, у 2012 р. найбільший обсяг інноваційної промислової продукції мали: Полтавська (1901,0 млн. грн.), Харківська (1861,6 млн. грн.), Луганська (1681,430 млн. грн.), Сумська (1480,5 млн. грн.) та Івано-Франківська (1451,1 млн. грн.) області. А найменший обсяг інноваційної промислової продукції спостерігався у Закарпатській (953 тис. грн.), Хмельницькій (1931,4 тис. грн.), Рівненській (3414 тис. грн.), Житомирській (4376,7 тис. грн.) та Чернівецькій (6158,4 тис. грн.) областях. Закарпатська область виробляла менший обсяг інноваційної промислової продукції ніж Харківська область у 1953,4 рази, або можна сказати, що обсяг реалізованої інноваційної промислової продукції Закарпатської області становить 0,05 % від відповідного показника по Харківській області.

У 2020 р. ситуація щодо рейтингу за обсягом інноваційної промислової продукції змінилась і очолила рейтинг Донецька область (15398,1 млн. грн.), а найменше значення припадало на Житомирську область (74817 тис. грн.), а різниця між цими регіонами становила 205,8 рази, або обсяг продажу інноваційної промислової продукції Житомирської області становив 0,5 % від Донецької області.

Отже, за показником обсягу продажу інноваційної промислової продукції спостерігається найбільша диференціація у регіональному розрізі. Також, прослідковується асиметричність за кількістю інноваційних промислових підприємств. За досліджуваний період тільки два регіони Полтавська та Київська області продемонстрували позитивну динаміку щодо їх збільшення у 2020 р. проти 2012 р.

Звісно, обсяг реалізованої промислової продукції залежить від розвиненості промислового комплексу та ресурсного потенціалу регіонів. У цьому контексті доречно проаналізувати не тільки результати промисловості, а й сільського господарства регіонів.

Окрім промисловості Україна має високий ресурсний потенціал в аграрному секторі, а саме вирощуванні продукції сільського господарства (табл. 3.12). Так, в регіональному розподілі лідерами за показником виробництва продукції сільського господарства у 2012 р. є такі регіони, як: Черкаська (1 місце), Кіровоградська (2 місце), Хмельницька (3 місце), Вінницька (4 місце), Полтавська (5 місце) області.

У 2021 р. в аграрному секторі відбулися зміни у регіонах-лідерах у порівнянні із 2020 р. Так, 1 місце зайняла Кіровоградська область, покращивши свою позицію у порівнянні з 2020 р. на 5 позицій, 2 місце посідає Вінницька область, яка не змінила свою позицію з аналогічним періодом 2020 р., 3 місце займає Черкаська область, покращивши свою позицію на 4 шабля у порівнянні з минулим роком, 4 місце – Чернігівська область, знизивши свою позицію на 3 пункти з періодом 2020 р., 5 місце займає Хмельницька область яка не змінила свою позицію за аналізований період.

В 2021 р. у порівнянні з 2012 р. покращили свої позиції: Чернігівська (на 6 позицій), Дніпропетровська (на 5 позицій), Тернопільська (на 4 позиції), Запорізька та Миколаївська (на 3 позиції кожна) області. За цей же період 2021 р. у порівнянні з 2012 р. погіршили свої позиції: Харківська область (7 позицій), Миколаївська область (4 позиції), Луганська область (4 позиції), Хмельницька область (2 позиції) та Черкаська область (2 позиції).

Серед регіонів, які мають найнижчий аграрний потенціал, можна віднести регіони, які за ресурсною складовою не мають можливості здійснювати сільськогосподарську діяльність на відповідному конкурентоспроможному рівні.

У табл. 3.13 та у додатку А табл. А.4 представлено індекс сільськогосподарської продукції та частку регіонів у загальному обсязі продукції сільського господарства за 2012-2021 рр.

Таблиця 3.12 – Динаміка виробництва продукції сільського господарства (у розрахунку на 1 особу населення) за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна в рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	12076	13857	12292	11343	13355	12901	14406	36814	31672	39141	4	2	2	+2	0
Волинська	8135	8433	6472	6170	6295	6610	6837	16007	16136	16672	12	12	13	-1	-1
Дніпропетровська	4711	4343	4336	4636	4682	4722	4867	13306	11519	14266	20	16	15	+5	+1
Донецька	3948	5146	2474	1621	1766	1819	1663	4883	4713	5136	22	24	24	-2	0
Житомирська	8579	10973	7018	6442	7562	8051	9079	22535	21693	24642	11	10	11	0	-1
Закарпатська	2490	2516	3424	3252	3149	3195	3420	7057	6831	6299	24	22	23	+1	-1
Запорізька	7024	12183	5197	5714	5684	5548	4795	15994	14310	17050	15	14	12	+3	+2
Івано-Франківська	4088	4242	4316	4121	4196	4373	4441	9704	10089	10710	21	18	19	+2	-1
Київська	5284	6422	3444	3058	3343	3184	3918	8620	7212	8582	19	21	21	-2	0
Кіровоградська	22253	31844	11442	11261	12416	10790	13149	38320	27391	40726	2	6	1	+1	+5
Луганська	5975	5292	2327	1824	2189	2075	2290	6739	6014	6508	18	23	22	-4	+1
Львівська	3948	4108	3664	3559	3652	3879	4034	23080	9584	10384	23	19	20	+3	-1
Миколаївська	11057	10100	7516	7708	8416	7710	8240	11888	17752	26422	6	11	10	-4	+1
Одеська	8032	75244	4615	4446	4975	4952	5015	31222	7266	14030	14	20	17	-3	+3
Полтавська	11130	12177	10677	11538	12012	10080	12612	14503	28004	31074	5	4	6	-1	-2
Рівненська	6963	7848	5953	5518	5784	6076	6245	28075	15000	15368	16	13	14	+2	-1
Сумська	9855	9079	9150	8806	9192	9272	10445	23268	29497	26995	8	3	8	0	-5
Тернопільська	8067	7743	8557	7629	8023	8971	9376	14422	23443	26799	13	9	9	+4	0
Харківська	9579	10276	5523	5387	5774	5257	5568	27653	14247	14160	9	15	16	-7	-1
Херсонська	10234	10310	9639	10174	10606	10637	10787	28520	26434	30493	7	8	7	0	+1
Хмельницька	16653	12541	10192	8937	9729	10983	11363	33584	28000	32154	3	5	5	-2	0
Черкаська	22872	23684	11713	11722	12112	10819	13421	11349	26745	36567	1	7	3	-2	+4
Чернівецька	6528	6219	5174	4712	4715	4973	5246	31260	11373	12502	17	17	18	-1	-1
Чернігівська	9164	9101	9531	9450	9981	10639	11983	31260	32641	35099	10	1	4	+6	-3
<i>Україна</i>	<i>5912</i>	<i>5763</i>	<i>5847</i>	<i>5589</i>	<i>5967</i>	<i>5865</i>	<i>6374</i>	<i>16203</i>	<i>14663</i>	<i>17221</i>	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

Представлені у табл. 3.13 дані щодо індексу сільськогосподарської продукції дають можливість заключити, що за досліджуваний період в цілому він був вищим за індекс промислової продукції (див. табл. 3.10). Середнє значення за 2012-2021 рр. менше за 100 % мали Закарпатська (99,9 %) та Харківська (99,5 %) області. Найбільше зростання середнього значення індексу сільськогосподарської продукції продемонстрували: Хмельницька (106,7 %), Одеська (106,3 %), Тернопільська (105,7 %), Івано-Франківська (105,6 %) та Волинська (104,6 %) області.

У 2013-2014 рр., 2016 р., 2018-2019 рр. та у 2021 р. в середньому по Україні індекс сільськогосподарської продукції демонстрував зростання і найбільше його значення припадало на 2021 р. – 116,4 %.

Найменше середнє значення індексу сільськогосподарської продукції припадає на 2015 р. та становить 95,2 %. У 2015 р. у Донецькій області індекс становив 64,9 % по відношенню до попереднього року, а у Луганській області – 77,8 %.

З точки зору дослідження потенціалу регіонів більш інформативним показником є значення частки регіонів у загальному обсязі продукції сільського господарства (див. додаток А табл. А.4). За часткою регіонів у загальному обсязі продукції сільського господарства в середньому за 2012-2021 рр. найбільшу частку мали: Вінницька (7,9 %), Полтавська (6,3 %) Київська (6,1 %) та Дніпропетровська (5,9 %) області. Найменша частка припадала на: Закарпатську (1,6 %) Чернівецьку (1,8 %), Луганську (2,1 %), Івано-Франківську (2,3 %), Волинську (2,6 %) області.

При цьому, диференціація за часткою в обсязі продукції сільського господарства є набагато нижчою за асиметричністю між регіонами за структурою реалізованої промислової продукції. Так, за обсягом продукції сільського господарства в середньому диференціація між Вінницькою та Чернівецькою областю становить 4,9 рази.

Таблиця 3.13 – Індекс сільськогосподарської продукції за регіонами, % за 2012-2021 рр.

Регіон	Роки										Середнє за 2012-2021 рр.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
АР Крим	80,2	113,3	...	...	...	...	...	...	...	...	96,8*
Вінницька	96,2	101,2	111,0	91,8	117,0	95,8	110,6	101,1	85,2	122,1	103,2
Волинська	107,0	123,3	106,3	95,4	101,9	104,8	103,2	101,3	100,4	102,8	104,6
Дніпропетровська	79,7	102,6	94,1	106,3	100,3	100,5	102,7	110,0	85,7	122,3	100,4
Донецька	94,8	131,1	93,0	64,9	108,3	102,2	90,6	121,6	95,8	108,0	101,0
Житомирська	110,0	105,8	105,1	91,2	116,7	105,8	111,9	100,9	95,3	112,2	105,5
Закарпатська	104,0	105,8	99,9	95,1	96,8	101,4	107,0	100,9	96,5	91,9	99,9
Запорізька	81,1	102,5	96,6	109,3	98,7	96,7	85,6	129,5	88,4	117,4	100,6
Ів.-Франківська	106,3	134,4	106,3	95,5	101,7	104,0	101,3	97,2	103,5	105,5	105,6
Київська	108,5	102,0	105,8	89,2	109,8	95,7	123,8	91,7	83,9	119,0	102,9
Кіровоградська	85,0	101,3	98,2	97,7	109,4	86,1	120,6	107,6	70,5	146,3	102,3
Луганська	101,3	127,9	79,8	77,8	119,3	94,0	109,2	114,4	88,6	107,4	102,0
Львівська	104,2	103,5	105,5	97,1	102,6	106,1	103,8	100,8	104,4	107,6	103,6
Миколаївська	82,8	100,7	93,3	102,1	108,5	90,9	106,0	107,0	76,1	147,0	101,4
Одеська	80,3	135,4	97,4	96,2	111,6	99,4	101,1	88,4	61,0	192,0	106,3
Полтавська	89,8	141,1	96,9	107,3	103,3	83,2	124,0	95,7	88,8	109,6	104,0
Рівненська	103,3	119,6	105,2	92,8	104,9	105,0	102,5	99,4	103,0	102,0	103,8
Сумська	104,7	106,0	109,7	95,4	103,5	100,0	111,5	100,0	103,7	90,1	102,5
Тернопільська	109,0	114,4	113,9	88,8	104,6	111,1	103,9	97,8	100,0	113,4	105,7
Харківська	91,9	101,3	103,1	97,2	106,6	90,1	106,0	102,5	98,0	98,3	99,5
Херсонська	83,6	120,0	105,1	105,0	103,7	99,6	100,5	104,7	94,6	113,9	103,1
Хмельницька	115,3	117,7	115,4	87,3	108,2	112,0	102,6	97,0	97,4	113,6	106,7
Черкаська	96,8	103,2	98,4	99,4	102,5	88,5	122,8	97,7	78,7	134,9	102,3
Чернівецька	101,0	106,5	104,2	91,1	100,0	105,3	105,3	95,6	99,8	109,2	101,8
Чернігівська	108,2	103,5	107,5	98,1	104,5	105,3	111,1	97,8	102,9	105,8	104,5
<i>Україна</i>	<i>97,0</i>	<i>113,0</i>	<i>102,2</i>	<i>95,2</i>	<i>106,3</i>	<i>97,8</i>	<i>108,1</i>	<i>101,4</i>	<i>89,9</i>	<i>116,4</i>	<i>102,7</i>

Джерело: складено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]; * середнє за 2012-2013 рр.,

За досліджуваний період позитивна динаміка щодо збільшення частки у загальному обсязі продукції сільського господарства прослідковувалася у Вінницькій, Житомирській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій та Чернігівській областях. Протилежна тенденція щодо зменшення частки до загалу спостерігалась за досліджуваний період в цілому у Донецькій, Закарпатській, Луганській та Чернівецькій областях.

Розподіл пріоритетності видів економічної діяльності в більшості регіонів України обумовлений їх географічним положенням та природньо-кліматичними умовами. З 2014 р. загальний ресурсний потенціал тимчасово окупованих частин Донецької та Луганської областей врахувати неможливо. За іншими регіонами ситуація в розвитку тих чи інших видів економічної діяльності не має суттєвого розриву за період 2012-2021 рр.

Важливим для розвитку регіональних економічних систем є наявність інвестування в необхідній кількості для впровадження інновацій в діяльність підприємств та установ для забезпечення їх конкурентоспроможності та збільшення прибутку. Загальний рівень капітальних інвестицій у розрахунку на 1 особу в період 2012-2021 рр. збільшився на 148,27 % (табл. 3.14). В регіональному розподілі лідерами у 2012 р. за розміром капітальних інвестицій були: м. Київ (28552,9 грн.), Київська (11876 грн.), Донецька (7248 грн.), Полтавська (6106,2 грн.), Івано-Франківська (6976 грн.) та Дніпропетровська (6799 грн.) області.

У 2021 р. лідерами в першій п'ятірці регіонів є: м. Київ (58169 грн.), Дніпропетровська (20744 грн.), Київська (20195 грн.), Полтавська (17360 грн.), Запорізька (10900 грн.) та Львівська (9668,8 грн.) області.

До регіонів-аутсайдерів серед розміру капітальних інвестицій у 2012 р. можна віднести Закарпатську, Херсонську, Житомирську, Рівненську та Чернівецьку області. У 2021 р. до таких регіонів можна віднести Луганську, Чернівецьку, Закарпатську, Херсонську та Рівненську області.

Таблиця 3.14 – Динаміка капітальних інвестицій (у розрахунку на 1 особу населення) за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	3587	3782	3530,5	4610	5224	7452	11292	10173	8888,8	9157,8	14	8	7	+7	+1
Волинська	3140	3206	3261,2	5929	6144	6791	8400	12287	8884,5	8048,5	15	9	12	+3	-3
Дніпропетровська	6799	6458	6204	7945	10240	13295	18749	20999	18568	20744	5	2	2	+3	0
Донецька	7248	6422	3054	1946	2806	4103	6469	7397	6482,3	7329,2	3	20	17	-14	+3
Житомирська	2274	2373	2305,5	3229	4478	6244	7128	6969	7708,3	7886,5	23	13	14	+9	-1
Закарпатська	2189	2112	2101,9	3007	3712	4479	5978	7450	4067,6	4103,9	25	23	23	+2	0
Запорізька	4030	3843	3974,1	4431	6324	9176	9180	8773	9244,3	10900	10	6	5	+5	+1
Івано-Франківська	3749	3478	4956,1	6965	5766	7055	6844	6803	4653,9	6174	12	22	20	-8	+2
Київська	11876	12047	11415	14122	19340	19840	23194	28436	18414	20195	2	3	3	-1	0
Кіровоградська	4611	3273	3193,6	4181	6599	7669	7604	8355	7331	7107,5	8	16	18	-10	-2
Луганська	3638	5068	2347	932,9	1877	1530	1494	1569	1534,4	1549,8	13	25	25	-12	0
Львівська	4430	3894	3792,1	5317	7396	9591	11564	12431	9507,8	9668,8	9	5	6	+3	-1
Миколаївська	3996	4280	3235,5	5161	8436	9762	8894	11157	8536,7	7430	11	10	15	-4	-5
Одеська	6146	4978	3924,4	4191	7037	9394	10034	8903	9077,5	7983,4	6	7	13	-7	-6
Полтавська	6976	6553	6106,2	5806	10712	11225	13319	16600	18343	17360	4	4	4	0	0
Рівненська	2400	2453	2420	3735	3724	5279	6242	5831	4915,1	5285,4	22	21	21	+1	0
Сумська	2506	2396	2485	3282	5207	6332	7138	7211	6801,1	7051,4	20	19	19	+1	0
Тернопільська	3138	2776	2424,2	3595	4615	6794	8008	8864	7074,8	8276,9	16	17	10	+6	+7
Харківська	5411	3410	2954,6	4151	6141	7219	8824	8627	7697,6	7389,7	7	14	16	-9	-2
Херсонська	2257	1978	2065,9	2921	4341	7012	8506	11992	7051,9	5052,5	24	18	22	+2	-4
Хмельницька	2656	2783	3134,7	5260	7091	8224	8903	8383	8520,3	8727,2	18	11	8	+10	+3
Черкаська	2978	2707	2604,9	3607	5269	6664	9184	9523	7684,1	8116,5	17	15	11	+6	+4
Чернівецьку	2469	2495	1861,6	3076	2946	3309	4123	4552	3704,7	3791,4	21	24	24	-3	0
Чернігівська	2547	2672	2490	3408	5160	7220	8932	8829	8157,3	8577,7	19	12	9	+10	+3
м. Київ	28552	24975	23910	30861	36974	47093	69039	73086	55768	58169	1	1	1	0	0
Україна	6467	5909	5122,9	6400	8452	10598	13746	14907	12223	12719	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

В залежності від наявного ресурсного потенціалу та інфраструктурного розвитку в регіональному розрізі динаміка експорту / імпорту товарів та послуг є нерівномірною (табл. 3.15-3.16).

Характеризуючи зміну обсягів експорту товарів та послуг в регіональному розподілі слід відмітити, що найбільший рівень експорту товарів та послуг здійснювався в регіонах, які є промислово розвиненими, а саме: м. Київ, Дніпропетровська, Запорізька, Полтавська, Харківська та Київська області.

Найнижчий рівень – в регіонах, в яких загальний соціально-економічний розвиток є низьким, що характеризує низький потенціал їх конкурентоспроможності та відсутність стратегічних підприємств (Чернівецька, Херсонська, Хмельницька області та інші).

У 2021 р. у порівнянні з 2012 р. серед регіонів, в яких збільшився рівень експорту товарів та послуг, можна виокремити: Чернігівську (9 позицій), Вінницьку (8 позицій), Львівську (7 позицій), Хмельницьку (5 позицій) та Тернопільську (4 позиції) області. Суттєве зниження експорту в регіональному розподілі у 2021 р. у порівнянні з 2012 р. відбулося в Луганській (18 позицій), Одеській (6 позицій), Харківській (6 позицій), Черкаській (5 позицій) та Донецькій (4 позиції) областях.

Покращення експортного потенціалу в західних регіонах пояснюється початком бойових дій в Україні. Частина східних регіонів опинилася під окупацією, інші знаходяться під постійним обстрілом на прикордонних територіях, що призвело до вимушеної зупинки промислових підприємств, частина яких була зруйнована. Підприємства, які змогли перевести своє виробництво в більш спокійні регіони на заході країни, підвищили їх експортний потенціал. Через бойові дії експортні зв'язки з країною-агресором були припинені, що також впливає на рівень експорту товарів та послуг промислового призначення, оскільки в прикордонних регіонах більшість підприємств здійснювали свою експортну діяльність саме до росії.

Таблиця 3.15 – Динаміка обсягів експорту (у розрахунку на 1 особу населення) за 2012-2021 рр (тис. дол. США)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	0,41	0,42	0,46	0,53	0,62	0,78	0,91	0,94	0,89	0,86	21	13	13	+8	0
Волинська	0,58	0,60	0,66	0,61	0,59	0,67	0,69	0,67	0,62	0,81	16	15	15	+1	0
Дніпропетровська	3,11	3,01	2,67	1,96	1,81	2,19	2,39	2,49	2,39	3,87	3	2	2	+1	0
Донецька	3,31	2,91	1,95	0,87	0,81	1,06	1,15	1,12	0,95	1,72	2	9	6	-4	+3
Житомирська	0,44	0,49	0,53	0,35	0,39	0,48	0,54	0,60	0,56	0,65	19	17	21	-2	-4
Закарпатська	1,10	1,03	1,1	0,87	0,96	1,15	1,32	1,19	1,08	1,35	9	7	8	+1	-1
Запорізька	2,28	2,10	2,11	1,67	1,31	1,73	1,96	1,83	1,73	2,84	5	4	4	+1	0
Івано-Франківська	0,59	0,34	0,35	0,27	0,42	0,48	0,63	0,67	0,55	0,86	15	18	14	+1	+4
Київська	1,14	1,14	1,08	0,98	0,99	1	1,06	1,09	1,10	1,43	8	6	7	+1	-1
Кіровоградська	0,65	0,88	0,84	0,42	0,44	0,44	0,55	0,76	0,98	1,11	14	8	11	+3	-3
Луганська	1,90	1,61	0,86	0,12	0,2	0,11	0,09	0,07	0,06	0,08	7	25	25	-18	0
Львівська	0,53	0,51	0,52	0,48	0,51	0,63	0,75	0,88	0,92	1,17	17	10	10	+7	0
Миколаївська	2,05	1,88	1,58	1,38	1,44	1,67	1,85	1,92	2,01	3,12	6	3	3	+3	0
Одеська	0,75	0,68	0,75	0,73	0,64	0,77	0,70	0,58	0,57	0,72	12	16	18	-6	-2
Полтавська	2,37	1,84	1,47	1,03	1,01	1,33	1,35	1,52	1,67	2,33	4	5	5	-1	0
Рівненська	0,43	0,42	0,41	0,33	0,27	0,33	0,35	0,38	0,41	0,61	20	22	22	-2	0
Сумська	1,01	0,83	0,66	0,54	0,49	0,62	0,73	0,83	0,91	1,01	10	11	12	-2	-1
Тернопільська	0,22	0,34	0,36	0,27	0,28	0,36	0,43	0,42	0,43	0,66	24	21	20	+4	+1
Харківська	0,74	0,73	0,67	0,48	0,38	0,45	0,47	0,53	0,55	0,68	13	19	19	-6	0
Херсонська	0,31	0,35	0,34	0,22	0,23	0,28	0,26	0,26	0,27	0,41	23	23	23	0	0
Хмельницька	0,36	0,38	0,39	0,31	0,25	0,37	0,50	0,51	0,53	0,74	22	20	17	+5	+3
Черкаська	0,81	0,62	0,5	0,35	0,38	0,51	0,64	0,72	0,68	0,75	11	14	16	-5	-2
Чернівецька	0,14	0,14	0,14	0,12	0,13	0,17	0,22	0,24	0,19	0,23	25	24	24	+1	0
Чернігівська	0,52	0,53	0,66	0,53	0,42	0,62	0,74	0,81	0,90	1,22	18	12	9	+9	+3
м. Київ	4,38	4,23	3,90	2,95	2,89	3,30	3,48	4,22	4,19	5,19	1	1	1	0	0
Україна	1,61	1,46	1,26	0,89	0,86	1,03	1,12	1,19	1,17	1,64	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

Таблиця 3.16 – Динаміка обсягів імпорту (у розрахунку на 1 особу населення) у 2012-2021 рр. (тис. дол. США)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	0,31	0,31	0,27	0,17	0,19	0,26	0,26	0,36	0,36	0,46	21	18	21	0	3
Волинська	0,97	1,04	0,74	0,6	1,09	1,29	1,29	1,32	1,28	1,77	10	5	5	+5	0
Дніпропетровська	2,01	1,64	1,41	0,99	1,06	1,43	1,43	1,64	1,46	1,87	3	3	4	-1	-1
Донецька	0,98	0,95	0,49	0,28	0,26	0,49	0,49	0,54	0,35	0,46	9	19	20	-11	-1
Житомирська	0,31	0,31	0,23	0,2	0,27	0,37	0,37	0,44	0,44	0,58	22	15	15	+7	0
Закарпатська	1,60	1,64	1,38	0,81	0,9	1,07	1,07	1,21	1,00	1,36	5	6	7	-2	-1
Запорізька	1,15	1,00	0,89	0,62	0,57	0,77	0,77	1,03	0,72	1,23	7	10	8	-1	+2
Івано-Франківська	0,71	0,42	0,35	0,21	0,29	0,46	0,46	0,61	0,47	0,73	14	14	14	0	0
Київська	2,77	2,73	2,18	1,5	1,71	1,95	1,95	2,06	2,35	3,13	2	2	2	0	0
Кіровоградська	0,29	0,25	0,21	0,11	0,19	0,25	0,25	0,28	0,25	0,32	23	23	22	+1	+1
Луганська	0,90	0,84	0,46	0,14	0,16	0,13	0,13	0,13	0,10	0,12	12	25	25	-13	0
Львівська	1,33	1,05	0,98	0,58	0,68	0,87	0,87	1,07	1,37	1,90	6	4	3	+3	+1
Миколаївська	0,77	0,80	0,54	0,5	0,59	0,69	0,69	0,65	0,71	1,08	13	11	9	+4	+2
Одеська	1,80	1,44	0,87	0,41	0,52	0,6	0,6	0,65	0,92	0,98	4	7	10	-6	-3
Полтавська	0,92	0,77	0,76	0,57	0,59	0,82	0,82	0,97	0,85	1,37	11	8	6	+5	+2
Рівненська	0,39	0,28	0,24	0,17	0,22	0,29	0,29	0,26	0,33	0,50	19	21	18	+1	+3
Сумська	0,61	0,58	0,49	0,36	0,39	0,5	0,5	0,67	0,78	0,81	15	9	13	+2	-4
Тернопільська	0,32	0,33	0,3	0,24	0,26	0,33	0,33	0,40	0,39	0,51	20	17	16	+4	+1
Харківська	1,01	0,84	0,69	0,47	0,55	0,61	0,61	0,65	0,68	0,91	8	12	11	-3	+1
Херсонська	0,19	0,26	0,17	0,13	0,16	0,19	0,19	0,32	0,32	0,26	24	22	23	+1	-1
Хмельницька	0,44	0,37	0,27	0,2	0,26	0,33	0,33	0,35	0,40	0,51	18	16	17	+1	-1
Черкаська	0,46	0,40	0,33	0,18	0,24	0,33	0,33	0,33	0,57	0,89	17	13	12	+5	+1
Чернівецька	0,19	0,17	0,12	0,09	0,11	0,13	0,13	0,15	0,19	0,22	25	24	24	+1	0
Чернігівська	0,52	0,56	0,5	0,36	0,46	0,44	0,44	0,48	0,35	0,50	16	20	19	-3	+1
м. Київ	8,96	9,07	6,82	4,89	5,47	6,75	7,95	8,68	8,07	10,51	1	1	1	0	0
<i>Україна</i>	<i>1,98</i>	<i>1,80</i>	<i>1,27</i>	<i>0,88</i>	<i>0,92</i>	<i>1,18</i>	<i>1,18</i>	<i>0,69</i>	<i>0,69</i>	<i>0,94</i>	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

Така ситуація призвела до зміни імпорту товарів та послуг до регіонів, змінивши їх диференціацію (див. табл. 3.16 та рис. 3.5).

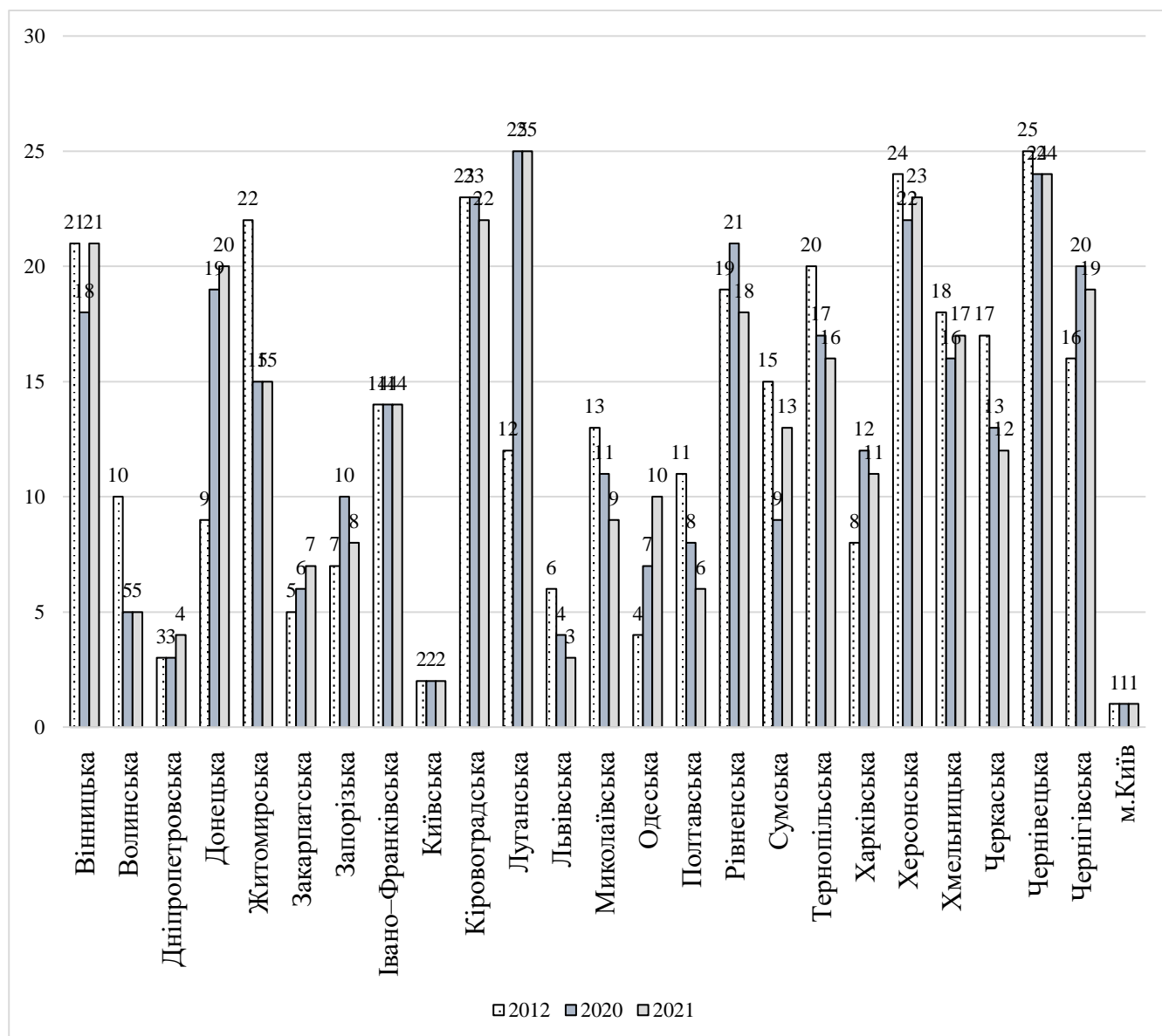


Рисунок 3.5 – Зміна рейтингу за показником обсягу імпорту на одну особу за регіонами України у 2012 р., 2020-2021 рр. (місце)

Джерело: побудовано авторкою

В 2021 р. у порівнянні з 2012 р. найбільше зниження рівня імпорту товарів відбулося в: Луганській (13 позицій), Донецькій (11 позицій), Одеській (6 позицій), Харківській (3 позиції) та Закарпатській (2 позиції) областях.

Збільшилася частка імпорту товарів та послуг у 2021 р. у порівнянні з 2012 р. в Житомирській (7 позицій), Волинській (5 позицій), Полтавській та

Черкаській (по 5 позицій кожна) та Миколаївській (4 позиції) областях. На рис. 3.5 представлено зміни рейтингу обсягів імпорту на одну особу за регіонами України у 2012 р., 2020 р. та 2021 р.

Отже, проведений аналіз основних макроекономічних показників економічного розвитку регіональних економічних систем дає можливість відмітити досить високу диференціацію регіонів за аналізованими показниками, до яких відносяться: валовий регіональний продукт (у розрахунку на 1 особу); обсяги реалізованої промислової продукції (у розрахунку на 1 особу); індекс промислової продукції; виробництво продукції сільського господарства (у розрахунку на 1 особу); капітальні інвестиції у розрахунку на 1 особу. експорт у розрахунку на 1 особу; імпорт у розрахунку на 1 особу.

Необхідно зазначити, що така диференціація між показниками економічного розвитку спостерігалась у довоєнний період. Із початком воєнних дій ситуація ще більше ускладнилась внаслідок втрат об'єктів промисловості, руйнування інфраструктури та логістичних засад формування міжрегіональних взаємозв'язків, дані яких будуть наведені далі у роботі. Окреслене вимагає подальшого поглиблення науково-методологічних та прикладних розробок у напрямі залучення потенційних можливостей регіональних економічних систем.

3.3 Оцінка соціально-економічних розвитку регіональних економічних систем

Від рівня інвестиційної привабливості регіонів залежить стан розвитку його виробничих комплексів, а тим самим й забезпеченість робочими містами жителів цих територій. Рівень зайнятості населення в регіональному розподілі в період 2012-2021 рр. наведено у табл. 3.17.

В період 2020-2021 рр. в регіональному розподілі зайнятого населення змін в рейтинговій оцінці регіонів не відбулося, оскільки цей період

Таблиця 3.17 – Динаміка кількості зайнятого населення за регіонами у 2012-2021 рр. (тис. осіб)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	701,1	911	661,6	674,9	658,8	640,9	652,7	660,7	634,9	621	11	9	9	+2	0
Волинська	442,8	704,6	410,5	397,3	382,1	366	371,1	380	364,1	360,2	23	23	23	0	0
Дніпропетровська	1528,5	445,7	1472,8	1479,6	1425,4	1390,9	1402,3	1413,7	1367,8	1347	2	1	1	+1	0
Донецька	1985,4	1531	1752,4	756,3	748,4	734,3	741	747,2	713,7	697,9	1	7	7	-6	0
Житомирська	550,3	1968,1	514,8	506,6	507,6	510,6	516,7	521,2	489,3	479,7	15	14	15	0	-1
Закарпатська	530,8	552,3	521,4	519,3	505,5	496,3	502,4	508,9	492,7	483,5	18	13	14	+4	-1
Запорізька	821,2	541,2	773,5	745,1	734,9	719,7	732,2	741,6	707,3	694,4	9	8	8	+1	0
Івано-Франківська	548,5	821,9	547,8	558,3	556,9	559	565,8	575,1	548,8	543	16	10	11	+5	-1
Київська	757,5	562,7	724,3	739,9	736,3	741,1	755,7	771,4	755,7	745,2	10	6	6	+4	0
Кіровоградська	433,7	758,4	391,1	386,8	375,7	376,8	380,5	384,5	362	352,9	25	24	24	+1	0
Луганська	1008,6	434	877,6	306,3	298,5	292,1	298,2	303,7	287,1	278,5	8	25	25	-17	0
Львівська	1099,9	1011,7	1038,2	1042	1047	1050,8	1061,2	1075,2	1038,9	1028,7	6	4	4	+2	0
Миколаївська	533,7	1104,7	501,5	508,7	498,1	489,7	496,2	499,6	479,7	466,5	17	16	16	+1	0
Одеська	1060,4	534,5	1009,4	1016,2	1000,6	986,6	1001,9	1020,1	991,2	979,6	7	5	5	+2	0
Полтавська	652,7	1064,5	602,9	583,6	570,4	575	580,6	591,2	566,2	550,5	12	10	10	+2	0
Рівненська	492,5	648,3	476	487,7	474,2	460,2	473,6	486	465,8	455,2	20	17	17	+3	0
Сумська	519,6	494,9	481,4	470,5	478,5	481,4	485,1	490,9	459,9	444,1	19	18	18	+1	0
Тернопільська	439,4	515,9	416	406,2	407,6	399,1	410,8	417,7	398,4	389,3	24	21	21	+3	0
Харківська	1280,6	442,9	1225,3	1230,8	1236,6	1247,1	1258,9	1263,9	1208,5	1181,1	5	3	3	+2	0
Херсонська	477,7	1282,8	450,2	445,8	441	442,2	448,2	455,3	434,5	424,3	21	19	19	+2	0
Хмельницька	571,3	480,2	521,9	500,5	510,1	516	522	528,8	505	492,4	13	12	12	+1	0
Черкаська	562,7	573,7	524,5	523,5	517,5	518,4	522,6	531,8	504,5	489,1	14	13	13	+1	0
Чернівецька	387,1	562,1	370,6	367,2	376,1	379,3	382,9	394,1	376,5	368,1	25	22	22	+3	0
Чернігівська	475,5	391,6	439,5	432,3	424,8	426,1	429,7	435,8	411,3	398,6	21	20	20	+1	0
м. Київ	1399,8	1413,1	1368,1	1357,8	1364,3	1356,8	1369	1379,9	1352	1339,2	3	2	2	+1	0
<i>Україна</i>	<i>20354</i>	<i>20404</i>	<i>18073</i>	<i>16443</i>	<i>16276</i>	<i>16156</i>	<i>16361</i>	<i>16578</i>	<i>15915</i>	<i>15610</i>	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

характеризувався поширенням пандемії COVID-19, що вплинуло на загальний світовий рівень та темп розвитку економіки в бік її сповільнення. При порівнянні показників зайнятості населення за 2021 р. з 2012 р. за всіма регіонами спостерігається зниження рівня зайнятого населення.

Найбільше зниження рівня зайнятого населення в 2021 р. у порівнянні з 2012 р. спостерігається в Донецькій (на 1287,5 тис. осіб), Луганській (на 730,1 тис. осіб), Дніпропетровській (на 181,5 тис. осіб), Полтавській (на 102,2 тис. осіб) та Харківській (на 99,5 тис. осіб) областях. Зміна рейтингу регіонів за кількістю зайнятого населення в 2012 р. та 2021 р. наведено на рис. 3.6.

Як видно з рис. 3.6 найбільша зміна в рейтингу регіонів за показником зайнятого населення відбулася в Луганській області (зниження на 18 позицій) та Донецькій області (зниження на 5 позицій). Важливим для потенціалу розвитку регіональних економічних систем з урахуванням сучасних принципів сталого розвитку є аналіз рівня людського розвитку в суспільстві. На сьогодні дохід та рівень життя населення повинен відігравати ключову роль в забезпеченні сталого розвитку та загальної тенденції орієнтації суспільства на добробут людей.

Різниця між доходами та витратами у розрахунку на 1 особу характеризує стан добробуту населення (див. додаток А табл. А.5).

Так, динаміка наявного доходу у розрахунку на 1 особу за період 2012-2021 рр. характеризується загальним збільшенням рівня доходу по Україні з 23931 грн. в середньому по Україні у 2012 р. до 90036 грн. – у 2021 р.

В регіональному розподілі в 2012 р. найбільший рівень доходу у розрахунку на 1 особу спостерігався у м. Києві (52709 грн.), Донецькій (27542 грн.), Дніпропетровській (27269 грн.), Київській (26153 грн.) та Запорізькій (25882 грн.) областях. У 2012 р. м. Київ та ці регіони мали наявний дохід на одну особу більше за середнє значення по Україні. Така тенденція зберігалась весь досліджуваний період за виключенням Донецької області, в якій, починаючи з 2014 р., цей показник став менше за середнє по країні. Але,

до цієї групи регіонів у 2015 р. додалися Одеська та Полтавська області, а у 2020 р. – Харківська область. Таким чином, у 2021 р. сім регіонів та м. Київ мали значення наявного доходу на одну особу більше за середній по Україні.

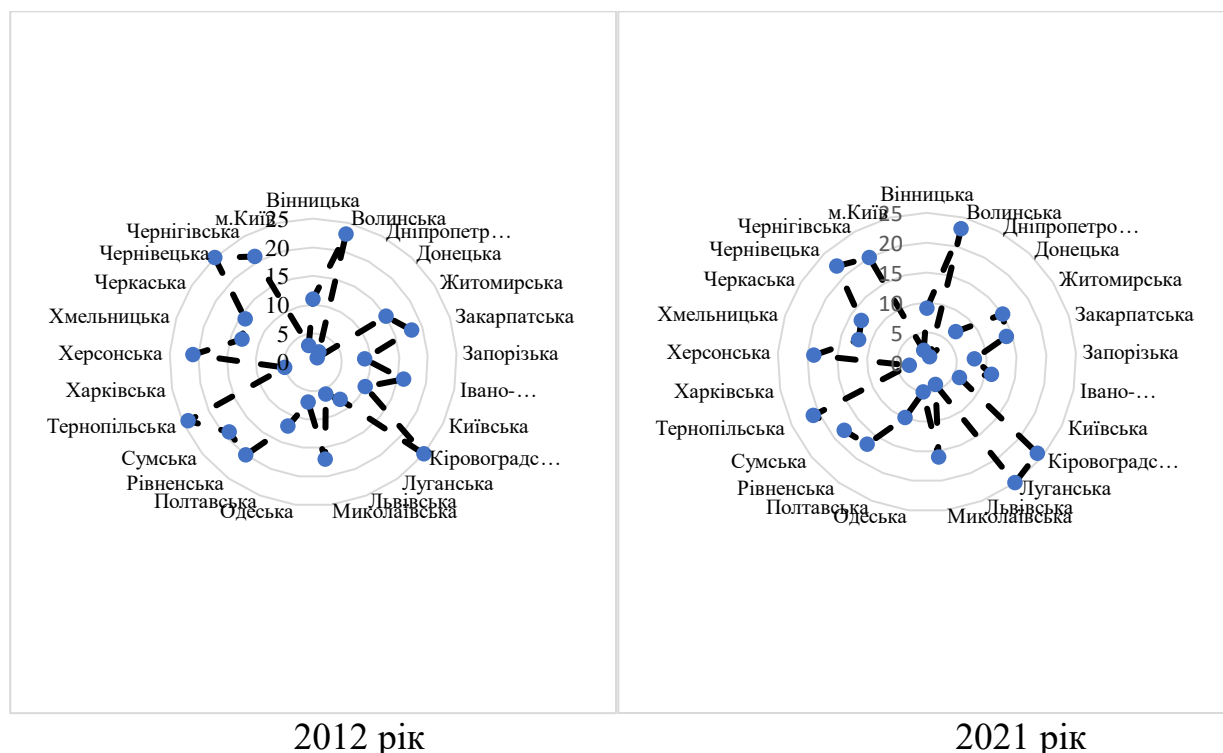


Рисунок 3.6 – Рейтинг регіонів за рівнем зайнятості населення у 2012 р та 2021 р. (місце)

Джерело: розраховано авторкою

Але, при цьому, диференціація за цим показником за досліджуваний період збільшилась. Так, у 2012 р. між м. Києвом (52709 грн.) та середнім значенням по Україні (23931 грн.) різниця становила 2,2 рази. Між м. Києвом та Закарпатською областю (15825 грн.) різниця за наявним доходом становила 3,3 рази. У 2021 р. різниця між м. Києвом (225321 грн.) та в середньому по Україні (90036 грн.) становила 2,5 рази, а по відношенню до Луганської області (32223 грн.) – 7 раз, по відношенню до Закарпатської області (60386 грн.) – 3,7 раз.

Візуалізацію доходів у розрахунку на одну особу у регіональному розрізі за 2012 р. та 2021 р. представлено на рис. 3.7.

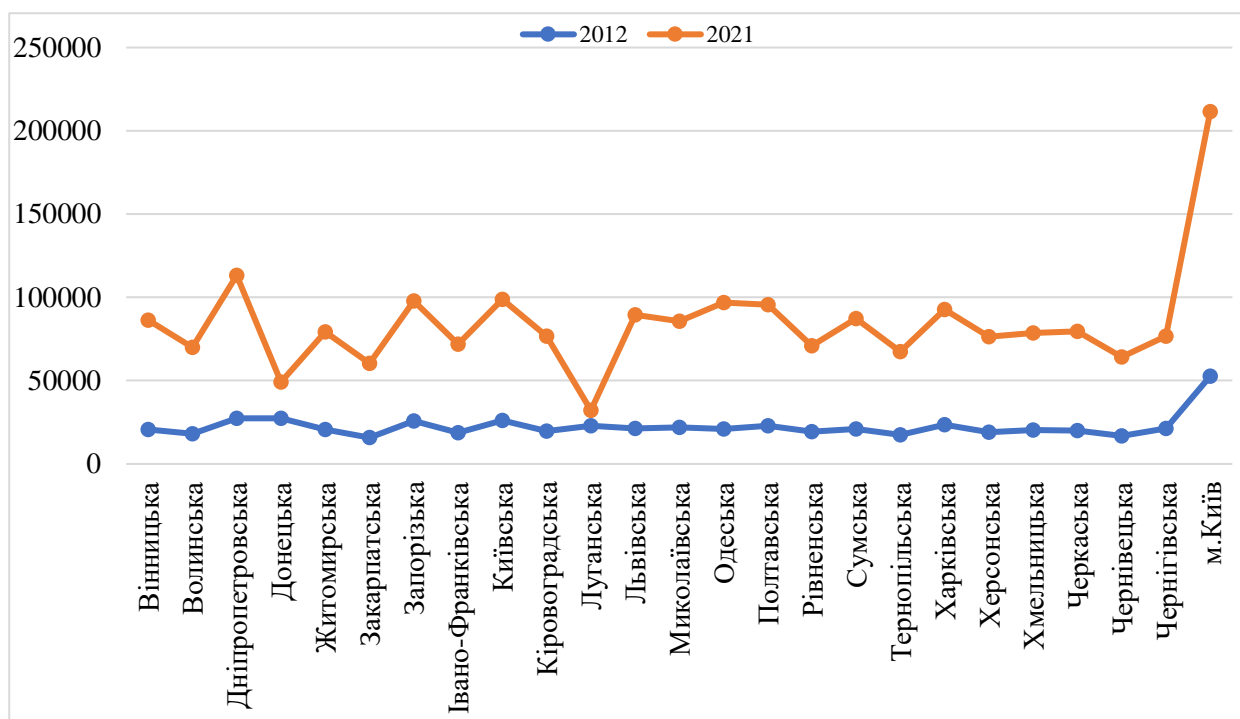


Рисунок 3.7 – Доходи у розрахунку на 1 особу за регіонами за 2012 р. та 2021 р. (грн.)

Джерело: побудовано авторкою

Найнижчий рівень наявного доходу у 2012 р. спостерігається у Закарпатській (15828 грн.), Чернівецькій (16727 грн.), Тернопільській (17401 грн.), Волинській (18257 грн.) та Івано-Франківській (18895 грн.) областях. У 2021 р. найвищий рівень наявного доходу у розрахунку на 1 особу у порівнянні з 2012 р. спостерігається у м. Києві (211620 грн.) та Дніпропетровській області (113085 грн.). Покращила свої позиції по відношенню до 2012 року Київська область – (+70328 грн.), Запорізька (+72042 грн.), Одеська (75782 грн.), Чернігівська (+21269 грн.) області. Серед регіонів з найнижчим рівнем наявного доходу у розрахунку на 1 особу в 2021 р. можна виокремити Луганську (32223 грн.), Донецьку (49217 грн.), Закарпатську (60386 грн.), Чернівецьку (64130 грн.) та Тернопільську (67476 грн.) області.

Таку розбіжність у наявному доході населення більш демонструють дані додатку А табл. А.6, в якій представлено частку регіонів у розподілі наявного доходу населення між регіонами. За 2012-2021 рр. тенденцію щодо збільшення частки наявного доходу у розрахунку на одну особу до загалу

продемонстрували Дніпропетровська, Київська, Львівська, Одеська, Харківська області та м. Київ. Суттєве падіння наявного доходу на одну особу більше ніж у двічі спостерігалось у Донецькій та Луганській областях.

Для порівняння рівня добробуту населення необхідно зіставити доходи та витрати населення у розрахунку на 1 особу. Динаміку витрат на 1 особу наведено у табл. 3.18. Так, за аналізований період 2012-2021 рр. витрати населення збільшилися у 2021 р. у порівнянні з аналогічним періодом 2012 р. Проте, для аналізу стану доходів населення та якості життя необхідним є дослідження темпів зміни доходів та витрат, що й характеризує добробут населення.

В регіональному розподілі найвищий рівень витрат у розрахунку на 1 особу спостерігається у 2012 р. у: м. Києві (67843 грн.), Одеській (33041 грн.), Харківській (33016 грн.), Дніпропетровській (30239 грн.), Запорізькій (29220 грн.) та Донецькій (28790 грн.) областях. Найнижчий рівень зафіксовано у: Луганській (16338,7 грн.), Донецькій (25174,1 грн.), Закарпатській (25478,5 грн.), Тернопільській (26385,8 грн.), Чернівецькій (27100,7 грн.) областях. У 2021 р. до регіонів, в яких зафіксовано найбільший рівень витрат у розрахунку на 1 особу, відносяться: м. Київ (316031 грн.), Київська (174229 грн.), Дніпропетровська (139663 грн.), Одеська (134057 грн.), Харківська (133555 грн.) та Запорізька (124637 грн.) області.

У 2021 р. до регіонів з низьким рівнем витрат у розрахунку на 1 особу населення відносяться: Луганська (27600 грн.), Донецька (42490 грн.), Тернопільська (83412 грн.), Рівненська (85432 грн.), Закарпатська (85537 грн.) області. За період 2021 р. у порівнянні з 2012 р. суттєве скорочення рівня витрат на 1 особу спостерігається в: Донецькій (18 позицій), Луганській (13 позицій), Волинській (5 позицій), Рівненській (3 позиції), Івано-Франківській (2 позиції) областях. Підвищили свої позиції Чернігівська (10 позицій), Сумська (6 позицій), Київська та Хмельницька (по 5 позицій кожна), а також Житомирська (4 позиції) області.

Таблиця 3.18 – Динаміка витрат (у розрахунку на 1 особу населення) за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	22707	25308	30262	36625	44832	54245	66758	81557	87203	96451	16	10	16	0	-6
Волинська	23159	25949	30620	38387	43913	51728	63039	71651	76514	92015	13	20	18	-5	+2
Дніпропетровська	30239	33068	38814	46773	55418	69887	84397	104333	110758	139663	4	4	3	+1	+1
Донецька	28790	32103	25174	17291	20041	24333	27896	33867	36484	42490	6	24	24	-18	0
Житомирська	22618	25145	29385	36255	44125	57743	70755	80236	83646	99164	18	15	14	+4	+1
Закарпатська	19990	21616	25479	31255	37380	49171	59935	68466	71974	85587	25	22	21	+4	+1
Запорізька	29220	31483	36500	43744	52777	66983	82992	96006	99558	124637	5	6	6	-1	0
Івано-Франківська	22638	26058	30885	36816	44159	50502	60983	71584	77793	90129	17	18	19	-2	+1
Київська	28106	32788	38731	50227	58225	84586	102137	129478	134593	174229	7	2	2	+5	0
Кіровоградська	23045	24916	29329	36700	45527	55392	68879	78445	83144	100763	14	16	13	+1	+3
Луганська	23523	27225	16339	10219	12656	16266	18186	23040	24200	27600	12	25	25	-13	0
Львівська	25361	26805	30378	38381	46719	63955	79186	90406	95025	116170	8	8	8	0	0
Миколаївська	25208	27852	32171	38708	46956	56654	69191	80485	85798	102941	9	12	11	-2	+1
Одеська	33041	35989	41147	48913	58932	74798	92345	102923	105975	134057	2	5	4	-2	+1
Полтавська	24759	26669	31252	38750	46681	62417	77873	91751	98034	116702	10	7	7	+3	0
Рівненська	22482	24262	28220	34160	40563	49221	60959	69213	75159	85432	19	21	22	-3	-1
Сумська	22370	24211	28913	34901	43197	55146	68280	78765	83067	98732	21	17	15	+6	+2
Тернопільська	20869	22196	26386	31991	39028	46657	58104	66015	71605	83412	24	23	23	+1	0
Харківська	33016	35706	41790	50766	59495	75299	96626	107693	111643	133555	3	3	5	-2	-2
Херсонська	22976	25390	30947	38585	46423	59276	72499	80235	85746	101267	15	13	12	+3	+1
Хмельницька	22216	23755	28280	34086	42114	57055	70801	81865	85067	95512	22	14	17	+5	-3
Черкаська	24487	26783	31007	37080	45207	59405	73262	85695	92752	105260	11	9	9	+2	0
Чернівецька	21292	22656	27101	32783	39316	54708	68163	74058	76539	89056	23	19	20	+3	-1
Чернігівська	22390	24752	29433	35982	44577	57155	70949	79518	86843	104147	20	11	10	+10	+1
м. Київ	67843	74009	79565	95293	105960	142526	178238	215814	240593	316031	1	1	1	0	0
Україна	28745	31490	34557	40212	47776	61702	76111	89382	95370	243897	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

Візуалізацію витрат у розрахунку на одну особу у регіональному розрізі за 2012 р. та 2021 р. представлено на рис. 3.8.

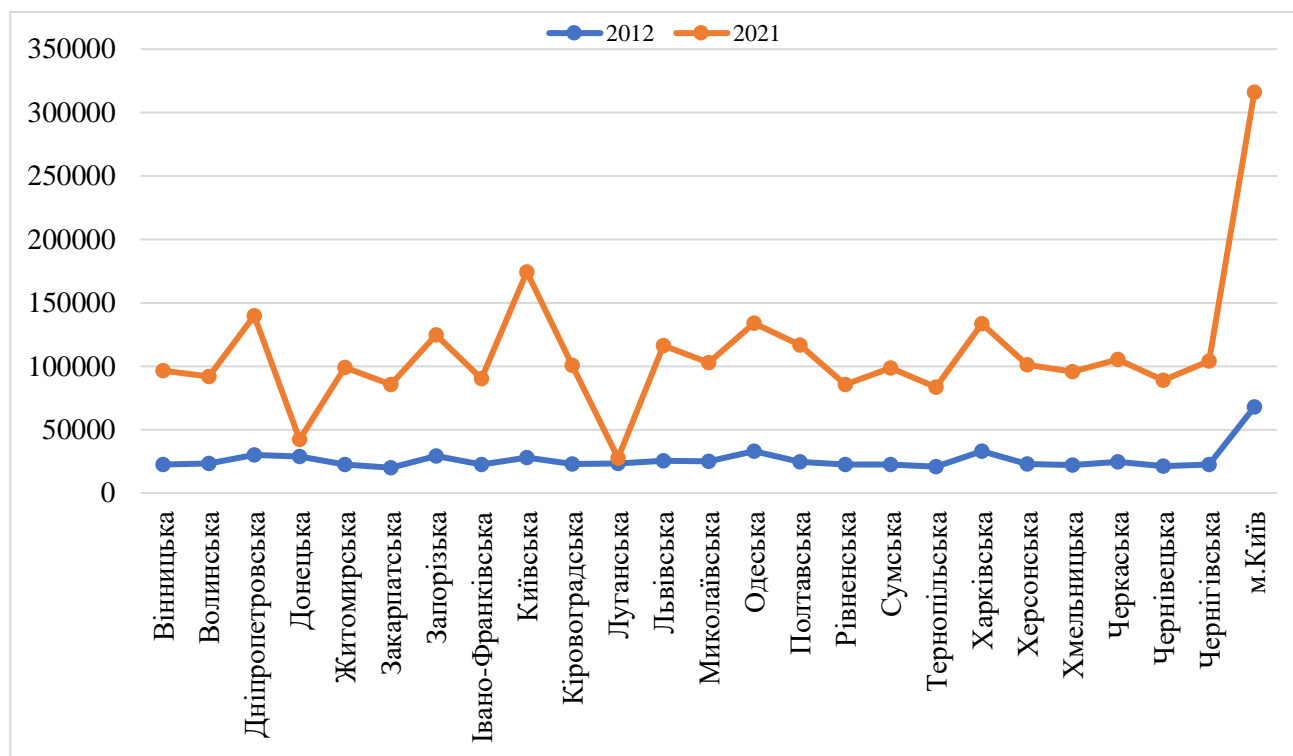


Рисунок 3.8 – Витрати у розрахунку на 1 особу за регіонами за 2012 р. та 2021 р. (грн.)

Джерело: побудовано авторкою

Необхідно зазначити, що тільки у Донецькій та Луганській областях витрати населення є меншими за наявний дохід, починаючи з 2014 р. У 2021 р. наявний дохід у Донецькій області становив 200797 млн. грн., а витрати – 174219 млн. грн., у Луганській області наявний дохід – 68059 млн. грн., витрати – 58548 млн. грн. В цілому по Україні витрати населення у 2021 р. (4855869 млн. грн.) перевищували наявний дохід (3725498 млн. грн.) у 1,3 рази, у 2012 р. таке перевищення становило 1,1 рази (наявний дохід – 847949 млн. грн., наявні витрати – 939308 млн. грн.).

Візуалізацію доходів і витрат у розрахунку на одну особу у регіональному розрізі за 2012 р. та 2021 р. представлено на рис. 3.9-3.10.

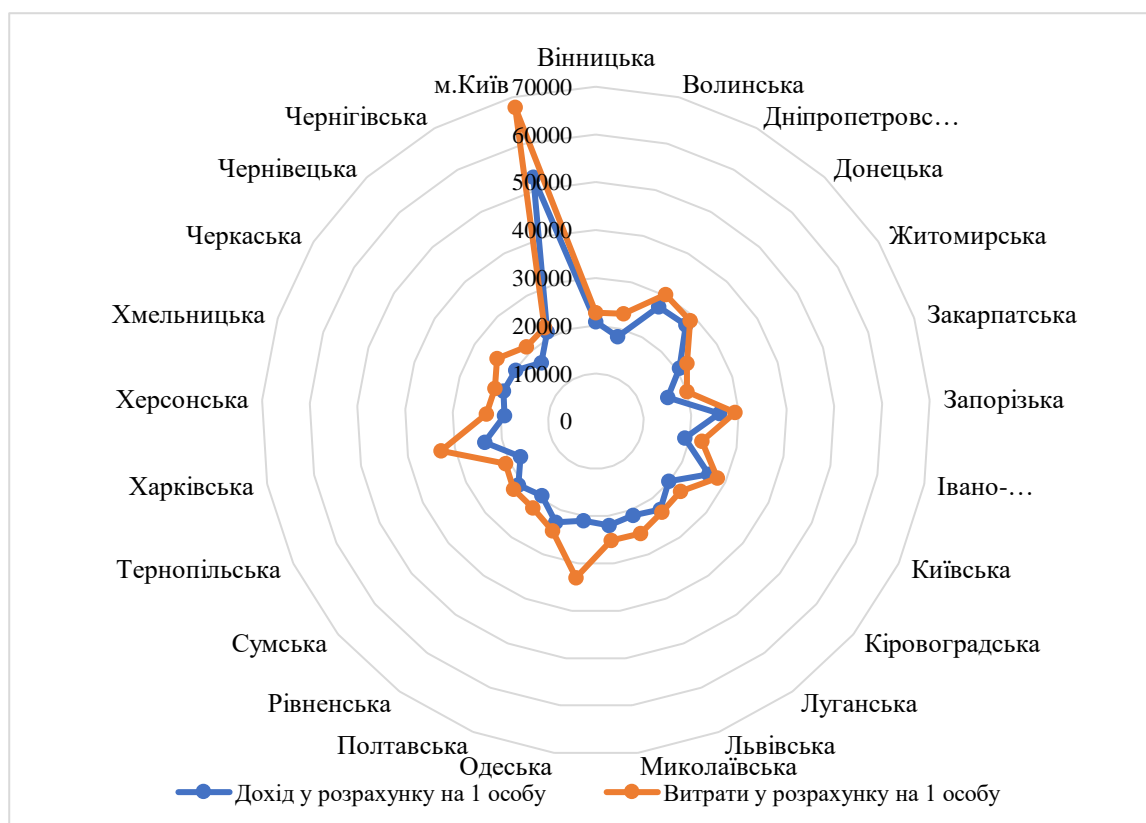


Рисунок 3.9 – Доходи та витрати у розрахунку на 1 особу у 2012 р. (грн.)

Джерело: побудовано авторкою

У 2021 р. найбільший розрив в доходах та витратах у розрахунку на 1 особу в: м. Києві (-104411 грн.), Київській (-75458 грн.), Харківській (-40809 грн.), Одеській (-37206 грн.), Чернігівській (-27370 грн.), Львівській (-26729 грн.) областях. Розрив в бік перевищення доходами над витратами спостерігається в Донецькій (6727 грн.), та Луганській (4623 грн.) областях. Серед інших регіонів у 2021 р. витрати перевищують доходи у розрахунку на одну особу населення, проте, в таких регіонах як Вінницька (-10177 грн.), Сумська (-11322 грн.), Рівненська (-14606 грн.), Хмельницька (-17012 грн.) та Миколаївська (-17366 грн.) області цей розрив є меншим.

Як видно з наведеного рисунку найбільший розрив між рівнем доходу та витратами у розрахунку на 1 особу у 2012 р. в м. Києві (-15134 грн.), Одеській (-11971 грн.), Харківській (-9285 грн.), Волинській (-4902 грн.), Черкаській (-4589 грн.) та Чернівецькій (-4565 грн.) областях. Найменший розрив в

Луганській (-626 грн.), Чернігівській (-1122 грн.), Донецькій (-1248 грн.), Сумській (-1337 грн.) та Житомирській (-1878 грн.) областях.

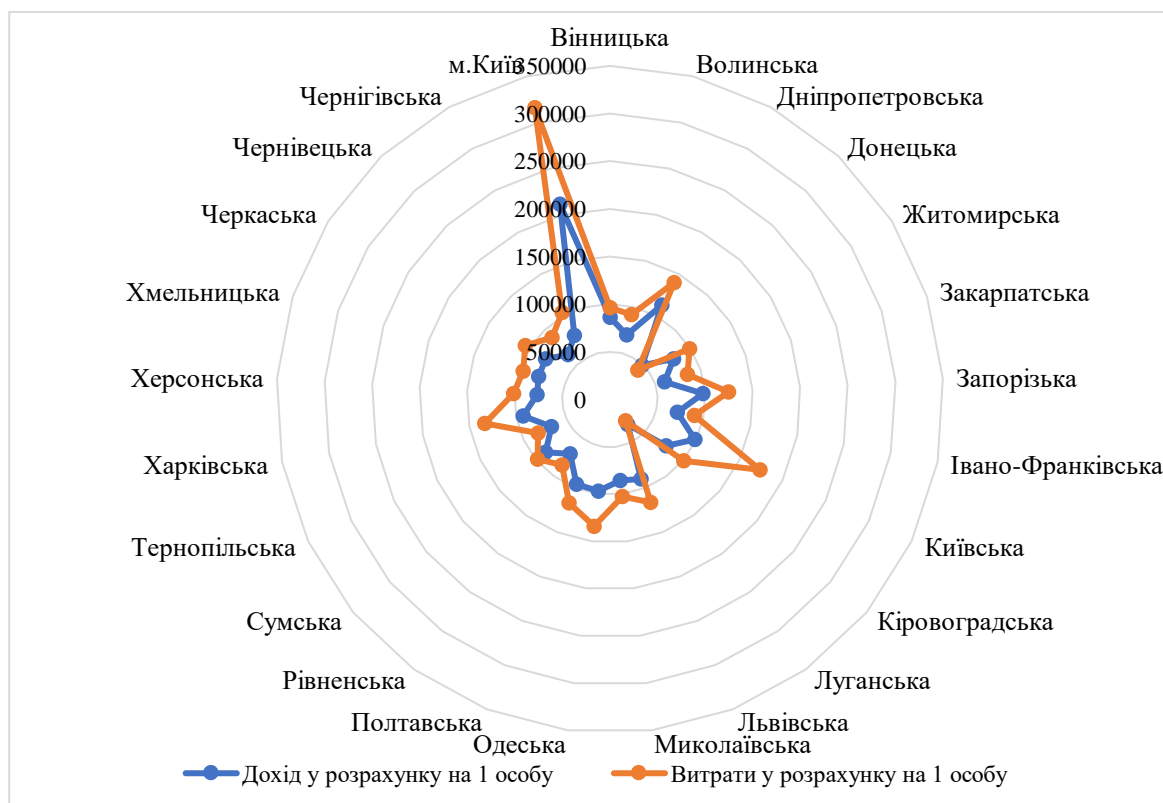


Рисунок 3.10 – Доходи та витрати у розрахунку на 1 особу у 2021 р. (грн.)

Джерело: побудовано авторкою

Візуалізація різниці між доходами та витратами у розрахунку на 1 особу за регіонами наведено на рис. 3.11.

Така тенденція характеризує низький рівень добробуту населення, низьку купівельну спроможність, що в загальному вигляді формує низький рівень життя. Низький рівень добробуту населення формує додаткове навантаження на бюджетну сферу, оскільки вразливі категорії громадян, які мають право на відповідні пільги згідно свого статусу, отримують виплату з бюджетів різного рівня. В умовах розвитку економіки, яка характеризується низьким рівнем добробуту населення, більша частина доходів бюджету йде на гарантовані виплати пільговим категоріям громадян.

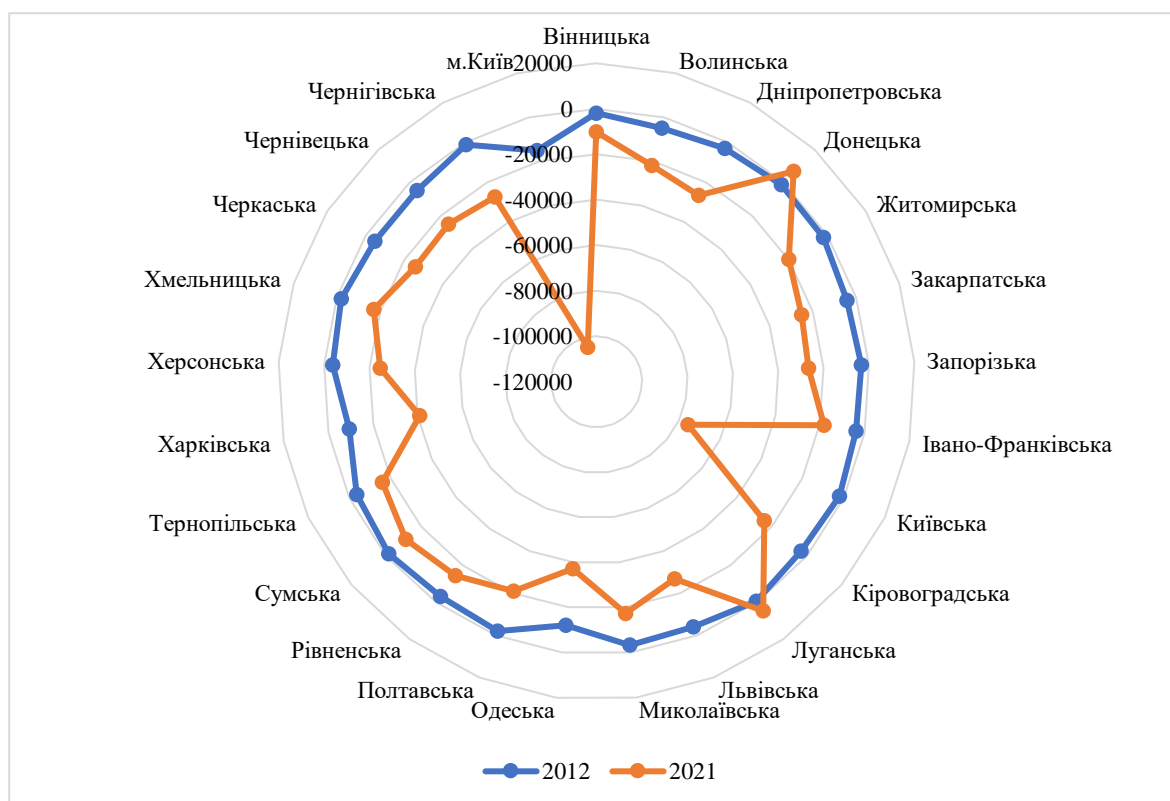


Рисунок 3.11 – Різниця між доходами та витратами у розрахунку на 1 особу в регіональному розрізі у 2012 р. та 2021 р. (грн.)

Джерело: розраховано та побудовано авторкою

Для забезпечення наповнення бюджетів різного рівня необхідно створювати умови для офіційної зайнятості населення, збільшувати кількість робочих місць, модернізувати підприємства до потреб сучасного виробництва для їх конкурентоспроможності як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках.

Для аналізу бюджетної сфери регіонів використовують показники видатків місцевих бюджетів у розрахунку на 1 особу (табл. 3.19) та динаміку середнього рівня доходів бюджетів у розрахунку на 1 особу (табл. 3.20). Так, згідно даних табл. 3.20 у 2012 р. найбільший рівень видатків місцевих бюджетів спостерігався у м. Києві (8364 грн.), а також у Волинській (5036 грн.), Донецькій (4920 грн.), Рівненській (4914 грн.), Дніпропетровській (4893 грн.) та Київській (4847 грн.) областях.

Таблиця 3.19 – Динаміка видатків місцевих бюджетів (у розрахунку на 1 особу населення) за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна в рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	4510	4649	5272	6847	8591	12582	14468	14167	11509	12983	16	10	12	+4	-2
Волинська	5036	5357	5914	7339	9030	12596	14459	14061	11340	12658	2	12	18	-16	-6
Дніпропетровська	4893	4868	5330	7391	9549	12806	15481	15363	13348	17267	5	3	2	+3	+1
Донецька	4920	4599	3726	3192	3707	5842	6576	6432	5828	7292	3	24	24	-21	0
Житомирська	4747	5081	5626	6989	8875	12290	14344	14052	11443	12939	8	11	13	-5	-2
Закарпатська	4381	4782	5146	6711	7929	10684	12523	12918	10184	11387	20	20	22	-2	-2
Запорізька	4458	4572	4990	6745	8884	12544	14691	14458	12081	13862	17	5	6	+11	-1
Івано-Франківська	4804	4947	5423	6996	8766	12004	13649	13498	10141	11620	7	21	21	-14	0
Київська	4847	4866	5305	7351	9233	13716	16379	16131	13980	16031	6	2	4	+2	-2
Кіровоградська	4697	4943	5368	7107	8735	12313	14270	14109	11619	13496	10	8	8	+2	0
Луганська	4325	4145	2884	2025	2762	3996	4220	4344	3760	4712	23	25	25	-2	0
Львівська	4268	4570	5098	7046	8908	12200	13956	13634	11630	13178	25	7	9	+16	-2
Миколаївська	4525	4718	5072	6648	8226	11351	12837	13345	11010	12820	14	15	16	-2	-1
Одеська	4354	4402	5025	6587	8245	12269	13549	14142	11947	13653	22	6	7	+15	-1
Полтавська	4719	4726	5174	7184	9729	14039	16066	15223	13341	16009	9	4	5	+4	-1
Рівненська	4914	5314	5850	7226	8701	12302	14401	13866	10635	12668	4	19	17	-13	+2
Сумська	4387	4600	5118	6886	8965	12405	14375	13262	10688	12578	19	17	19	0	-2
Тернопільська	4361	4716	5161	6575	8682	11637	13252	12781	9838	12503	21	22	20	+1	+2
Харківська	4324	4264	5208	6333	8142	11516	13271	13726	11531	16684	24	9	3	+21	+6
Херсонська	4415	4645	5200	6424	7840	10793	12815	12738	10828	12935	18	16	14	+4	+2
Хмельницька	4607	4910	5341	6978	8712	12358	14086	13704	10644	13049	12	18	11	+1	+7
Черкаська	4686	4773	5311	6964	9043	12872	14270	13720	11083	12875	11	14	15	-4	-1
Чернівецька	4525	4881	5178	6461	8082	11230	12631	12741	9642	11237	15	23	23	-8	0
Чернігівська	4526	4573	5245	6741	8395	12592	14724	14069	11331	13166	13	13	10	+3	+3
м. Київ	8364	6154	7674	9650	11471	16811	19698	20604	19519	23437	1	1	1	0	0
Україна	4684	4798	5198	6464	4001	5402	6233	13266	11198	13459	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [121]

Серед регіонів з низьким рівнем видатків у розрахунку на 1 особу у 2012 р. можна виділити Львівську (4268 грн.), Харківську (4324 грн.), Чернівецьку (4525 грн.), Тернопільську (4361 грн.) та Івано-Франківську (4804 грн.) області. Для більш наочної візуалізації регіонального розподілу динаміки видатків місцевих бюджетів у розрахунку на одну особу доцільно порівняти зміну його рейтингу за 2012 та 2020-2021 рр. (рис. 3.12).

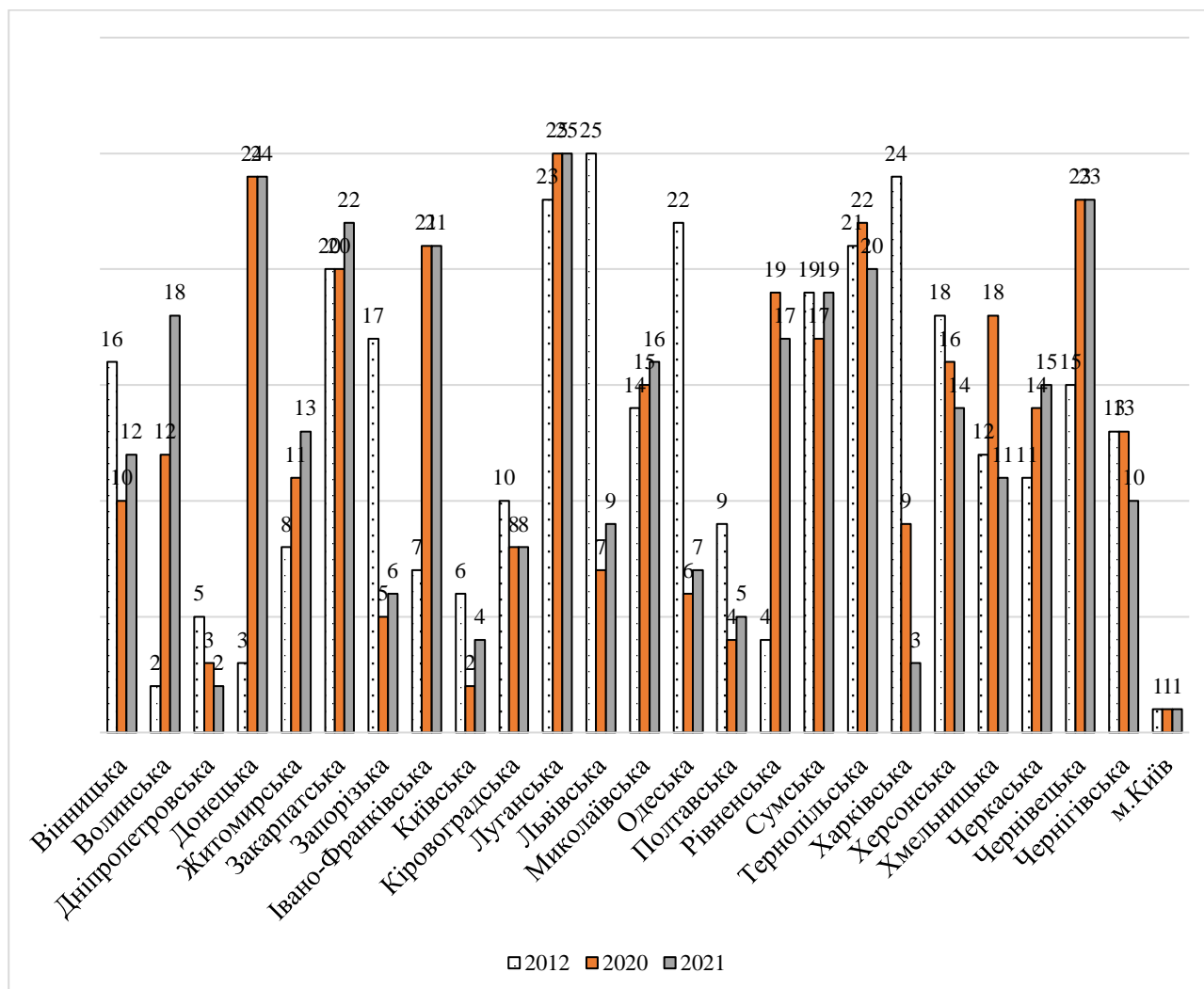


Рисунок 3.12 – Зміна рейтингу за показником видатків місцевих бюджетів на одну особу за регіонами України у 2012 р., 2020 р., 2021 р. (місце)

Джерело: розраховано авторкою

З наведених за аналізований період даних можна зробити висновок, що серед регіонів суттєві зміни у видатках місцевих бюджетів спостерігалися у Волинській області, яка змінила свій рівень рейтингу з 2 місця у 2012 р. до 18 у 2021 р., Запорізька область змінила рейтинг з 17 місця у 2012 р. до 6 у 2021 р.

Івано-Франківська область змінила рейтинг з 7 до 21 місця у період з 2012 по 2021 рр. Одеська область – з 22 місця у 2012 р. до 7 місця у 2021 р. Рівненська область змінила рейтинг з 4 у 2012 р. до 17 у 2021 р. Інші регіони змінили рівень видатків місцевих бюджетів у розрахунку на 1 особу з меншим розривом у динаміці (табл. 3.20). Якщо порівнювати зміну рівня доходів місцевих бюджетів у розрахунку на 1 особу, то за період 2012-2021 рр. суттєвих змін в динаміці серед регіонів не відбулося, окрім Донецької області, яка змінила свій рівень з 7 місця у 2012 р. до 23 місця у 2021 р. (рис. 3.13).

Така зміна рейтингу в Донецькій області пояснюється тимчасовою окупацією частини регіону в той період, що призвело до втрати важливих промислових об'єктів, які для регіону були стратегічними з точки зору економічного забезпечення їх діяльності та податкових відрахувань до бюджету. Важливим для розвитку регіонів є обсяги експорту товарів та послуг. Діяльність підприємств націлена на отримання прибутку в довгостроковій перспективі, що потребує формування необхідного сприятливого інвестиційно-інноваційного клімату, за рахунок якого до регіону залучатимуться інвестиційні кошти.

На наш погляд, для ілюстрації розвитку регіональних економічних систем доречно навести дані щодо індексу регіонального людського розвитку, що проводиться Міністерством розвитку громад та територій України. Індекс регіонального людського розвитку відповідно до Порядку проведення його розрахунку [110] включає в себе такі багатофакторні складові, як: «довге та здорове життя» (3 компоненти), «добробут та гідні умови праці» (3 компоненти), «освіта» (2 компоненти). Результати, представлені Міністерством щодо індексу регіонального людського розвитку за 2017-2020 рр., наведено на рис. 3.14.

Представлені на рис. 3.10 дані ілюструють, що за чотири роки індекс регіонального людського розвитку змінювався по регіонам, але за всі роки лідером за значенням індексу людського розвитку виступав м. Київ. При цьому, найнижчі показники індексу спостерігались у Чернігівській, Херсонській та

Таблиця 3.20 – Динаміка середнього рівня доходів місцевих бюджетів на одну особу за регіонами України у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна в рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	1605	1741	1927	2360	3540	5196	5947	6956	7148	8303	17	11	14	+3	-3
Волинська	1348	1396	1526	2118	2968	4546	4831	5233	5685	6704	22	18	18	+4	0
Дніпропетровська	2950	3072	3358	4043	5534	7202	8620	9927	10142	13337	2	4	2	0	+2
Донецька	2640	2857	2234	1657	2060	2829	3098	3533	3671	4397	4	24	24	-20	0
Житомирська	1617	1716	1873	2209	3233	4609	5393	6391	6673	8107	16	15	15	+1	0
Закарпатська	1094	1164	1256	1645	2468	3662	4072	4779	4774	5732	25	22	22	+3	0
Запорізька	2392	2501	2627	3184	4969	6284	7295	7997	8345	10247	6	5	6	0	-1
Івано-Франківська	1395	1396	1468	1860	2652	3678	4286	4983	5196	6313	21	21	21	0	0
Київська	2506	2736	2798	3549	5322	7890	8316	9624	10423	12427	5	3	3	+2	0
Кіровоградська	1772	1902	2075	2476	3676	5102	5925	6851	7267	8563	13	9	9	+4	0
Луганська	2032	1983	1483	978	1127	1450	1592	1801	1967	2364	9	25	25	-16	0
Львівська	1687	1754	1907	2530	3929	5257	5979	7014	7429	9048	14	8	8	+6	0
Миколаївська	1936	1955	2071	2534	3759	5073	5662	6661	7122	8391	11	12	12	-1	0
Одеська	2074	2175	2340	2900	4507	6709	7255	7775	8081	9469	8	7	7	+1	0
Полтавська	2713	2644	2691	3340	4837	6590	8173	9356	94651	12244	3	1	4	-1	-3
Рівненська	1506	1545	1618	1901	2687	3978	4680	5029	5452	6684	20	19	19	+1	0
Сумська	1895	1954	2030	2431	3606	5152	5844	6565	6930	8328	12	14	13	-1	+1
Тернопільська	1173	1265	1310	1743	2420	3432	4114	4895	5198	6468	24	20	20	+4	0
Харківська	2251	2349	2402	2889	4172	5586	6755	7868	8254	10280	7	6	5	+2	+1
Херсонська	1524	1581	1708	2134	3116	4282	4958	5569	5918	7072	19	17	17	+2	0
Хмельницька	1537	1703	1790	2260	3233	4549	5278	6178	6456	7934	18	16	16	+2	0
Черкаська	1939	1976	2056	2560	3759	5164	5894	6607	7118	8509	10	13	10	0	+3
Чернівецька	1285	1415	1369	1820	2783	3435	3864	4348	4409	5343	21	23	23	-2	0
Чернігівська	1630	1701	1877	2317	3514	4886	5703	6606	7159	8502	15	10	11	+4	+1
м. Київ	4369	4512	5149	7655	10037	11946	14182	16401	16707	20661	1	2	1	0	+1
Україна	2287	2312	2351	2812	4001	5402	6233	7144	7457	9136	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 121]

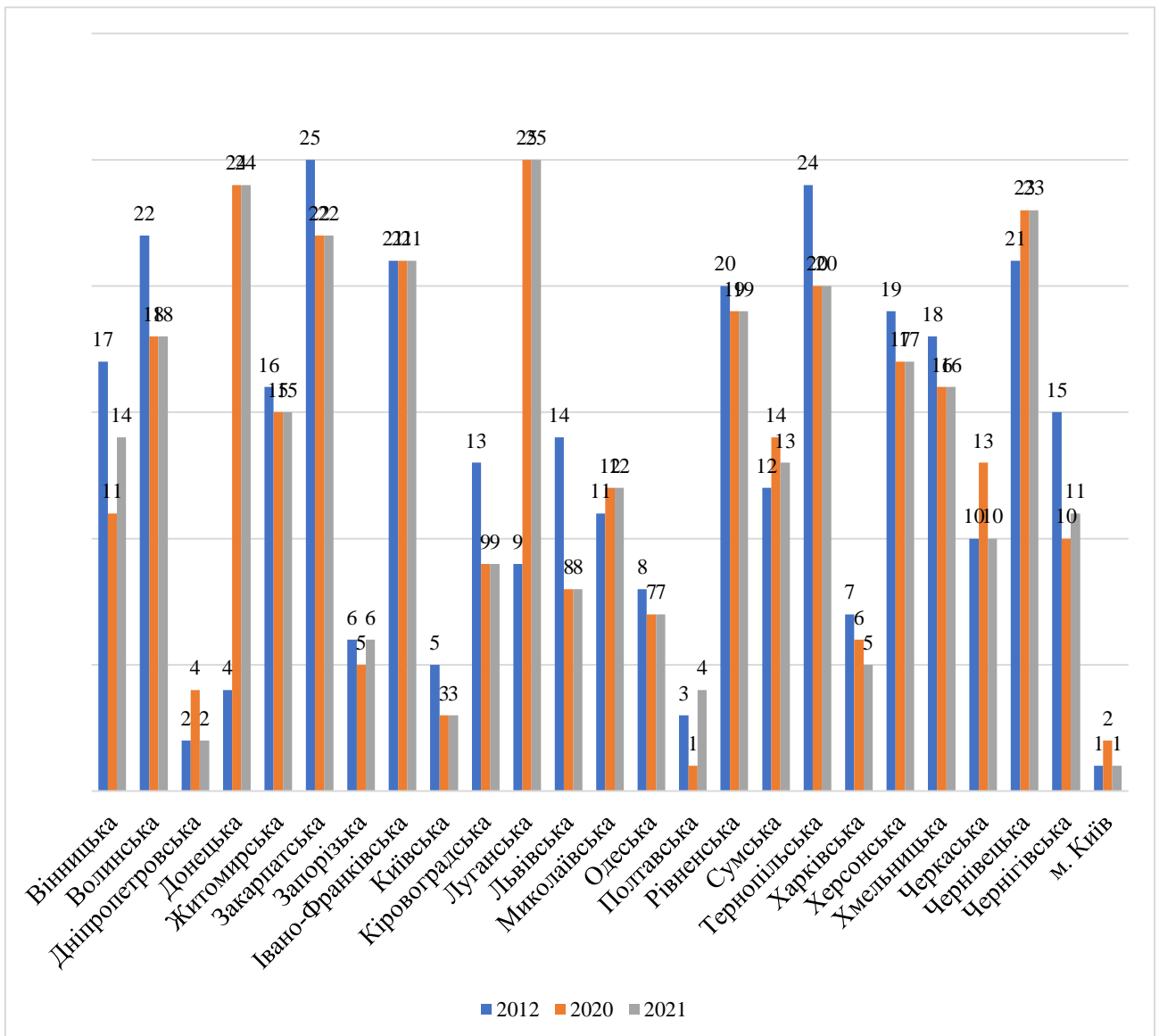


Рисунок 3.13 – Зміна рейтингу за показником доходів місцевих бюджетів на одну особу за регіонами України у 2012 р., 2020 р., 2021 р. (місце)

Джерело: розраховано авторкою

Кіровоградській області. Різниця за цим індексом між м. Києвом та Кіровоградською областю, яка всі роки була аутсайдером даного рейтингу, коливалась від 1,3 рази у 2017 р. до 1,5 рази у 2018 р. У 2020 р. різниця у значеннях індексу регіонального людського розвитку становила 1,4 рази між м. Києвом та Кіровоградською областю.

Такі значення ілюструють досить велику диференціацію між регіонами, які необхідно нівелювати за рахунок забезпечення потенціалоформуючого простору регіонів. До регіонів, які впродовж досліджуваного періоду мали

значення індексу більше за середній індекс по Україні, відносяться: м. Київ, Львівська, Київська, Харківська та Чернівецька області.

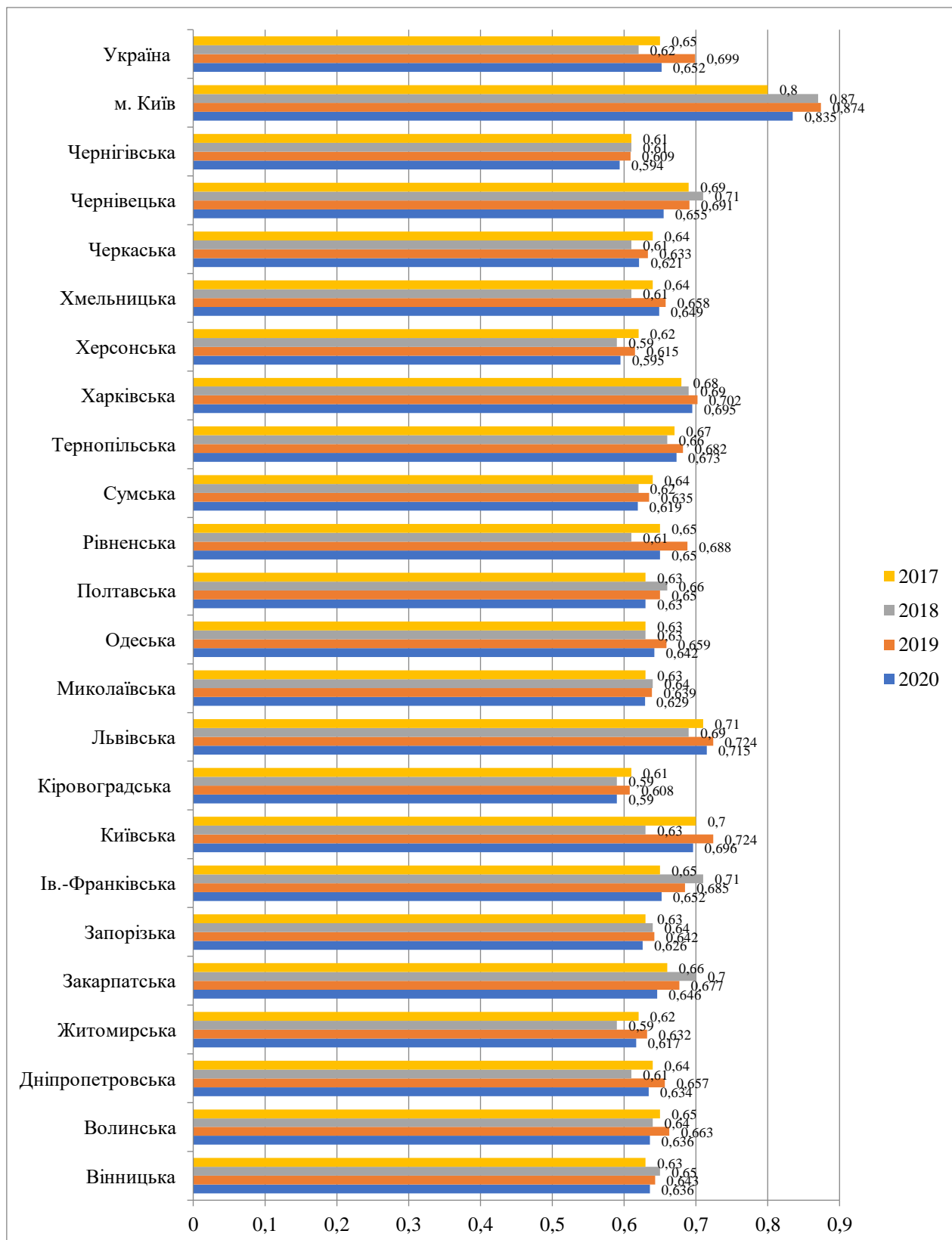


Рисунок 3.14 – Індекс регіонального людського розвитку за 2017-2020 рр.

Джерело: побудовано авторкою на основі даних [142] На сьогодні в усьому світі діє концепція сталого розвитку та орієнтація на добробут населення. Людина стає ключовою ланкою всіх суспільних процесів. Розвиток цифрових технологій, принципи екологічності та енергоефективності покликані мінімізувати негативний вплив на оточуюче середовище та сприяти підвищенню якості та тривалості життя населення. В найбільш розвинених країнах світу спостерігається найвищий рівень життя населення, який характеризується людським розвитком, однією із складових якого є показник тривалості життя населення. Загалом по Україні в період 2012-2021 рр. тривалість життя значно знизилася (див. додаток А табл. А.7).

Загалом по Україні в 2021 р. у порівнянні з 2012 р. тривалість життя скоротилася на 2,29 %. В регіональному розрізі рейтинг регіонів, де зафіксовано найвищий рівень тривалості життя населення за аналізований період, наведено на рис. 3.15. За регіонами України найвищий рівень тривалості життя в 2021 р. спостерігається в Тернопільській (72,11 років), Івано-Франківській (72,03 роки), Львівській (71,51 років), Чернівецькій (71,27 років) області.

Найнижчий рівень тривалості життя в Київській (68,10 років), Херсонській (68,16 років), Житомирській (68,21 рік), Дніпропетровській (68,42 роки), Кіровоградській (68,63 роки) області.

За період 2012-2021 рр. суттєві зміни в рейтингу регіонів не відбулися, але значно змінила свої позиції Запорізька область (з 9 місця у 2012 р. до 18 місця в 2021 р.), Миколаївська область покращила свої позиції з 24 місця в 2012 р. до 15 місця в 2021 р., Одеська область в 2012 р. займала 19 місце, покращивши свої позиції в 2020 р., піднявшись до 12 позиції у рейтингу, і в 2021 р. знову знизилася його до 14 позиції.

Загалом тривалість життя населення вище в тих регіонах, де більш сприятлива екологічна ситуація, менше промислового та шкідливого виробництва, сприятливий клімат. Найбільш забрудненими є регіони промислового типу: Донецька, Харківська, Луганська, Запорізька,

Дніпропетровська, Київська області. В цих регіонах тривалість життя населення значно нижче ніж в інших регіонах, більше хвороб професійного характеру через специфіку видів економічної та промислової діяльності.

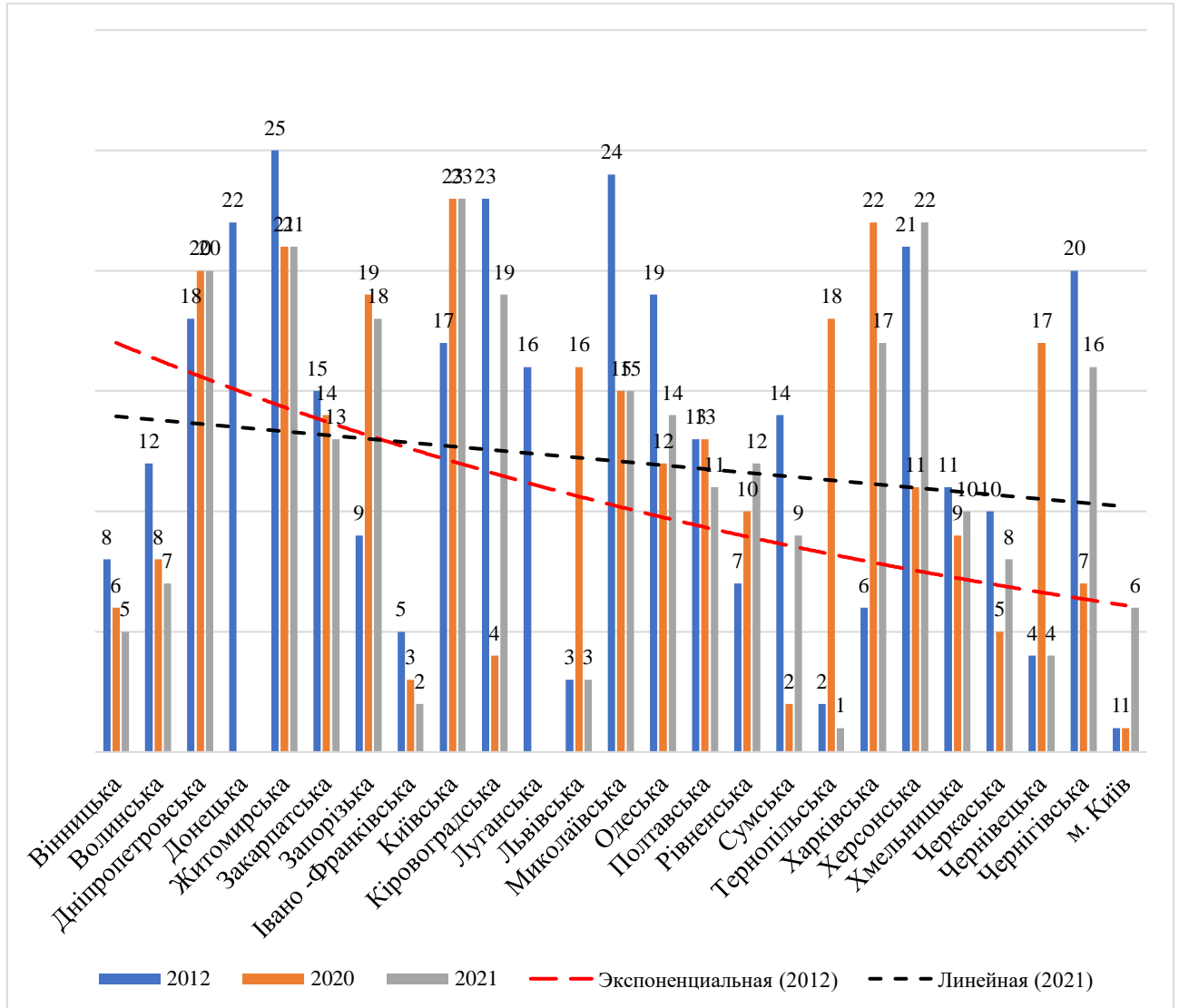


Рисунок 3.15 – Зміна рейтингу регіонів за показником середньої очікуваної тривалості життя при народженні (років) у 2012, 2020-2021 роках (місце)

Джерело: розраховано авторкою

Таким чином, проведене дослідження розвитку регіональних економічних систем за обраними показниками дозволяє встановити динаміку та зміни в розвитку регіонів, що дає змогу в подальшому використовувати

отримані результати для більш ґрунтовного дослідження відповідних процесів.

Аналіз доводить, що в період після 2014 р., коли було окуповано частини Донецької та Луганської областей та АР Крим, відбувся перерозподіл між регіонами-лідерами щодо економічного розвитку та промислового потенціалу. Вплив на зміни показників щодо соціально-економічного розвитку західних регіонів не мав суттєвого значення. Виокремлення відповідних показників розвитку регіонів дозволяє в подальшому проводити відповідне сценарне моделювання процесів з визначенням сильних та слабких сторін в їх розвитку, проводити відповідну типологізацію територій для їх подальшого дослідження.

Висновки до третього розділу

1. Дослідження процесів цифрової трансформації в регіонах України та світових тенденцій цифровізації доводить необхідність активізації реалізації стратегій цифрової трансформації регіонів, що особливо важливо для забезпечення потенціалу регіонів та його використання у повоєнний період. Цифровізація впливає на якісні характеристики економічного розвитку, зменшує асиметричність соціально-економічних нерівностей регіонального розвитку, оптимізує територіальну організацію різнорідних процесів. Цифровізація забезпечує задіювання латентного потенціалу регіонів, оскільки дає можливість подолати географічні та фізичні кордони, змінити форми локалізації полюсів просторово-економічного розвитку, збалансувати процеси просторово-економічного розвитку. Впровадження нових цифрових моделей виробництва формує нові відносини на рівні регіонів, забезпечуючи потенціалоформування територій.

2. Поширення світових тенденцій цифрової трансформації суповоджується неухильним зростанням кількості інтегрнет-користувачів в

світі та зростанням частки доданої вартості високотехнологічного виробництва. За період 2010-2020 рр. частка домогосподарств, що мають доступ до мережі Інтернет зростла у 3,5 рази з 22,9 % до 79,2 %.

Станом на 2020 р. в Україні 90,3 % від загальної кількості населення мають доступ до мережі Інтернет. Для забезпечення потенціалоформуєчого простору регіонів важливим є застосування цифрових технологій на підприємствах, але, при цьому, станом на 2022 р. 85,1 % підприємств мають доступ до мережі Інтернет і тільки 5,0 % від загальної кількості підприємств підприємств здійснюють електронну торгівлю, а обсяг реалізованої продукції отриманий від електронної торгівлі становить 5,3 % до загального обсягу.

У 2022 р. Міністерством Цифрової трансформації України було здійснено обрахування індексу цифрової трансформації регіонів України за вісьмю субіндексами. За результатами підрахунків регіони України мають досить високу диференціацію за значеннями індексу цифрової трансформації та його складовими. У 2022 р. найбільш високий рівень за індексом цифрової трансформації мала Дніпропетровська область (0,916), найнижче значення Запорізька область (0,370), що є у 2,5 рази меншим. Така диференціація вимагає активізації цифрової трансформації в регіонах, що особливо важливо для повоєнного відновлення економіки України.

3. Проведене дослідження основних макроекономічних показників розвитку регіональних економічних систем за 2012-2021 рр. дає можливість визначити зростання асиметричності за значеннями показників у регіональному розрізі, що є негативною тенденцією та доводить неповне використання наявного потенціалу регіонів.

Так, у 2012 р. за показником ВРП на одну особу диференціація між лідером м. Києвом (76068,9 грн.) та Тернопільською областю (16644 грн.) становила 4,6 рази. А у 2021 р. ВРП на одну особу становив для м. Києва 252124 грн., а у Луганській області – 24684 грн., тобто різниця становить більше ніж 10 разів. Наприклад, у 2021 р. між м. Києвом та Закарпатською

областю (60632 грн.), яка посідала 24 місце за рейтингом така різниця у ВРП на одну особу становить більше ніж 4 рази.

Найбільша асиметричність прослідковується за показником обсягу реалізованої продукції у розрахунку на оду особу, яка у 2021 р. між м Києвом (252124,3 грн.) та Чернівецькою областю (21650,2 грн.) становила 11,65 рази. Частково це може буди пояснено більш розвиненим не промисловим, а сільськогосподарським потенціалом Чернівецької області, але, при цьому, у 2021 р. на Чернівецьку область припадало 12502 грн. виробленої продукції сільського господарства у розрахунку на одну особу, а на лідера серед регіонів Кіровоградську область – 40726 грн., тобто різниця по відношенню до лідера становить 3,26 рази.

У свою чергу, обсяги реалізації промислової та сільськогосподарської продукції відбиваються на показниках експорту регіонів. У 2021 р., як і у всьому досліджуваному періоді з 2012-2020 рр., лідером за обсягом експорту у розрахунку на одну особу виступав м. Київ. У 2021 р. на м. Київ припадало 5,19 тис. дол. США обсягу експорту на одну особу, а на Чернівецьку область 0,23 тис. дол. США, на Луганську область, яка є аутсайдером за цим показником, 0,08 тис. дол. США. Таким чином, у 2021 р. між м. Києвом та Чернівецькою областю диференціація становила 22,56 рази, а між м. Києвом та Луганською областю – майже 65 разів.

Велике значення для розвитку регіональних економічних систем, забезпечення їх потенціалоформуючого простору мають капітальні інвестиції. Але, за цим показником також є велика диференціація між регіонами. Так, наприклад, якщо у 2021 р. на м. Київ припадало 58169 грн. капітальних інвестицій у розрахунку на оду особу, то на Чернівецьку область – 3791,4 грн., що є меншим у 15,34 рази, а по відношенню до Луганської області (1549,8 грн.), що є аутсайдером за цим показником у 2021 р., така різниця становить 37,53 рази.

4. Проведене дослідження соціально-економічних показників продемонструвало загальну негативну тенденцію за 2012-2021 рр. Так, у

2021 р. по відношенню до 2012 р. спостерігається зменшення рівня зайнятості населення. Найбільше скорочення припадає на частково окуповані та промислові регіони, а саме: Донецьку, Луганську, Дніпропетровську, Полтавську та Харківську області. Така ситуація відбивається на добробуті населення.

Незважаючи на зростання доходів та витрат населення за досліджуваний період, що може пояснюватися зростанням інфляційної складової, диференціація за цими показниками у регіональному вимірі має тенденцію до зростання. Так, у 2012 р. між м. Києвом (52709 грн.) та Закарпатською областю (15825 грн.) різниця за наявним доходом на одну особу становила 3,3 рази. У 2021 р. різниця між м. Києвом (225321 грн.) та Луганською областю (32223 грн.) становила 7 рази, по відношенню до Закарпатської області (60386 грн.) – 3,7 рази.

Суттєве падіння наявного доходу на одну особу за 2012-2021 рр. більше ніж у двічі спостерігалось у Донецькій (зменшення на 18 позицій за рейтингом цього показника у 2021 р. проти 2012 р.) та Луганській (зниження на 13 позицій) областях. Починаючи з 2014 р. у Донецькій та Луганських областях спостерігається перевищення доходів над витратами у розрахунку на одну особу. У 2012 р. загальне перевищення витрат над доходами становило 1,1 рази, у 2021 р. – 1,3 рази, що говорить про продовження тенденції ухилення суб'єктів господарювання від оподаткування та існування тіньової економіки. У 2012 р. по м. Києву витрати на одну особу перевищували доходи на 15134 грн., у 2021 р. таке перевищення становило 104411 грн. При цьому, це перевищення у 2021 р. проти 2012 р. збільшилось майже в сім разів. Така ситуація відбивається на доходах місцевих бюджетів та їх видатках.

Така асиметричність у соціально-економічних показниках впливає на диференціацію індексу регіонального людського розвитку, яка у 2017 р. між м. Києвом та Кіровоградською областю становила 1,3 рази, а у 2020 р. – 1,4 рази. За показником середньої очікуваної тривалості життя

прослідковується негативна тенденція за досліджуваний період 2012-2021 рр. за всіма регіонами і в середньому по Україні вона зменшилась з 71,41 років у 2012 році до 69,77 років у 2021 р.

Основні результати першого розділу щодо прикладних аспектів та аналізу розвитку регіональних економічних систем в умовах цифрової трансформації було попередньо опубліковано авторкою у таких роботах: [38; 40; 41; 47; 57; 175].

РОЗДІЛ 4

ПРІОРИТЕТИ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ ПІД ВПЛИВОМ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧОГО ПРОСТОРУ

4.1 Методичний підхід щодо оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем

Довоєнний період розвитку регіональних економічних систем характеризувався наявністю диспропорцій в регіональному розрізі.

При оцінюванні трансформації потенціалоформуючого простору важливо дотримуватися таких принципів щодо обґрунтування методичного підходу, як:

- системність, оскільки потенціал регіонів представляє собою певну систему, а також, це обґрунтовується методологічним підґрунтям (див. п.п. 2.2 роботи) щодо об'єкту даного дослідження;

- комплексність, що передбачає комплексне оцінювання трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації із урахуванням багатовекторних факторів впливу;

- достовірність, що означає, що усі показники оцінювання повинні мати емпіричну основу, бути обґрунтованими та мати достовірне статистичне оприлюднення;

- довгочасність, який значить, що оцінювання повинно базуватися на досить тривалому часовому проміжку, що дає можливість більш точної та об'єктивної оцінки, а також слугує базисом для подальшого прогнозування та отримання менших похибок форсайту;

- стратегічність, який передбачає, що розрахунки проводяться не тільки заради визначення результатів, що констатують певні факти та закономірності, а також, для можливостей подальшого стратегічного планування на їх основі;

- пов'язаність, що передбачає взаємозв'язок розвитку регіональних економічних суб'єктів із трансформацією потенціалоформуючого простору та процесами цифровізації як етапу постіндустріального розвитку;

- формалізації, що дає можливість за результатами розрахунків отримати конкретні значення певних індексів та комплексне уявлення про трансформацію потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації;

- достатність, сутність якого заключається в тому, що при обґрунтуванні показників вимірювання важливим є підбір оціночних параметрів, оскільки він є одночасно достатнім для висвітлення існуючих тенденцій розвитку регіонів за рахунок трансформації потенціалоформуючого простору, а також, достатньо розгалуженим для можливостей отримання достовірності результатів та оперування певним масивом емпіричних даних, але, при цьому, таким, який не перевантажує та не ускладнює розрахунки;

- точність, що означає, що при розрахунках важливим є дотримання точності для зменшення можливих похибок, у тому числі, за допомогою використання спеціального програмного забезпечення для отримання достовірності результатів, що стають основою для подальших управлінських рішень.

Дотримання окреслених принципів розроблення методичного підходу щодо оцінювання трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, а саме: системності, комплексності, достовірності, довгочасності, стратегічності, пов'язаності, формалізації, достатності та точності дають змогу забезпечити обґрунтованість подальших розрахунків.

Для розрахунку комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем в роботі запропоновано підхід, який базується на детальному аналізі складових комплексного індексу – субіндексів та їх структури.

За визначенням комплексний індекс I_{PPPEC} включає в себе розрахунок показників за п'ятьма групами, кожна з яких включає в себе відповідні субіндекси, а саме:

- по-перше, субіндекс потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності регіону I_{BI} ;
- по-друге, субіндекс потенціалу бюджетної ефективності регіону $I_{BEф}$;
- по-третє, субіндекс розвитку людського потенціалу регіону $I_{ЛП}$;
- по-четверте, субіндекс потенціалу інноваційного розвитку регіону I_{IP} ;
- по-п'яте, субіндекс потенціалу цифрової трансформації регіонів України $I_{ЦТ}$.

Структура субіндексів представлена системою наступних кортежів:

$$\begin{cases} I_{BI} = \langle I_1, I_2, I_3, I_4 \rangle \\ I_{BEф} = \langle I_5, I_6, I_7, I_8 \rangle \\ I_{ЛП} = \langle I_9, I_{10}, I_{11} \rangle \\ I_{IP} = \langle I_{12}, I_{13}, I_{14}, I_{15} \rangle \\ I_{ЦТ} = \langle I_{16}, I_{17}, I_{18}, I_{19} \rangle \end{cases} \quad (4.1)$$

де I_1 – показник, який характеризує обсяг реалізованої промислової продукції у розрахунку на одну особу у відношенні до середнього значення рівня виробництва в країні у поточному періоді;

I_2 – показник, який характеризує виробництво та розподілення електроенергії, газу та води у розрахунку на одну особу населення регіону у поточному періоді;

I_3 – показник, який характеризує виробництво продукції сільського господарства у розрахунку на одну особу населення;

I_4 – показник, який характеризує обсяг інвестицій в основний капітал у розрахунку на одну особу населення;

I_5 – показник, який характеризує обсяг доходів бюджету у розрахунку на одну особу у відношенні до середнього по країні значення рівня виробництва за поточний період;

- I_6 – показник, що характеризує обсяг витрат бюджету у розрахунку на одну особу у відношенні до середнього по країні значення рівня виробництва за поточний період;
- I_7 – показник, який характеризує обсяг дотацій з державного бюджету у розрахунку на одну особу населення у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;
- I_8 – показник, що характеризує обсяг валового регіонального продукту (ВРП) у розрахунку на одну особу населення у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;
- I_9 – показник освіти (чисельність населення регіону, яке має вищу освіту у розрахунку на одну особу населення у відношенні до середнього значення по країні за поточний період);
- I_{10} – показник здоров'я та тривалості життя (очікувана тривалість життя населення регіону при народженні);
- I_{11} – показник, що характеризує обсяг ВРП у розрахунку на одну особу населення за поточний період;
- I_{12} – показник, який характеризує кількість виданих патентів на 10 тис. зайнятих в економіці за поточний період у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;
- I_{13} – показник, який характеризує обсяг виробництва інноваційних товарів (послуг) у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;
- I_{14} – показник, який характеризує обсяг реалізованої інноваційної промислової продукції у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;
- I_{15} – показник, який характеризує кількість інноваційно активних підприємств у промисловості у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;

I_{16} – показник, який характеризує кількість абонентів мережі Інтернет за регіонами у відношенні до середнього значення по країні за поточний період;

I_{17} – показник, який характеризує частку домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома, у % до загальної кількості домогосподарств;

I_{18} – показник, який характеризує населення за доступом до мережі Інтернет за регіонами у % до загальної кількості населення;

I_{19} – показник, який характеризує доходи від реалізації послуг пошти та зв'язку за видами зв'язку та регіонами у відношенні до середнього значення по країні за поточний період.

Дослідження стану розвитку регіональних економічних систем здійснено за даними Державної служби статистики України та інших дослідних аналітичних даних. Доступність офіційної статистичної інформації за більшістю показників обмежується 2020-2021 рр. та деякими даними 2022 р., оскільки через початок воєнних дій в лютому 2022 р. статистична інформація частково не оновлювалася.

Таким чином, результуючий індекс можна визначити як багатовимірну функцію п'яти змінних – лінійну суперпозицію багатовимірних функцій виду:

$$I = F_I (I_{ВІ}, I_{БЕФ}, I_{ЛП}, I_{ІР}, I_{ЦТ}), \quad (4.2)$$

$$\text{де } I_{ВІ} = f_{I_{ВІ}}(I_1, I_2, I_3, I_4);$$

$$I_{БЕФ} = f_{I_{БЕФ}}(I_5, I_6, I_7, I_8);$$

$$I_{ЛП} = f_{I_{ЛП}}(I_9, I_{10}, I_{11});$$

$$I_{ІР} = f_{I_{ІР}}(I_{12}, I_{13}, I_{14}, I_{15});$$

$$I_{ЦТ} = f_{I_{ЦТ}}(I_{16}, I_{17}, I_{18}, I_{19}).$$

З точки зору системного аналізу дослідження комплексного індексу виду, який представлений у вигляді формули (4.2), повинно проводитись на

основі аналізу його структури та елементів структурних складових. Процес аналізу є поетапним і задовольняє основним принципам дослідження систем – причинно-наслідкові обмеження, збереження та ієрархічність [255].

Принцип «причинно-наслідкових обмежень» реалізується шляхом оцінки індексів $I_1 - I_{19}$ на основі економічних показників (рівень елементів); принцип «збереження» реалізується шляхом включення оціночних індексів в субіндекси див. формулу (4.1) (рівень підсистем); принцип ієрархічності реалізується шляхом визначення комплексного індексу $I_{ППРЕС}$ (рівень системи) на основі суперпозиції його структурних та елементних складових (рис. 4.1).

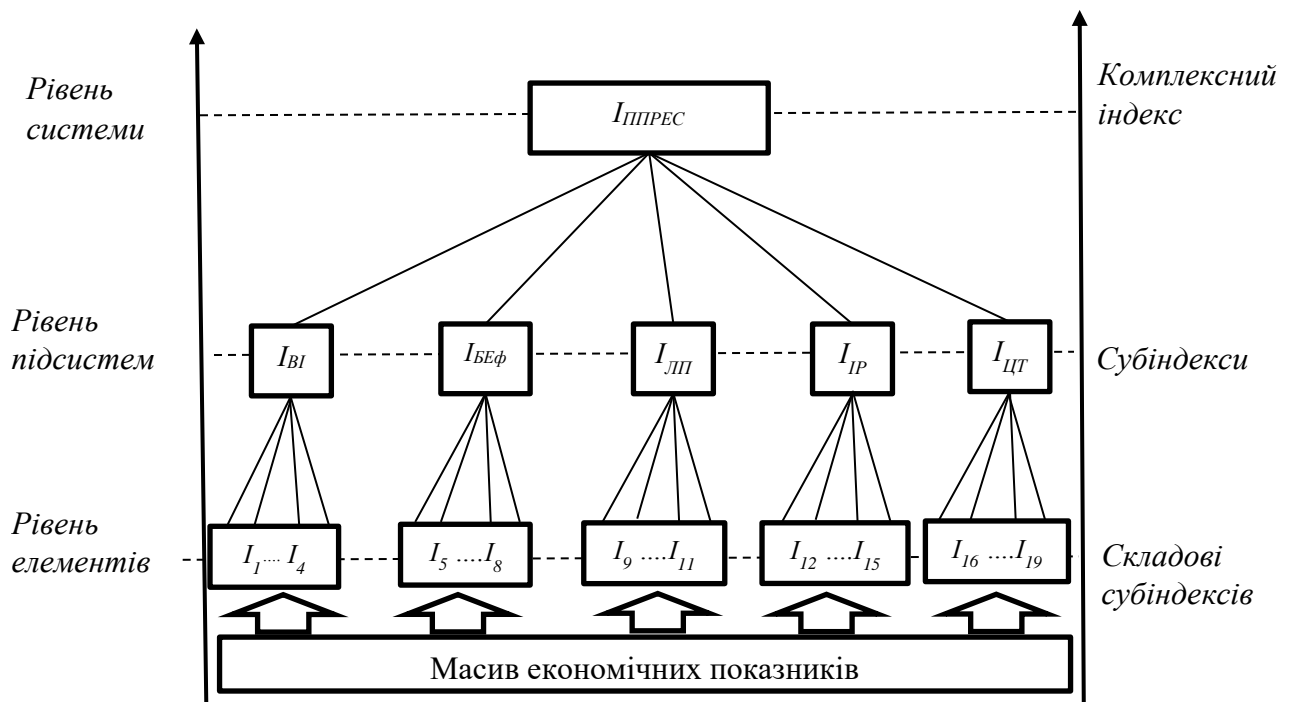


Рисунок 4.1 – Візуалізація системного підходу при визначенні комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем

Джерело: побудовано авторкою

Значення індексів $I_1 - I_{19}$ за 2012 та 2021 роки приведено у додатках (див. табл. Б.1. та табл. Б.2 відповідно). Вони є базою для визначення субіндексів $I^{sub} = \{ I_{ВІ}; I_{БЕФ}; I_{ЛП}; I_{ІР}; I_{ЦТ} \}$.

Зважаючи на те, що структурно субіндекси I^{sub} є суперпозицією відповідних груп індексів $I_1 \div I_{19}$, які їх формують, авторкою запропоновано підхід у визначенні субіндексів на основі зваженого середнього геометричного виду:

$$I_i^{sub} = \sqrt[m]{\prod_{j=1}^m (I_{ij})^{w_j}} \quad (4.3)$$

де $i = \overline{1, N}$ – кількість субіндексів, $N = 5$;

$j = \overline{1, m}$ – кількість складових індексів у відповідному субіндексі;

w_j – відносна цінність («вага») j -го індексу в структурі i -го субіндексу.

Оцінку ваги відповідного j -го індексу запропоновано визначати на основі методики аналізу ієрархій Сааті [255], але не за допомогою традиційної шкали експертних попарних порівнянь, а шляхом визначення абсолютних значень числових відношень «більше»/«менше» при порівнянні відповідних складових індексів. В результаті визначення відношень між відповідними складовими I_{ij} в межах заданого субіндексу I_i отримуємо матрицю чисельних попарних порівнянь виду:

$$A_i = \begin{pmatrix} 1 & I_{i1}/I_{i2} & I_{i1}/I_{ij} & I_{i1}/I_{im} \\ I_{i2}/I_{i1} & 1 & I_{i2}/I_{ij} & I_{i2}/I_{im} \\ I_{ij}/I_{i1} & I_{ij}/I_{i2} & 1 & I_{ij}/I_{im} \\ I_{im}/I_{i1} & I_{im}/I_{i2} & I_{im}/I_{i(m-1)} & 1 \end{pmatrix} \quad (4.4)$$

На основі матриці A_i визначаються ваги складових індексів I_{ij} в межах заданого субіндексу I_i :

$$w_j = \frac{\sqrt[m]{\prod_{j=1}^m a_{jm}}}{\sum_j^m \left(\sqrt[m]{\prod_{j=1}^m a_{jm}} \right)} \quad (4.5)$$

де w_j – відносна цінність («вага») j -го складового індексу;

$\sqrt[m]{\prod_{j=1}^m a_{jm}}$ – середні геометричні значення відповідних рядків

матриці попарних чисельних порівнянь (див. формулу 4.4);

a_{jm} – результат чисельного попарного порівняння j -го та m -го складових індексів;

$\sum_j^m \left(\sqrt[m]{\prod_{j=1}^m a_{jm}} \right)$ – сума середніх геометричних для рядків матриці попарних чисельних порівнянь (див. формулу 4.4).

Результати розрахунків ваг складових індексів I_{ij} в межах відповідних субіндексів I_i для 2012 та 2021 років приведено у додаток Б.

За допомогою отриманих ваг, розрахованих за формулою (4.3), проведено оцінку субіндексів, результати якої представлено у табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Результати розрахунків субіндексів комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за 2012 р.

Регіони	$I_{ві}$	Ранг за $I_{ві}$	$I_{беф}$	Ранг за $I_{беф}$	$I_{лп}$	Ранг за $I_{лп}$	$I_{ір}$	Ранг за $I_{ір}$	$I_{цт}$	Ранг за $I_{цт}$
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Вінницька	0,900	7	0,355	17	0,665	20	0,630	13	0,662	22
Волинська	0,524	23	0,261	25	0,636	22	0,405	25	0,649	23
Дніпропетровська	0,918	5	0,791	2	0,981	1	0,991	1	0,899	3
Донецька	0,766	17	0,537	5	0,890	6	0,837	7	0,854	5
Житомирська	0,739	20	0,340	19	0,796	15	0,729	12	0,707	18
Закарпатська	0,357	25	0,358	16	0,466	25	0,475	23	0,749	11
Запорізька	0,774	15	0,408	12	0,873	8	0,820	8	0,744	13
Івано-Франківська	0,740	19	0,289	22	0,933	3	0,760	10	0,779	8
Київська	0,972	1	0,517	6	0,910	5	0,920	4	0,731	15
Кіровоградська	0,793	12	0,377	14	0,737	18	0,802	9	0,720	16
Луганська	0,733	21	0,469	8	0,865	10	0,581	18	0,798	6
Львівська	0,716	22	0,395	13	0,884	7	0,901	5	0,696	20
Миколаївська	0,857	9	0,428	10	0,821	12	0,574	20	0,881	4

Закінчення табл.4.1

Одеська	0,902	6	0,476	7	0,776	17	0,977	3	0,909	2
Полтавська	0,835	10	0,628	4	0,923	4	0,596	15	0,792	7
Рівненська	0,787	13	0,306	21	0,494	23	0,452	24	0,500	25
Сумська	0,781	14	0,431	9	0,711	19	0,752	11	0,684	21
Тернопільська	0,768	16	0,268	24	0,794	16	0,590	17	0,765	9
Харківська	0,896	8	0,642	3	0,868	9	0,990	2	0,704	19
Херсонська	0,760	18	0,344	18	0,838	11	0,591	16	0,734	14
Хмельницька	0,920	4	0,333	20	0,802	14	0,578	19	0,746	12
Черкаська	0,959	2	0,414	11	0,819	13	0,531	21	0,750	10
Чернівецька	0,517	24	0,283	23	0,492	24	0,531	22	0,633	24
Чернігівська	0,803	11	0,360	15	0,645	21	0,611	14	0,720	17
м. Київ	0,955	3	0,793	1	0,974	2	0,897	6	0,957	1
Середнє значення	0,787	-	0,432	-	0,787	-	0,701	-	0,751	-

Джерело: розраховано авторкою

Розраховані значення субіндексів за 2012 р. дають можливість зазначити, що найбільші середні значення було отримано за субіндексом потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності ($I_{BI} = 0,787$) та субіндексом людського розвитку ($I_{ЛП} = 0,784$), а найменші за субіндексом бюджетної ефективності ($I_{БЕф} = 0,432$).

У 2012 р. найбільше значення субіндексу потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності мали Київська ($I_{BI} = 0,972$), Черкаська області ($I_{BI} = 0,959$) та м. Київ ($I_{BI} = 0,955$). Найменше значення субіндексу припадало на Волинську ($I_{BI} = 0,524$), Чернівецьку ($I_{BI} = 0,517$) та Закарпатську ($I_{BI} = 0,357$) області. Диференціація між Київською та Закарпатською областю становила 2,7 рази.

За отриманими значеннями субіндексу потенціалу бюджетної ефективності регіону рейтинг очолював м. Київ ($I_{БЕф} = 0,793$), далі знаходилась Дніпропетровська ($I_{БЕф} = 0,791$) та Харківська ($I_{БЕф} = 0,642$) області. На нижчих щаблях за рейтингом цього субіндексу знаходились: Чернівецька ($I_{БЕф} = 0,283$), Тернопільська ($I_{BI} = 0,268$) та Волинська ($I_{БЕф} = 0,261$) області. Асиметричність за значенням субіндексу бюджетної ефективності між м. Києвом та Волинською областю становила у 2012 р. 3,0 рази.

За отриманими розрахунками субіндексу розвитку людського потенціалу регіону лідерами у 2012 р. була Дніпропетровська ($I_{ЛП} = 0,981$) область, м. Київ ($I_{ЛП} = 0,978$) та Івано-Франківська область ($I_{ЛП} = 0,933$). У той же час, найменші значення субіндексу було отримано для Рівненської ($I_{ЛП} = 0,494$), Чернівецької ($I_{ЛП} = 0,492$) та Закарпатської ($I_{ЛП} = 0,466$) областей. Диференціація між Дніпропетровською та Закарпатською областями за цим субіндексом становила у 2012 р 2,1 рази.

У 2012 р. найкращі значення субіндексу потенціалу інноваційного розвитку мали Дніпропетровська ($I_{IP} = 0,991$), Харківська ($I_{IP} = 0,990$) та Одеська ($I_{IP} = 0,977$) області. При цьому, найнижчі шаблі за рейтингом цього субіндексу спостерігались у Закарпатській ($I_{IP} = 0,475$), Рівненській ($I_{IP} = 0,452$) та Волинській ($I_{IP} = 0,405$) областях. Між Дніпропетровською та Волинською областями за значенням субіндексу диференціація становила 2,5 рази.

Щодо субіндексу потенціалу цифрової трансформації, то у 2012 р. серед лідерів були: м. Київ ($I_{ЦТ} = 0,957$), а також Одеська ($I_{ЦТ} = 0,909$) та Дніпропетровська ($I_{ЦТ} = 0,899$) області, а найменші значення спостерігалися у Волинській ($I_{ЦТ} = 0,649$), Чернівецькій ($I_{ЦТ} = 0,633$) та Рівненській ($I_{ЦТ} = 0,500$) областях. Але, диференціація за цим субіндексом найменша і у 2012 р. між м. Києвом та Рівненською областю становила 1,9 рази.

Результати розрахунків субіндексів комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за запропонованим методичним підходом оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2021 р. представлено у табл. 4.2.

Необхідно зазначити, що у 2021 р. відбулись суттєві зміни щодо середніх значень субіндексів комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем. Суттєво зменшилось середнє значення субіндексу потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності у 1,6 рази проти 2012 р. і у 2021 р. становило $I_{BI} = 0,480$. При цьому, збільшилось середнє значення субіндексу бюджетної ефективності з 0,432 у 2012 р. до 0,600 у

2021 р., тобто у 1,39 рази та субіндексу цифрової трансформації – у 1,07 рази відповідно з 0,751 до 0,804.

Таблиця 4.2 – Результати розрахунків субіндексів комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за 2021 р.

Регіони	<i>I_{ві}</i>	Ранг за <i>I_{ві}</i>	<i>I_{беф}</i>	Ранг за <i>I_{беф}</i>	<i>I_{лп}</i>	Ранг за <i>I_{лп}</i>	<i>I_{ір}</i>	Ранг за <i>I_{ір}</i>	<i>I_{цт}</i>	Ранг за <i>I_{цт}</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Вінницька	0,753	5	0,759	7	0,888	10	0,597	14	0,840	9
Волинська	0,578	10	0,528	19	0,856	11	0,534	18	0,808	12
Дніпропетровська	0,741	8	0,772	5	0,994	1	0,993	1	0,927	1
Донецька	0,212	21	0,119	25	0,505	22	0,723	9	0,698	24
Житомирська	0,557	11	0,626	14	0,407	24	0,494	21	0,824	11
Закарпатська	0,068	23	0,364	22	0,255	25	0,407	24	0,901	6
Запорізька	0,045	24	0,907	1	0,914	6	0,975	3	0,740	21
Івано-Франківська	0,291	19	0,542	18	0,853	12	0,477	23	0,838	10
Київська	0,745	6	0,824	3	0,935	5	0,819	8	0,902	5
Кіровоградська	0,720	9	0,634	13	0,769	17	0,869	7	0,752	18
Луганська	0,005	25	0,168	24	0,433	23	0,514	20	0,728	22
Львівська	0,387	15	0,686	9	0,963	2	0,950	6	0,912	3
Миколаївська	0,505	12	0,776	4	0,772	15	0,661	12	0,758	15
Одеська	0,306	18	0,693	8	0,898	8	0,716	10	0,854	8
Полтавська	0,883	1	0,765	6	0,954	3	0,975	4	0,768	25
Рівненська	0,325	17	0,526	20	0,850	13	0,384	25	0,758	14
Сумська	0,412	14	0,662	10	0,914	7	0,518	19	0,744	16
Тернопільська	0,386	16	0,516	21	0,893	9	0,579	15	0,910	20
Харківська	0,218	20	0,616	15	0,770	16	0,977	2	0,890	4
Херсонська	0,474	13	0,546	17	0,839	14	0,479	22	0,752	7
Хмельницька	0,743	7	0,608	16	0,546	21	0,558	16	0,802	19
Черкаська	0,759	4	0,655	11	0,668	18	0,675	11	0,758	13
Чернівецька	0,170	22	0,196	23	0,581	20	0,536	17	0,605	17
Чернігівська	0,836	3	0,646	12	0,641	19	0,601	13	0,712	23
м. Київ	0,871	5	0,875	2	0,947	4	0,968	5	0,915	2
Середнє значення	0,480	-	0,600	-	0,762	-	0,679	-	0,804	-

Джерело: розраховано авторкою

У 2021 р. за розрахованим субіндексом потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності першу трійку за рангом очолювали: Полтавська область ($I_{BI} = 0,883$), м. Київ ($I_{BI} = 0,871$) та Чернігівська область ($I_{BI} = 0,836$).

Найменші значення субіндексу мають Закарпатська ($I_{BI} = 0,068$), Запорізька ($I_{BI} = 0,045$) та Луганська ($I_{BI} = 0,005$) області. При цьому,

асиметричність між значенням субіндексу виробничо-інвестиційної діяльності у 2021 р. між Полтавською та Луганською областями становила 176,6 разів. Це можна пояснити падінням обсягів виробництва через пандемію Covid-19, внаслідок чого такі промислово розвинені регіони як Харківська та Запорізька області мали низькі значення субіндексу виробничо-інвестиційної діяльності на рівні із Чернівецькою, Донецькою та Закарпатською областями.

Щодо субіндексу бюджетної ефективності, то необхідно зазначити, що відбулось його суттєве підвищення по відношенню до індексу 2021 р., що підтверджує результативність реформи децентралізації та зміни системи вирівнювання місцевих бюджетів. Найбільші значення за субіндексом бюджетної ефективності мали: Запорізька область ($I_{BE\phi} = 0,907$), м. Київ ($I_{BE\phi} = 0,875$) та Київська область ($I_{BE\phi} = 0,824$). Найгірші значення у даному рейтингу спостерігались у Чернівецької ($I_{BE\phi} = 0,196$), Луганської ($I_{BE\phi} = 0,168$) та Донецької ($I_{BE\phi} = 0,119$) областей. Між Запорізькою та Луганською областями асиметричність за даним субіндексом становила 7,62 рази.

За субіндексом людського розвитку у 2021 р. найбільше значення за рейтингом мали Дніпропетровська ($I_{LP} = 0,994$), Львівська ($I_{LP} = 0,963$) та Полтавська ($I_{LP} = 0,954$) області. Аутсайдерами даного рейтингу були Луганська ($I_{LP} = 0,433$), Житомирська ($I_{LP} = 0,407$) та Закарпатська ($I_{LP} = 0,255$) області. Диференціація між Дніпропетровською та Закарпатською областями у 2021 р. за даним субіндексом становила 3,9 рази.

Відносно отриманих значень субіндексу потенціалу інноваційного розвитку, то лідерами за цим субіндексом у 2021 р. були Дніпропетровська ($I_{IP} = 0,993$) Харківська ($I_{IP} = 0,977$) та Запорізька ($I_{IP} = 0,975$) області, а найменші значення мали Івано-Франківська ($I_{IP} = 0,477$), Закарпатська ($I_{IP} = 0,407$) та Рівненська ($I_{IP} = 0,384$) області. Асиметричність між Дніпропетровською та Рівненською областями становила 2,6 рази.

Якщо проаналізувати розраховані значення субіндексу цифрової трансформації за 2021 р., то він демонструє позитивну динаміку по відношенню до субіндексу 2012 р. У 2021 р. найбільші значення мала Дніпропетровська область ($I_{ЦТ} = 0,927$), м. Київ ($I_{ЦТ} = 0,915$) та Львівська область ($I_{ЦТ} = 0,912$), а замикали рейтинг за цим субіндексом Чернігівська ($I_{ЦТ} = 0,712$), Донецька ($I_{ЦТ} = 0,698$) та Одеська ($I_{ЦТ} = 0,605$) області. Асиметричність між Дніпропетровською та Одеською областю за субіндексом цифрової трансформації становила 1,5 рази.

Для градації регіонів України за субіндексами комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем необхідно розробити відповідну шкалу виміру обраних показників. Для цього, згідно обраної класифікації регіонів, адаптовано шкалу Харрінгтона за відповідними критеріями розподілу даних (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Шкала Харрінгтона для формування типологій потенціалу розвитку регіональних економічних систем

Змістовний опис градацій	Чисельне значення	Змістовний опис градацій зон типологій регіонального розвитку	Чисельне значення субіндексу
1	2	3	4
Традиційна шкала		Модифікована шкала (авторський підхід)	
Дуже висока	0,8 – 1,0	Регіони з високим рівнем потенціалу	Понад 100 % середнього по країні рівня (коефіцієнт більше 0,8)
Висока	0,64 – 0,8	Регіони зі стабільним рівнем потенціалу	≤ 80 % середнього по країні показника, але $\geq 0,64$ % середнього по країні (0,64-0,80)
Середня	0,37 – 0,64	Регіони з середнім рівнем потенціалу	≤ 64 % середнього по країні показника, але ≥ 37 % середнього по країні (0,37-0,64)
Низька	0,2 – 0,37	Регіони з низьким рівнем потенціалу	≤ 37 % середнього по країні показника, але ≥ 20 % середнього по країні (0,2-0,37)

Джерело: удосконалено авторкою на основі [194]

Для визначення до якого типу відноситься регіон в шкалі було наведено чисельне значення параметрів типології регіонів за окремими

субіндексами, а саме, виокремлено чотири групи: регіони з високим рівнем потенціалу; регіони із стабільним рівнем потенціалу; регіони з середнім рівнем потенціалу; регіони з низьким рівнем потенціалу (необхідно зазначити, що дану типологізацію регіонів було обґрунтовано для розрахунків довоєнного періоду, у подальшому під час прогнозування при типологізації регіонів буде враховано руйнацію та збитки).

У 2012 р. відповідно до запропонованої типологізації регіонів за розрахованими значеннями субіндексів потенціалу регіональних економічних систем, що представлена у табл. 4.4, можна зазначити, що за субіндексом бюджетної ефективності жоден регіон не було віднесено до регіонів з високим рівнем потенціалу і це вплинуло на те, що не має жодного регіону, який би мав за всіма субіндексами відповідно до запропонованої типологізації за шкалою Харрінгтона високий рівень потенціалу. Також, не має жодного регіону, який би мав однакове значення за шкалою і відносився за всіма субіндексами до однієї групи. Найменш чисельною є група з низьким рівнем потенціалу. При цьому, за субіндексами людського потенціалу, інноваційного розвитку та цифрової трансформації до цієї групи не відноситься жодний регіон.

Застосування такого підходу до типологізації регіонів дозволяє виокремити слабкі та сильні сторони складових потенціалу регіонів. Також, таку типологізацію доречно використовувати для розроблення матриці стратегій потенціалоформування. Типологізацію регіонів за субіндексами комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за 2021 р. наведено у табл. 4.5. Можна зазначити, що у 2021 р. у порівнянні з 2012 р. ситуація щодо типологізації регіонів змінилась. Так, у 2021 р. суттєво зменшилась кількість регіонів, які відносяться до регіонів з високим рівнем потенціалу за субіндексом виробничо-інвестиційної діяльності. Але, Запорізька та Київська області, м. Київ, перейшли до регіонів із високим

**Таблиця 4.4 – Типологізація регіонів за субіндексами комплексного індексу потенціалу розвитку
регіональних економічних систем у 2012 р.**

Тип регіону	Іві	Ібеф	Ілп	Іір	Іцт
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Регіони з високим рівнем потенціалу	Київська, Черкаська, м. Київ, Хмельницька, Дніпропетровська, Одеська, Вінницька, Харківська, Миколаївська, Полтавська, Чернігівська	-	Дніпропетровська, м. Київ, Івано-Франківська, Полтавська, Київська, Донецька, Львівська, Запорізька, Харківська, Луганська, Херсонська, Миколаївська, Черкаська, Хмельницька	Дніпропетровська, Харківська, Одеська, Київська, Львівська, м. Київ, Донецька, Запорізька, Кіровоградська	м. Київ, Одеська, Дніпропетровська, Миколаївська, Донецька
Регіони зі стабільним рівнем потенціалу	Кіровоградська, Рівненська, Сумська, Запорізька, Тернопільська, Донецька, Херсонська, Івано-Франківська, Житомирська, Луганська, Львівська	м. Київ, Дніпропетровська, Харківська	Житомирська, Тернопільська, Одеська, Кіровоградська, Сумська, Вінницька, Чернігівська	Івано-Франківська, Сумська, Житомирська	Луганська, Полтавська, Івано-Франківська, Тернопільська, Черкаська, Закарпатська, Хмельницька, Запорізька, Херсонська, Київська, Кіровоградська, Чернігівська, Житомирська, Харківська, Львівська, Сумська, Вінницька, Волинська
Регіони з середнім рівнем потенціалу	Волинська, Чернівецька	Полтавська, Донецька, Київська, Одеська, Луганська, Сумська, Миколаївська, Черкаська, Запорізька, Львівська, Кіровоградська	Волинська, Рівненська, Чернівецька, Закарпатська	Вінницька, Чернігівська, Полтавська, Херсонська, Тернопільська, Луганська, Хмельницька, Миколаївська, Черкаська, Чернівецька, Закарпатська, Рівненська, Волинська	Чернівецька, Рівненська

Закінчення табл. 4.4

1	2	3	4	5	6
Регіони з низьким рівнем потенціалу	Закарпатська	Чернігівська, Закарпатська, Вінницька, Херсонська, Житомирська, Хмельницька, Рівненська, Івано- Франківська, Чернівецька, Тернопільська, Волинська	-	-	-

Джерело: сформовано авторкою на основі проведених розрахунків

рівнем потенціалу за субіндексом бюджетної ефективності. Також, збільшилась кількість регіонів, які відносяться за індексом цифрової трансформації до групи з високим рівнем потенціалу. М. Київ у 2021 р. за всіма субіндексами відноситься до групи регіонів з високим рівнем потенціалу, а Черкаська область за всіма субіндексами – до групи із стабільним рівнем потенціалу.

До позитивної тенденції слід віднести те, що за субіндексом бюджетної ефективності тільки чотири регіони у 2021 р. проти одинадцяти у 2012 р. залишились у групі регіонів з низьким рівнем потенціалу. Оскільки не має жодного регіону, який би відносився за всіма субіндексами до групи з низьким потенціалом, то можна зазначити, що це є позитивним для потенціалоформуєчого простору, оскільки у кожного регіону є потенціал, який може бути активатором для розвитку регіональної економічної системи.

Із негативних тенденцій у 2021 р. прослідковується те, що збільшилась група регіонів із низьким рівнем потенціалу за субіндексом виробничо-інвестиційної діяльності та стала налічувати дев'ять регіонів у 2021 р. проти одного у 2012 р. Також, з'явився один регіон з низьким рівнем потенціалу за субіндексом людського розвитку (Закарпатська область). Окрім цього, необхідно зазначити, що відчутно збільшилась асиметричність за значеннями субіндексів регіонів. Так, якщо у 2012 р. найбільша асиметричність спостерігалась за субіндексом потенціалу бюджетної ефективності між м. Києвом та Волинською областю та становила 3 рази, то у 2021 р. асиметричність за субіндексом виробничо-інвестиційної діяльності між Полтавською та Луганською областями становила 176,6 разів.

Значне падіння субіндексу виробничо-інвестиційної діяльності у 2021 р. пов'язано із низкою негативних факторів, що відбилися на показниках регіонів, до яких слід віднести: часткову окупованість територій Луганської та Донецької областей, пандемію Covid-19, а також макроекономічну нестабільність, яка відчувалась напередодні воєнних дій на території України, що значно зменшило інвестування в усіх регіонах.

**Таблиця 4.5 – Типологізація регіонів за субіндексами комплексного індексом потенціалу розвитку
регіональних економічних систем у 2021 р.**

Тип регіону	Іві	Ібеф	Ілп	Іір	Іцт
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Регіони з високим рівнем потенціалу	Полтавська, м. Київ, Чернігівська	Запорізька, м. Київ, Київська	Дніпропетровська, Львівська, Полтавська, м. Київ, Київська, Запорізька, Сумська, Одеська, Тернопільська, Вінницька, Волинська, Івано-Франківська, Рівненська, Херсонська	Дніпропетровська, Харківська, Запорізька, Полтавська, м. Київ, Львівська, Кіровоградська, Київська	Дніпропетровська, м. Київ, Львівська, Тернопільська, Київська, Закарпатська, Харківська, Одеська, Вінницька, Івано-Франківська, Житомирська, Волинська, Хмельницька
Регіони із стабільним рівнем потенціалу	Черкаська, Вінницька, Київська, Хмельницька, Дніпропетровська, Кіровоградська	Миколаївська, Дніпропетровська, Полтавська, Вінницька, Одеська, Львівська, Сумська, Черкаська, Чернігівська	Миколаївська, Харківська, Кіровоградська, Черкаська, Чернігівська	Донецька, Одеська, Черкаська, Миколаївська	Полтавська, Миколаївська, Рівненська, Черкаська, Кіровоградська, Херсонська, Сумська, Запорізька, Луганська, Чернігівська, Донецька
Регіони з середнім рівнем потенціалу	Волинська, Житомирська, Миколаївська, Херсонська, Сумська, Львівська, Тернопільська	Кіровоградська, Житомирська, Харківська, Хмельницька, Херсонська, Івано-Франківська, Волинська, Рівненська, Тернопільська	Чернігівська, Хмельницька, Донецька, Луганська, Житомирська	Чернігівська, Вінницька, Тернопільська, Хмельницька, Чернівецька, Волинська, Сумська, Луганська, Житомирська, Херсонська, Івано-Франківська, Закарпатська, Рівненська	Одеська

Закінчення табл. 4.5

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Регіони з низьким рівнем потенціалу	Рівненська, Одеська, Івано-Франківська, Харківська, Донецька, Чернігівська, Закарпатська, Запорізька, Луганська	Закарпатська, Чернівецька, Луганська, Донецька	Закарпатська	-	-

Джерело: сформовано авторкою на основі проведених розрахунків

Визначення комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем на основі визначених субіндексів проведене в дисертації двома методами на основі зважених мультиплікативної (див. формулу 4.6) та адитивної згорток (див формулу 4.7):

$$I_{\text{ППРЕС}}^{\text{mult}} = \prod_{i=1}^N I_i^{\text{sub}\Omega_i} \quad (4.6)$$

$$I_{\text{ППРЕС}}^{\text{addit}} = \sum_{i=1}^N I_i^{\text{sub}\Omega_i} \quad (4.7)$$

де I_i^{sub} – значення субіндексів;

Ω_i – відносна цінність субіндексів у формуванні комплексного індексу $I_{\text{ППРЕС}}$.

Вектори відносних цінностей («ваг») субіндексів Ω_i розраховано за запропонованою вище методикою формування матриці чисельних попарних порівнянь і представлено у табл. 4.6.

Таблиця 4.6 – Результати розрахунків відносних цінностей субіндексів у комплексному індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за 2012/2021 роки

Регіони	Відносні цінності субіндексів 2012р					Відносні цінності субіндексів 2021 р				
	Ω (Ivi)	Ω (Ibef)	Ω (Iln)	Ω (Iip)	Ω (Ium)	Ω (Ivi)	Ω (Ibef)	Ω (Iln)	Ω (Iip)	Ω (Ium)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вінницька	0,280	0,111	0,207	0,196	0,206	0,196	0,198	0,232	0,155	0,219
Волинська	0,212	0,105	0,257	0,164	0,262	0,175	0,160	0,259	0,162	0,245
Дніпропетровська	0,200	0,173	0,214	0,216	0,196	0,167	0,174	0,224	0,224	0,209
Донецька	0,197	0,138	0,229	0,215	0,220	0,094	0,053	0,224	0,320	0,309
Житомирська	0,223	0,103	0,240	0,220	0,214	0,192	0,215	0,140	0,170	0,283
Закарпатська	0,149	0,149	0,194	0,197	0,312	0,044	0,139	0,165	0,071	0,581
Запорізька	0,214	0,113	0,241	0,227	0,206	0,017	0,255	0,350	0,188	0,191
Івано-Франківська	0,211	0,083	0,267	0,217	0,223	0,097	0,181	0,284	0,159	0,279
Київська	0,240	0,128	0,225	0,227	0,180	0,176	0,195	0,221	0,194	0,214
Кіровоградська	0,231	0,110	0,215	0,234	0,210	0,192	0,169	0,205	0,232	0,201
Луганська	0,213	0,136	0,251	0,169	0,232	0,006	0,200	0,316	0,212	0,266
Львівська	0,199	0,110	0,246	0,251	0,194	0,099	0,176	0,247	0,244	0,234

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Миколаївська	0,241	0,120	0,231	0,161	0,247	0,145	0,223	0,222	0,190	0,218
Одеська	0,223	0,118	0,192	0,242	0,225	0,088	0,200	0,259	0,207	0,246
Полтавська	0,221	0,166	0,245	0,158	0,210	0,203	0,176	0,220	0,224	0,177
Рівненська	0,310	0,120	0,194	0,178	0,197	0,114	0,185	0,299	0,135	0,266
Сумська	0,233	0,128	0,212	0,224	0,204	0,127	0,204	0,281	0,160	0,229
Тернопільська	0,241	0,084	0,249	0,185	0,240	0,117	0,157	0,272	0,176	0,277
Харківська	0,219	0,157	0,212	0,241	0,172	0,063	0,177	0,222	0,282	0,256
Херсонська	0,233	0,105	0,257	0,181	0,225	0,154	0,177	0,271	0,155	0,243
Хмельницька	0,272	0,099	0,237	0,171	0,221	0,228	0,187	0,168	0,171	0,246
Черкаська	0,276	0,119	0,236	0,153	0,216	0,216	0,186	0,190	0,192	0,216
Чернівецька	0,210	0,115	0,200	0,216	0,258	0,081	0,094	0,278	0,257	0,290
Чернігівська	0,256	0,115	0,206	0,195	0,229	0,243	0,188	0,187	0,175	0,207
м. Київ	0,209	0,173	0,213	0,196	0,209	0,190	0,191	0,207	0,212	0,200

Джерело: розраховано авторкою

Розрахунок комплексних індексів потенціалу розвитку регіональних економічних систем $I_{\text{ПРЕС}}$ за 2012 р. та 2021 р. проведено за мультиплікативною (див. формулу 4.6) та адитивною згортками (див. формулу 4.7). Як показали розрахунки, методика визначення індексу на основі відносних цінностей субіндексів за запропонованою методикою демонструє високий рівень статистичної значущості за t -тестом Стьюдента [246] та кореляцією отриманих масивів індексів, а саме:

$$r_{I_{\text{ПРЕС}}^{\text{mult}}; I_{\text{ПРЕС}}^{\text{addit}}} = 0,998.$$

Таблиця 4.7 – Результати розрахунків комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за 2012/2021 роки

Регіони	$I_{\text{преС}}$							
	2012 р.				2021 р.			
	за ф.(4.6)	Ранг	за ф.(4.7)	Ранг	за ф.(4.6)	Ранг	за ф.(4.7)	Ранг
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
Вінницька	0,668	20	0,689	20	0,774	7	0,780	8
Волинська	0,519	23	0,538	23	0,676	15	0,691	16
Дніпропетровська	0,919	1	0,922	1	0,892	2	0,899	2
Донецька	0,788	6	0,797	6	0,535	23	0,587	23

Закінчення табл. 4.7

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
Житомирська	0,686	16	0,703	16	0,599	21	0,616	22
Закарпатська	0,501	25	0,524	24	0,544	22	0,648	20
Запорізька	0,745	8	0,761	10	0,842	5	0,875	4
Івано-Франківська	0,741	10	0,767	8	0,642	18	0,678	17
Київська	0,829	5	0,845	4	0,848	4	0,851	5
Кіровоградська	0,707	14	0,722	14	0,753	9	0,756	9
Луганська	0,705	15	0,719	15	0,416	25	0,473	25
Львівська	0,744	9	0,764	9	0,816	6	0,842	6
Миколаївська	0,737	11	0,757	11	0,703	12	0,710	12
Одеська	0,830	3	0,847	3	0,731	10	0,756	10
Полтавська	0,765	7	0,775	7	0,874	3	0,878	3
Рівненська	0,531	22	0,556	22	0,607	20	0,642	21
Сумська	0,685	17	0,695	19	0,674	16	0,697	14
Тернопільська	0,674	19	0,699	18	0,691	14	0,724	11
Харківська	0,830	4	0,840	5	0,759	8	0,797	7
Херсонська	0,680	18	0,700	17	0,636	19	0,654	19
Хмельницька	0,710	13	0,737	13	0,659	17	0,668	18
Черкаська	0,724	12	0,750	12	0,704	11	0,706	13
Чернівецька	0,506	24	0,518	25	0,471	24	0,507	24
Чернігівська	0,647	21	0,663	21	0,692	13	0,697	15
м. Київ	0,918	2	0,920	2	0,916	1	0,917	1

Джерело: розраховано авторкою

Розрахунок комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за мультиплікативною та адитивною згортками дає можливість отримати велику точність результатів розрахунків. Результати розрахунків комплексного індексу за 2012 р. обома методами дають можливість зазначити, що лідерами були Дніпропетровська область, м. Київ, Одеська, Харківська та Київська області, які відносяться до регіонів з високим рівнем потенціалу (див. табл. 4.8 та рис. 4.2).

У 2021 р. у групі регіонів з високим рівнем потенціалу за комплексним індексом відбулися зміни (див. табл. 4.8 та рис. 4.3). Залишились м. Київ, Дніпропетровська, Київська області як і у 2012 р., додалися Полтавська, Запорізька та Львівська області. При цьому, Одеська та Харківська області перейшли до групи регіонів з стабільним рівнем потенціалу.

Таблиця 4.8 – Типологізація регіонів за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2012/2021 рр.

Тип регіону	ІПРЕС у 2012 р. за мультиплікативною та адитивною згортками	ІПРЕС у 2021 р. за мультиплікативною згорткою	ІПРЕС у 2021 р. за адитивною згорткою
1	2	3	4
Регіони з високим рівнем потенціалу	Дніпропетровська, м. Київ, Одеська, Харківська, Київська	м. Київ, Дніпропетровська, Полтавська, Київська, Запорізька, Львівська	м. Київ, Дніпропетровська, Полтавська, Київська, Запорізька, Львівська
Регіони із стабільним рівнем потенціалу	Донецька, Полтавська, Запорізька, Львівська, Івано-Франківська, Миколаївська, Черкаська, Хмельницька, Кіровоградська, Луганська, Житомирська, Сумська, Тернопільська, Вінницька, Чернігівська	Вінницька, Харківська, Кіровоградська, Одеська, Черкаська, Миколаївська, Чернігівська, Миколаївська, Черкаська, Тернопільська, Волинська, Сумська, Тернопільська, Вінницька, Хмельницька, Івано-Франківська	Вінницька, Харківська, Кіровоградська, Одеська, Черкаська, Миколаївська, Чернігівська, Миколаївська, Черкаська, Тернопільська, Волинська, Сумська, Хмельницька, Івано-Франківська, Херсонська, Закарпатська, Рівненська
Регіони з середнім рівнем потенціалу	Рівненська, Волинська, Чернівецька, Закарпатська	Херсонська, Рівненська, Житомирська, Закарпатська, Донецька, Чернівецька, Луганська	Житомирська, Донецька, Чернівецька, Луганська

Джерело: сформовано авторкою на основі проведених розрахунків

Найбільш позитивним є те, що жодний регіон за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2012 р. та у 2021 р. не відноситься до регіонів з низьким рівнем потенціалу. Необхідно зазначити, що в середньому за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем диференціація у 2012 р. становила 1,8 рази між лідером Дніпропетровською та Закарпатською (Чернівецькою) областями, а у 2021 р. вона збільшилась і у середньому становила 2 рази між м. Києвом та Луганською областю.

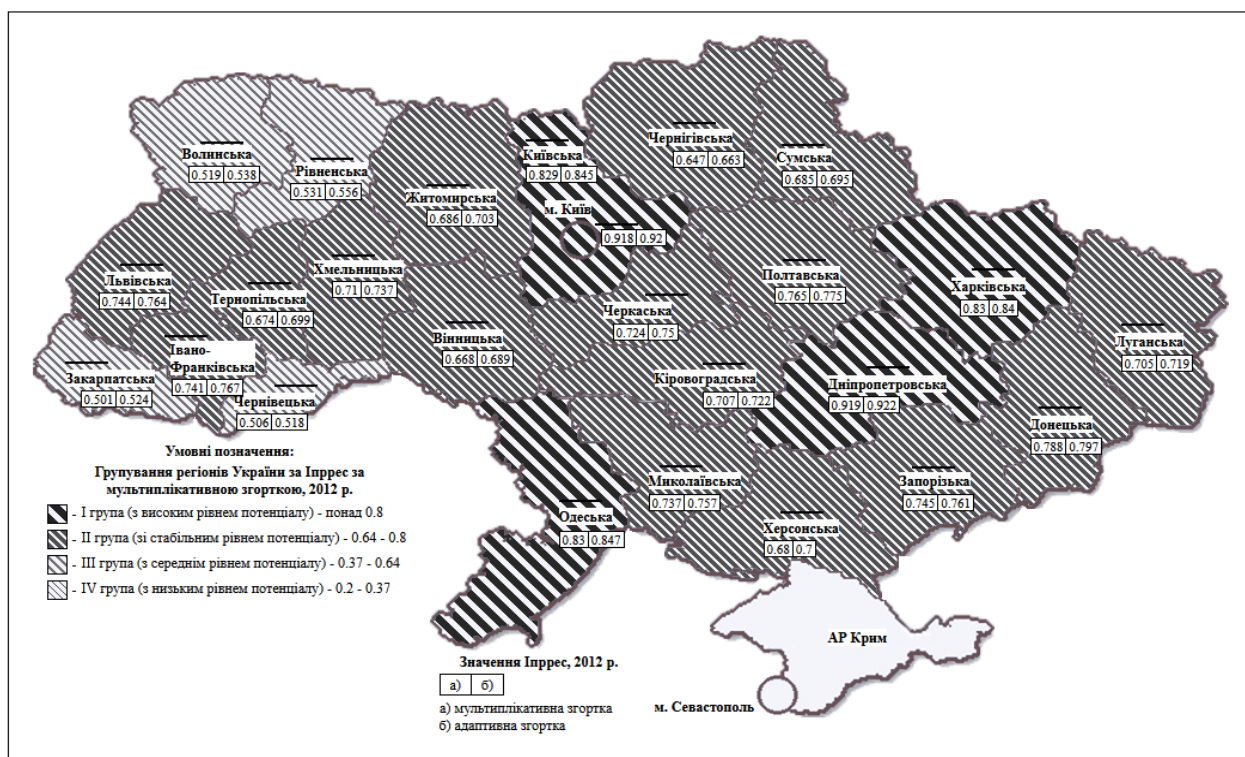


Рисунок 4.2 – Типологізація регіонів за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2012 р.

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

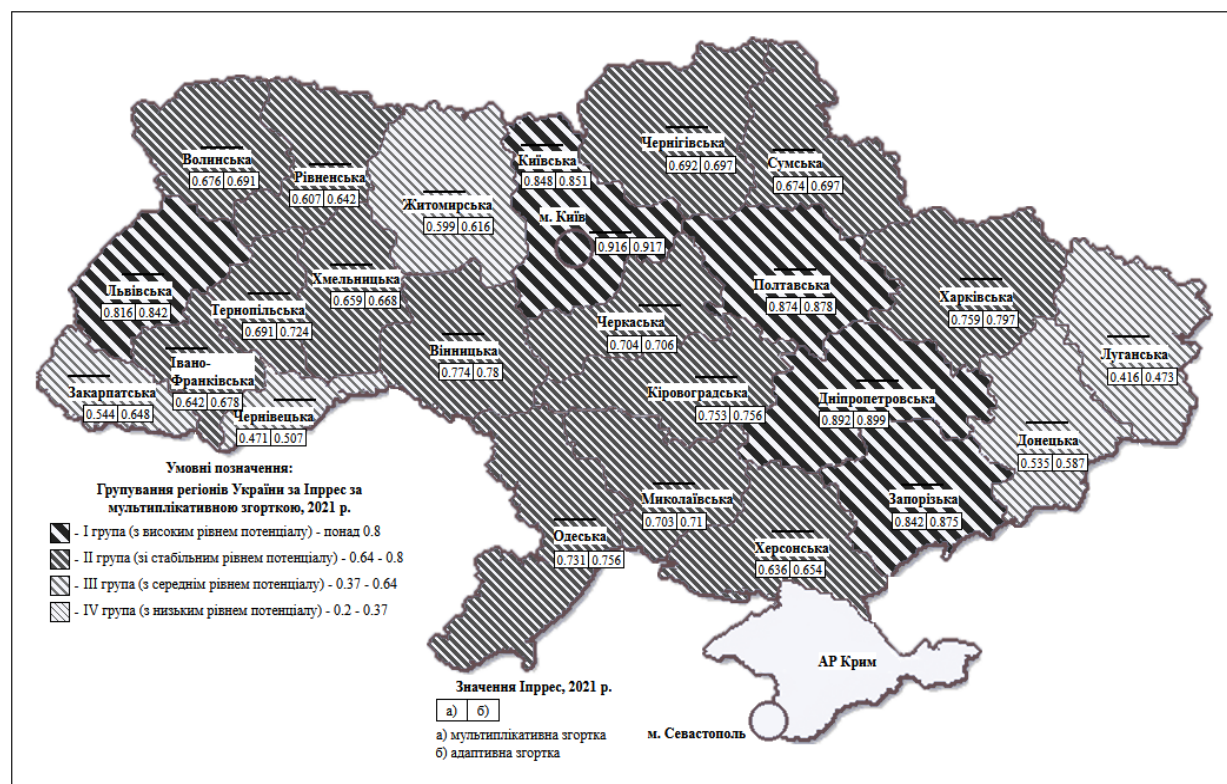


Рисунок 4.3 – Типологізація регіонів за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2021 р.

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

Слід зазначити, що за вказаний період відбулась зміна індексів, результати якої оцінено за допомогою відносної величини динаміки для комплексного індексу $I_{\text{ПРРЕС}}$, що дає можливість оцінити трансформацію потенціалу регіонів $T_{I_{\text{ПРРЕС}}}$.

$$T_{I_{\text{ПРРЕС}}} = \frac{I_{\text{ПРРЕС}}^{2021}}{I_{\text{ПРРЕС}}^{2012}} \quad (4.8)$$

та трансформацію його складової – субіндексу цифрової трансформації:

$$T_{I_{\text{ЦТ}}} = \frac{I_{\text{ЦТ}}^{2021}}{I_{\text{ЦТ}}^{2012}} \quad (4.9)$$

Результати розрахунків представлено в табл. 4.9.

Таблиця 4.9 – Результати розрахунків трансформації потенціалу регіонів за 2012/2021 роки

Регіони	$T_{I_{\text{ПРРЕС}}}$		$T_{I_{\text{ЦТ}}}$
	За мультиплікативною згорткою	За адаптивною згорткою	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Вінницька	1,159	1,132	1,268
Волинська	1,303	1,284	1,245
Дніпропетровська	0,971	0,975	1,031
Донецька	0,679	0,736	0,818
Житомирська	0,873	0,877	1,166
Закарпатська	1,086	1,237	1,202
Запорізька	1,130	1,150	0,995
Івано-Франківська	0,867	0,884	1,075
Київська	1,023	1,007	1,235
Кіровоградська	1,065	1,048	1,046
Луганська	0,590	0,658	0,912
Львівська	1,096	1,102	1,311
Миколаївська	0,954	0,937	0,860
Одеська	0,881	0,893	0,940
Полтавська	1,142	1,133	0,969
Рівненська	1,142	1,156	1,515

Закінчення табл. 4.9

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Сумська	0,985	1,003	1,088
Тернопільська	1,025	1,036	1,189
Харківська	0,914	0,949	1,264
Херсонська	0,935	0,934	1,024
Хмельницька	0,928	0,905	1,076
Черкаська	0,973	0,941	1,010
Чернівецька	0,930	0,979	0,956
Чернігівська	1,069	1,051	0,989
м. Київ	0,998	0,996	0,955

Джерело: розраховано авторкою

Представлені у табл. 4.9 розрахунки трансформації потенціалу регіонів за допомогою відносної величини динаміки для комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем, який був розрахований двома методами на основі зважених мультиплікативної (див. формулу 4.6) та адитивної згорток (див формулу 4.7) демонструє, що за обома значеннями індексу найбільша трансформація спостерігається у Волинській області, а найменша у Донецькій та Луганській областях.

На рис. 4.4 представлено значення відносної величини динаміки комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем, який був розрахований мультиплікативною та адитивною згортками. Необхідно зазначити, що тенденції динаміки повністю співпадають, але розрахунки за адитивною зваженою візуалізуються більшою динамікою.

На рис. 4.5 представлено значення відносної величини динаміки індексу цифрової трансформації.

До лідерів за трансформацією величини динаміки індексу цифрової трансформації відносяться: Рівненська, Львівська, Вінницька, Харківська та Волинська області. Найменше значення трансформації мали: м. Київ, Одеська, Луганська, Миколаївська та Донецька області. Можна зазначити, що динаміка за індексом цифрової трансформації напряду не залежить від потенціалу розвитку регіональних економічних систем.

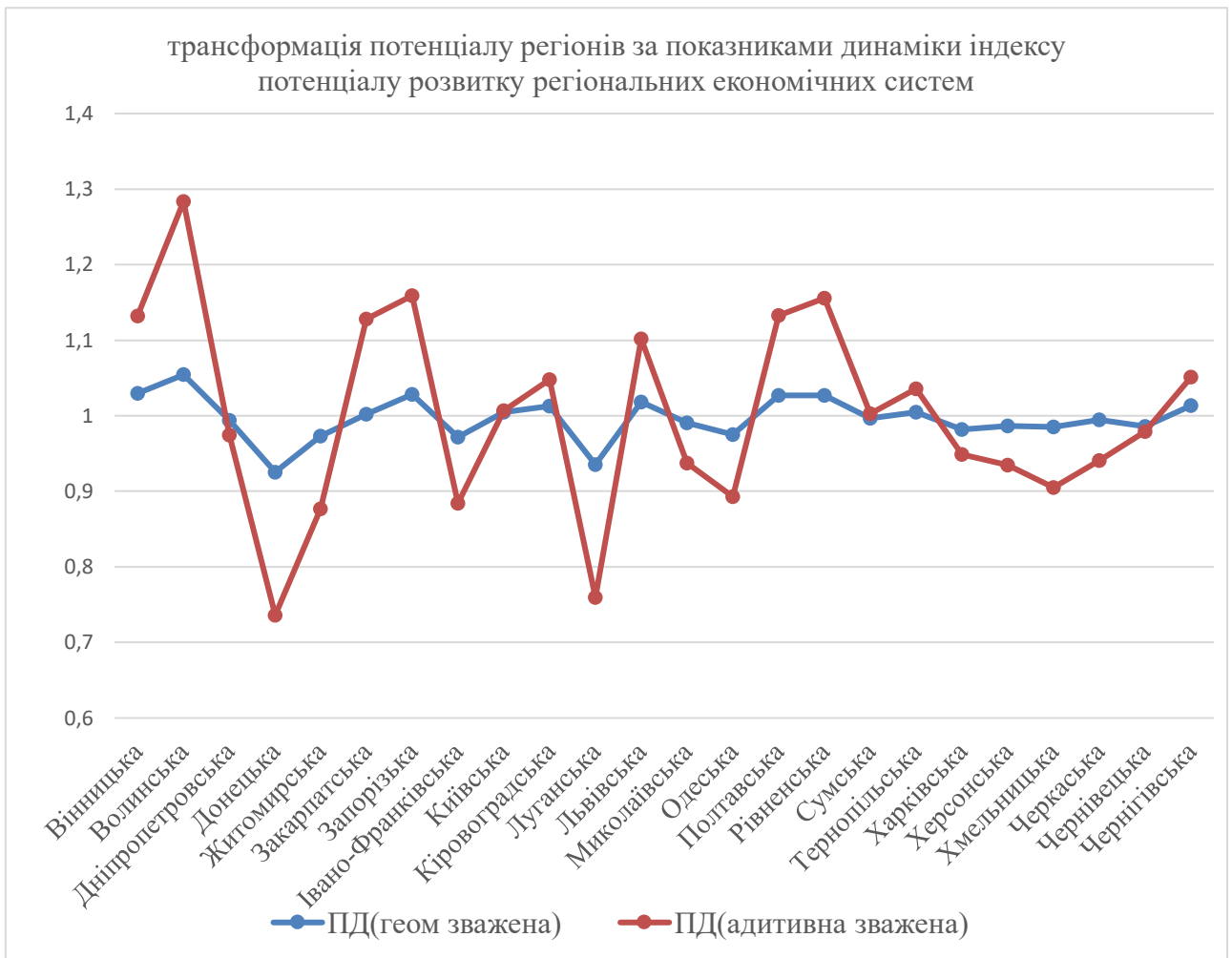


Рисунок 4.4 – Трансформація комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за значенням відносної величини динаміки

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

Підвищення індексу потенціалу цифрової трансформації демонструє зміни, що відбуваються внаслідок цифровізації та дає можливість регіонам більш ефективно використовувати свій потенціал та виокремлювати латентні можливості для подальшого розвитку регіонів. В умовах зміни функціонування оточуючого середовища розвиток цифровізації суттєво впливає на можливість суб'єктів господарювання ефективно здійснювати свою діяльність. Від того, наскільки швидко суспільство та бізнес може адаптуватися до нових умов, залежить їх загальний розвиток та розвиток держави.

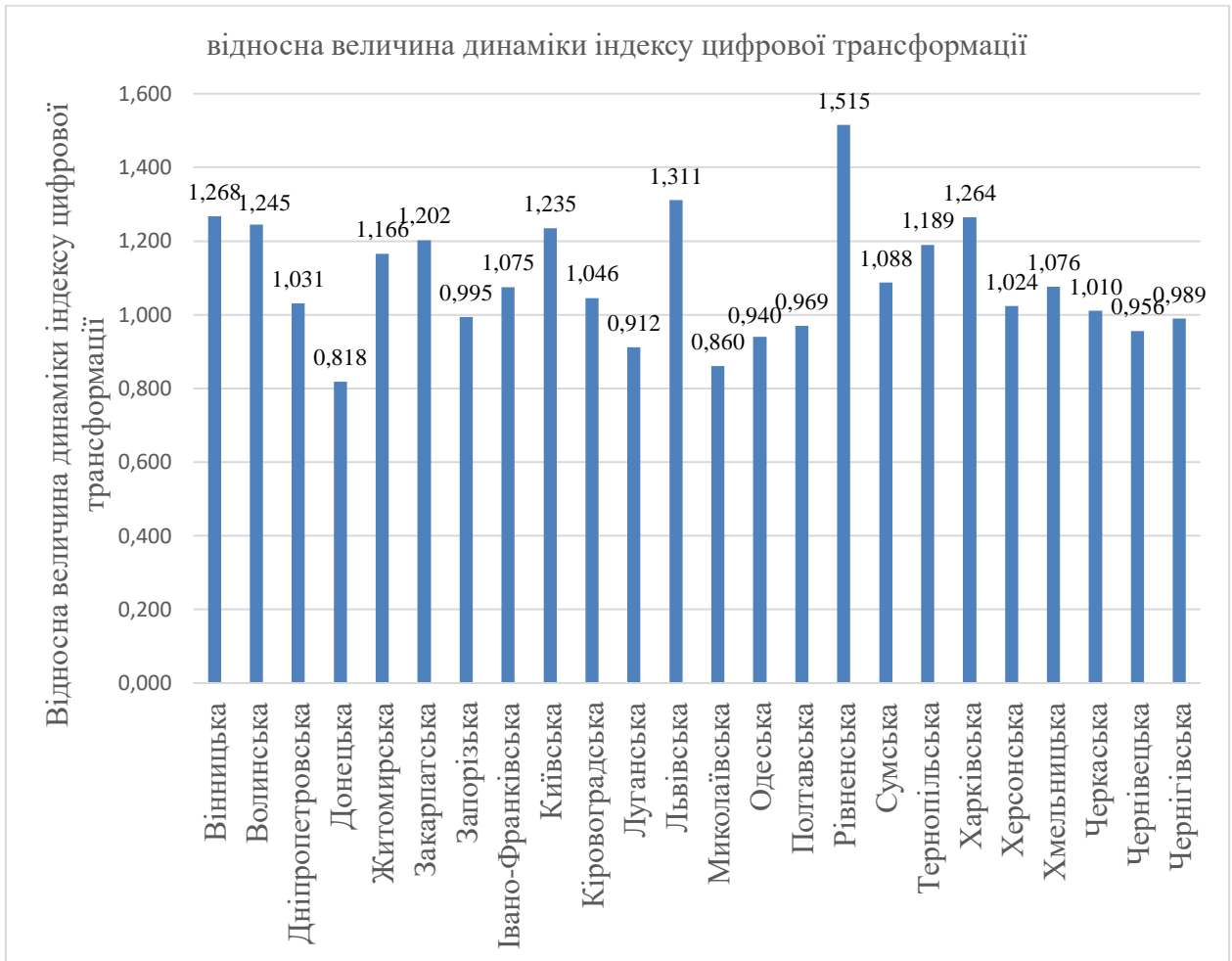


Рисунок 4.5 – Трансформація за значенням відносної величини динаміки індексу цифрової трансформації

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

Отже, за отриманими результатами розрахунків можна зазначити, що у 2021 р. комплексний індекс потенціалу розвитку регіональних економічних систем характеризується зміною диференціації регіонів за відповідними показниками по відношенню до 2012 р. За цей період відбулися суттєві зміни в глобальному економічному та соціальному розвитку світових економічних систем. Пандемія COVID-19 привнесла необхідність зміни укладу здійснення комунікативної політики більшості підприємств та організацій не тільки в Україні але і в інших країнах світу. Цифровізація та розвиток інтелектуального капіталу в цей період набув особливої уваги та спонукав

підприємства до застосування цифрових технологій в своїй діяльності в різних сферах управління та виробництва. Ізоляція людської комунікації спонукала до розробки, використання та впровадження альтернативних цифрових джерел підтримки цієї комунікації для суспільного розвитку.

Немає жодного регіону, в якому б всі субіндекси мали б приблизно однакові значення усіх складових комплексного індексу потенціалу. Позитивним є зростання індексу потенціалу бюджетної ефективності у 2021 р. проти 2012 р. Зазначимо, що у 2014 р. в Україні розпочався процес децентралізації, у тому числі бюджетної децентралізації, що змінило систему надходжень місцевих бюджетів та систему міжбюджетних трансферів. Децентралізація за рахунок міжбюджетних трансферів забезпечила більш ефективне розподілення та використання бюджетних фінансових ресурсів на основі горизонтального вирівнювання податкоспроможності територій. Це, в цілому, позитивно відбилось на місцевих бюджетах, що підтверджується розрахованими значеннями потенціалу бюджетної ефективності регіонів за 2021 р. Введення системи горизонтального вирівнювання податкоспроможності місцевих бюджетів замість дотаційної системи із урахуванням такої системи передбачає [15, ст. 97-99]:

- надання базової дотації територіям, якщо індекс податкоспроможності місцевих бюджетів є меншим за 0,9, у розмірі 80 % від необхідної суми по відношенню до досягнення індексу податкоспроможності на рівні 0,9;

- передачу реверсної дотації до зведеного бюджету за умови перевищення індексу податкоспроможності 1,1 в обсязі 50 % від суми перевищення;

- не здійснення передачі реверсної дотації та її отримання за умов знаходження значення індексу податкоспроможності в межах від 0,9 до 1,1.

У 2021 р. під впливом цифровізації регіональних економічних систем, зміни міжбюджетних відносин та більш ефективного використання

потенціалу регіонів у порівнянні з 2012 р. регіони змогли покращити свої загальні позиції.

Погіршили свої позиції у 2021 р. у порівнянні з 2012 р. Донецька та Луганська області, оскільки з 2014 року більша частина регіонів знаходиться під тимчасовою окупацією, що негативно вплинуло на їх соціально-економічне становище, тим самим перемістивши їх до проблемних регіонів.

Фактори зовнішнього та внутрішнього середовища в своїй сукупності формують цей простір та дозволяють управляти процесами зміни реалізації потенціалу регіональних економічних систем. В залежності від потреб через вплив на ті чи інші складові можна корегувати стратегічні цілі на всіх рівнях управління (держава, регіон, суб'єкти підприємництва, людина) для отримання бажаного результату. Впровадження інтелектуально-інноваційних процесів в регіональні економічні системи сприяє їх загальному розвитку та формуванню відповідного простору навколо себе (інвестиційний клімат, ділова репутація).

Запропонована типологізація регіонів за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем дає можливість розробити стратегію розвитку із урахуванням отриманих результатів. Але, в сучасних умовах, коли тривають бойові дії на території України, існують окуповані території та продовжуються втрати виробничих, інфраструктурних, соціальних та інших об'єктів, на наш погляд, розробка та впровадження стратегем є недоречною, оскільки для формування потенціалоформуючого простору потрібно враховувати не тільки можливості, а й втрати регіонів.

На сьогодні моделювання процесів трансформації потенціалу регіональних економічних систем ускладнюється процесами бойових дій, які призвели до руйнації стратегічно важливих для регіонів та держави інфраструктурних та промислових об'єктів, зниженням рівня інтелектуального та людського капіталу. Відбудова регіонів на сьогодні потребує інструментарію визначення ступеню руйнації об'єктів за новими

принципами сталого розвитку, побудови розумних міст, запровадження досягнень Індустрії 4.0, що в кінцевому рахунку повинно забезпечити високий рівень якості життя населення.

4.2 Втрати регіональних економічних систем в результаті війни

У попередньому розділі було проведено аналіз соціально-економічних показників розвитку регіональних економічних систем, але останні статистичні дані були датовані 2021 р. З лютого 2022 р. внаслідок нападу росії Україна знаходиться в стані війни, яка суттєво вплинула на усі без винятку регіони. Військова агресія призвела до знищення стратегічно важливих об'єктів в різних регіонах України. Частина знаходиться на тимчасово окупованих територіях, що унеможливорює визначення ступеня руйнації об'єктів. За період активних бойових дій окрім руйнації промислових об'єктів було знищено значну частину об'єктів житлового фонду та інфраструктури. Зміни в міграційній політиці характеризуються збільшенням кількості внутрішньо переміщених осіб, мігрантів з різним статусом, які вимушені були виїхати закордон.

В серпні 2022 р. Світовим Банком спільно з Урядом України та Європейською комісією було сформовано аналітичний звіт щодо «Швидкої оцінки завданої шкоди та потреб на відновлення» [254], який включає аналітичні дані щодо завданої шкоди та необхідної кількості коштів для її ліквідації. Так, при визначенні ступеню пошкодження територій того чи іншого регіону було використано групування регіонів, яке запропоноване Урядом України та представлене на Міжнародній конференції в Лугано (Швейцарія, липень 2022 р.) [275].

Так, згідно цієї класифікації всі регіони України було поділено на: фронтові регіони; такі території, які на сьогоднішній день не контролюються Урядом України; опорні регіони, до яких віднесено такі, що забезпечують

логістичне сполучення для гуманітарних перевезень; тиліві регіони, які забезпечують експортно-логістичні центри та розміщують на своїй території евакуйовані підприємства; повернуті під контроль українського уряду території, які відновлюються після отримання збитків.

Проте, аналітичні дані містять інформацію, яку було можливо зібрати з урахуванням на безпековість та доступність таких даних по відповідним регіонам. Так, оцінку завданої шкоди розподілено за регіонами за запропонованою Урядом класифікацією регіонів та представлено на рис. 4.6.

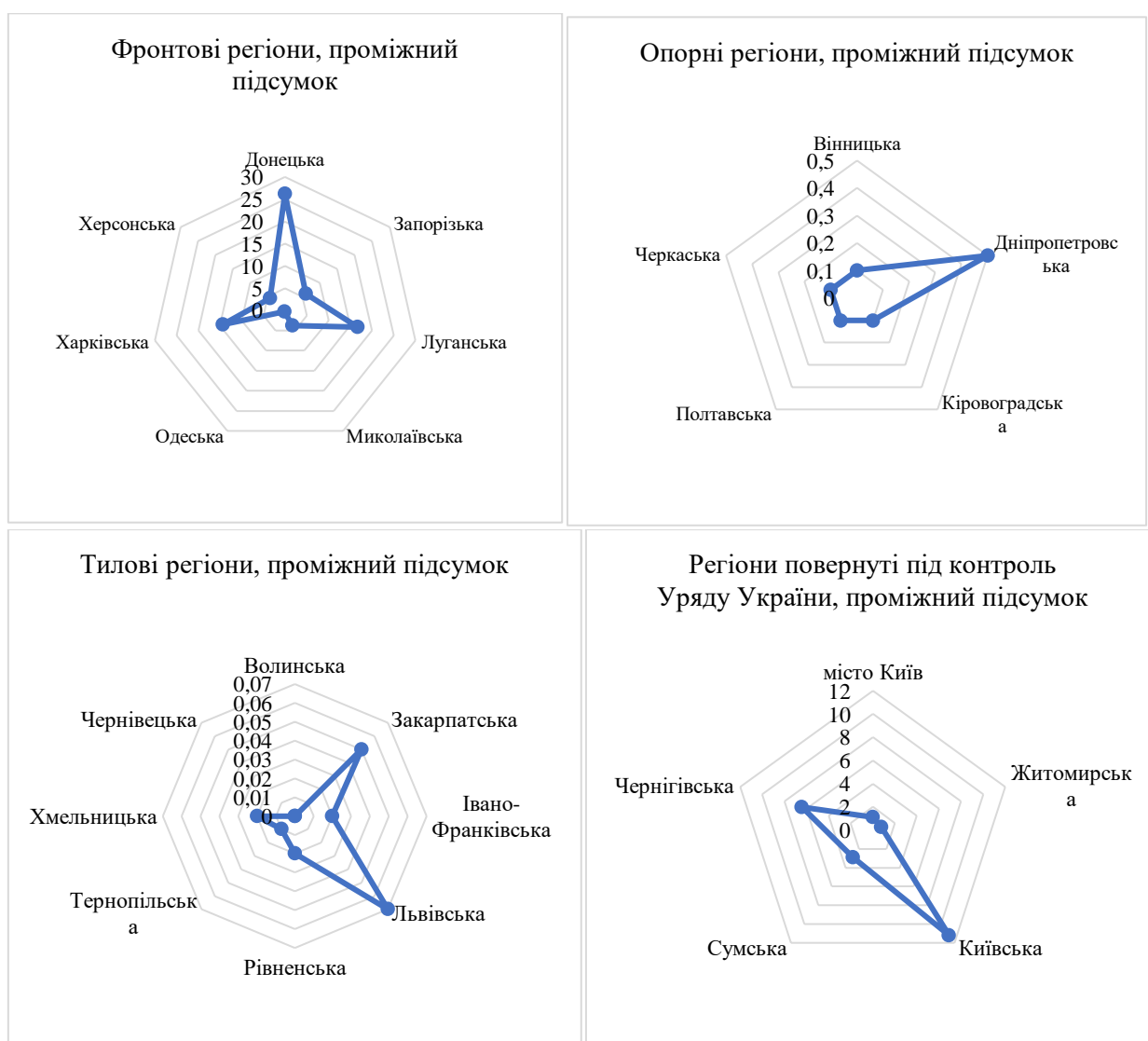


Рисунок 4.6 – Регіональний розподіл завданої шкоди в окремих секторах (станом на 1 серпня 2022 р. (млрд. дол. США))

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

Завдана шкода соціальним об'єктам інфраструктури та житловому фонду вимусила більшість населення з територій активних бойових дій переміститися в інші більш спокійні регіони як в межах регіону проживання так і в інші.

Так, згідно дослідження International Organization for Migration [229] термін часу за період з березня 2022 р. по квітень 2023 р. було розбито на певні раунди, згідно яких проводилося дослідження внутрішньо перемішених осіб, їх гендерна приналежність, потреби та настрої. В регіональному розподілі регіони України було поділено на макро- регіони та місто Київ за таким принципом [229]:

- Схід (Донецька область, Луганська область, Харківська область);
- Центр (Вінницька область, Кіровоградська область, Полтавська область, Черкаська область);
- Північ (Житомирська область, Київська область, Сумська область, Чернігівська область);
- Південь (АРК, Дніпропетровська область, Запорізька область, Миколаївська область, Одеська область, Херсонська область);
- Захід (Волинська область, Закарпатська область, Івано-Франківська область, Львівська область, Рівненська область, Тернопільська область, Хмельницька область, Чернівецька область).

За регіональним розподілом кількість внутрішньо переміщених осіб (ВПО) у березні 2022 р. становила 6,47 млн. осіб (рис. 4.7). Станом на 23.01.2023 р. внутрішньо перемішених осіб було 5,52 млн. осіб.

Станом на 30.04.2023 р. кількість внутрішньо перемішених осіб складала 3,62 млн. осіб. (рис. 4.8). Серед регіонів, в яких найбільша кількість ВПО в межах всього регіону є: Харківська (483,18 тис. осіб), Дніпропетровська (379,85 тис. осіб), Київська (331,68 тис. осіб), Львівська (237,06 тис. осіб), Полтавська (190,776 тис. осіб) області.

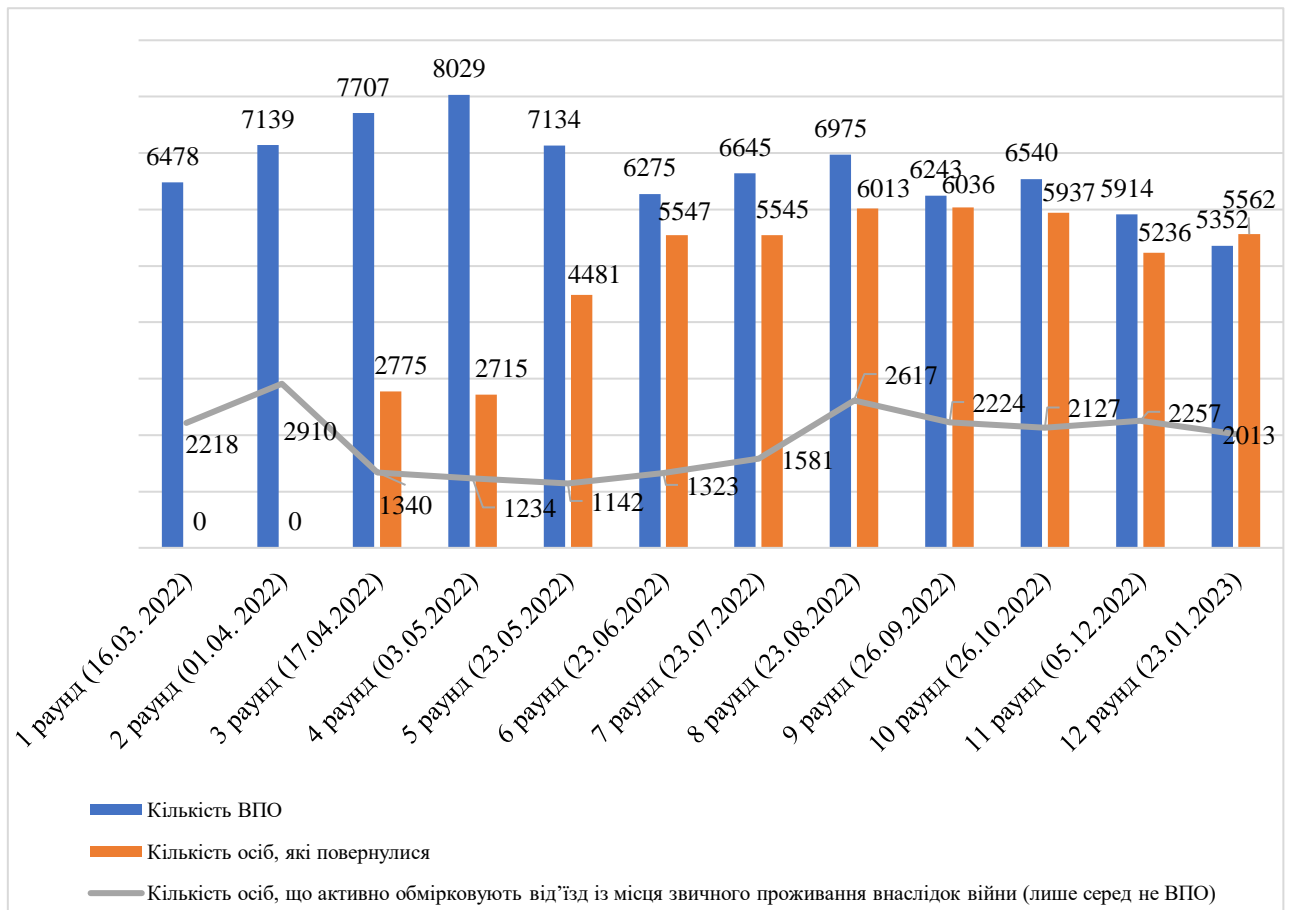


Рисунок 4.7 – Кількість внутрішньо переміщених осіб за період березень 2022-січень 2023 рр. (осіб)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [67]

Особливості переміщення осіб суттєво впливають на соціально-економічні показники регіонів як для тих, з яких вони є переміщеними, так і для регіонів, які є тимчасово приймаючими таких переселенців через навантаження на соціальну сферу, житловий фонд, економічну сферу в частині потреби працевлаштування та проживання таких осіб.

Проте, з іншого боку, це створює певні позитивні тенденції, коли переміщені особи відкривають підприємства малого та середнього бізнесу, тим самим забезпечуючи робочими містами населення, сплачуючи податки, підтримуючи бюджетну сферу та сприяючи загальному розвитку регіонів.

Перерозподіл інтелектуально-кадрового потенціалу в межах регіональної диференціації пояснюється переміщенням виробництв та фахівців для роботи в більш спокійні регіони або за кордон.

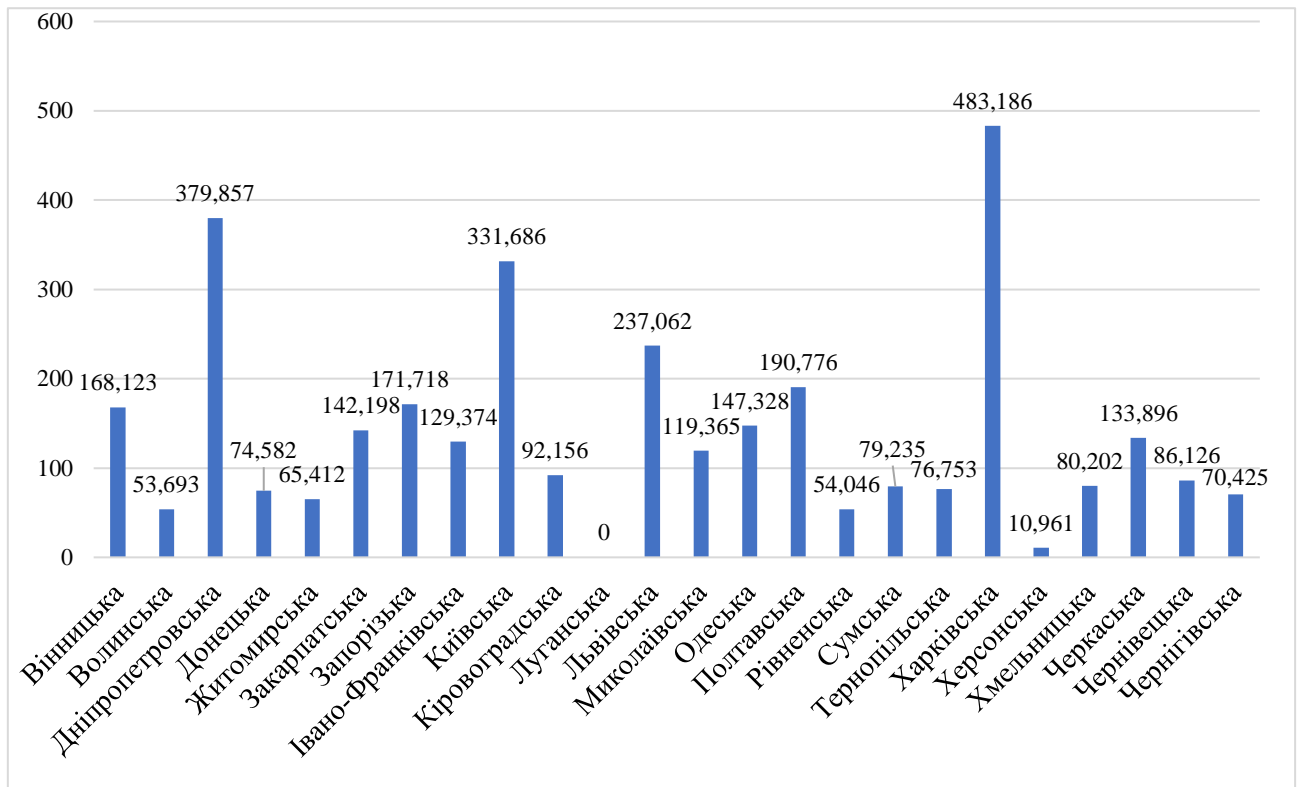


Рисунок 4.8 – Кількість внутрішньо переміщених осіб станом на 30.04.2023 р. (тис. осіб)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [67]

Важливість дослідження міграційних потоків обумовлюється інтелектуально-кадровим потенціалом територій, що необхідно буде враховувати після закінчення бойових дій та відновлення діяльності регіональних економічних систем. Окрім завданої шкоди інфраструктурному та житловому сектору, руйнувань зазнала і сфера сільського господарства (див. рис. 4.9).

Найбільшу частку серед завданої шкоди за період 2022 р. зазнали машини та обладнання в сільському господарстві (41,4 %), викрадені ресурси та продукція (32,7 %), складські об'єкти (12,2 %). Швидке відновлення завданої шкоди має стратегічне значення для продовольчої безпеки держави, оскільки її особливістю є сезонність робіт.

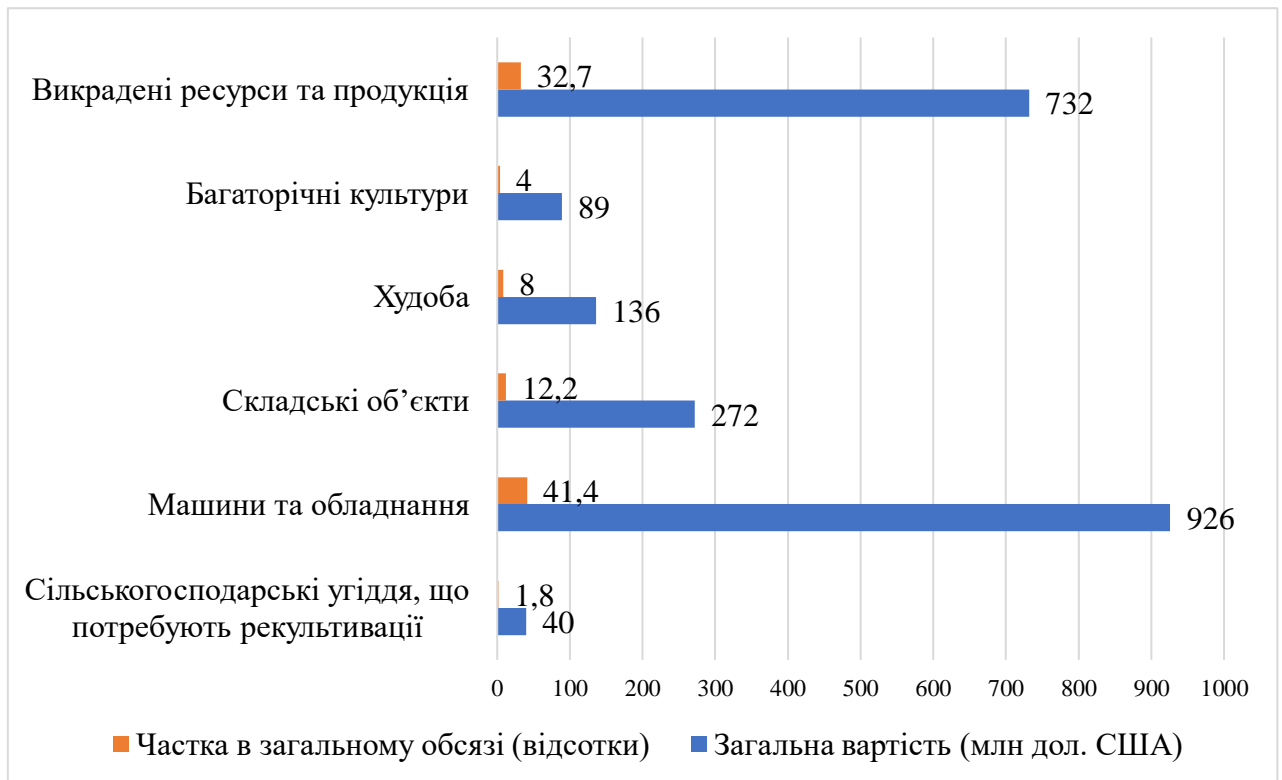


Рисунок 4.9 – Вартість завданої шкоди в сільському господарстві за категоріями станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [68]

На основі завданої шкоди було проаналізовано та визначено експертами вартість відбудови та потреби на відновлення надання послуг, що представлено на рис. 4.10.

Потреба у відновленні корелює із розподілом завданої шкоди, тобто найбільші загальні потреби у відновленні необхідно спрямувати на машини та обладнання сільськогосподарського призначення, відновлення ресурсів та продукції. В частині відновлення надання послуг в даному секторі в короткостроковій перспективі необхідна підтримка відновлення виробництва та підтримка державних сільськогосподарських підприємств. Загальною програмою щодо відновлення України було сформовано пріоритетність категорій в розподілі областей, що дозволило розробити відповідні плани та ефективно перерозподілити кошти для відновлення (табл. 4.10).



Рисунок 4.10 – Потреби на відбудову та відновлення станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [67]

Таблиця 4.10 – Пріоритезація категорій та відповідних областей

Категорія пріоритетності	Пріоритетні області
1	2
Території, що мають найвищий пріоритет для ремонтних робіт	Київська, Чернігівська, Харківська (південно-західна частина), Сумська
Території, де тривають бойові дії	Херсонська (північна частина), Запорізька (північна і східна частини), Харківська (південно-східна частина), Луганська, Миколаївська, Донецька
Території не під контролем Уряду	Херсонська, Запорізька,
Території, де російської армії не було, але є пошкодження внаслідок бомбових та ракетних ударів, будівництва фортифікаційних споруд, затоплення площ для захисту від нападу	Київська, Житомирська, Рівненська, Волинська

Порівняно непошкоджені території	Вінницька, Житомирська, Закарпатська, Івано-Франківська, Кіровоградська, Львівська, Одеська, Полтавська, Тернопільська, Хмельницька, Чернігівська, Дніпропетровська, Миколаївська
----------------------------------	---

Джерело: узагальнено авторкою на основі [131]

За необхідності перелік пріоритетних областей може змінюватися, оскільки війна ще триває та розмір ушкоджень за регіонами може змінитися. Суттєвої шкоди було завдано промисловим підприємствам та сфері торгівлі (див. рис. 4.11). Так, найбільш постраждалими є великі та середні підприємства сфери промисловості (46,1 % від загальних збитків), приватні малі підприємства складають 23,0 %, державні підприємства – 7,9 %.

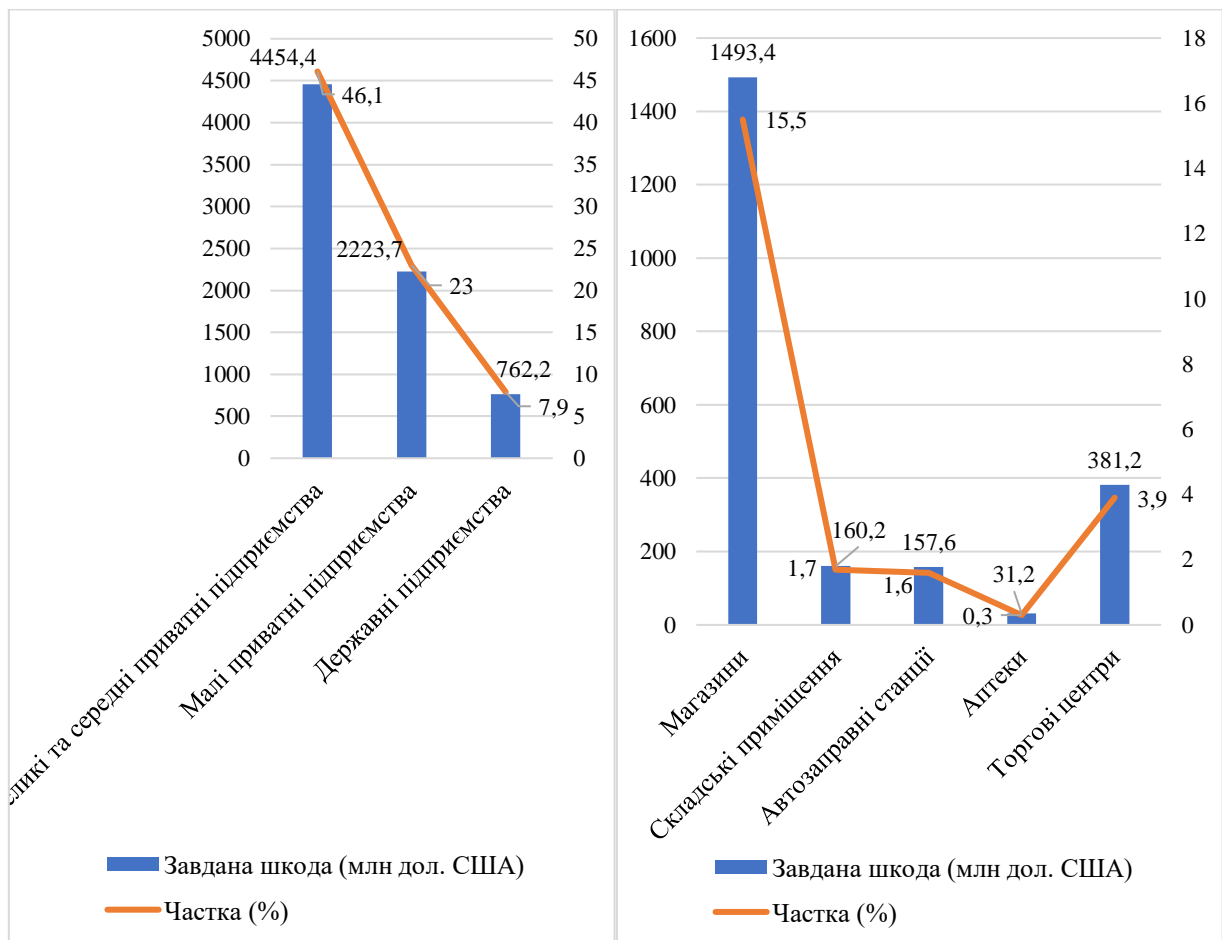


Рисунок 4.11 – Завдана шкода в промисловості та торгівлі за розміром компанії (млн. дол. США) станом на 1 червня 2022 р.

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

В сфері торгівлі найбільш постраждалими є магазини (15,5 %), торгові центри (3,9 %), складські приміщення (1,7 %), автозаправні станції (1,6 %) та аптеки (0,3 %). Відповідний розподіл може змінитися, оскільки в країні продовжуються бойові дії, які спричиняють значні втрати. В регіональному розподілі найбільше завданої шкоди (в сфері промисловості та торгівлі) спричинено бойовими діями в Донецькій (21525,9 млн. дол. США), Харківській (15004,1 млн. дол. США), Чернігівській (5301,8 млн. дол. США), Луганській (4437,0 млн. дол. США), Київській (2767,2 млн. дол. США) областях (див. рис. 4.12).

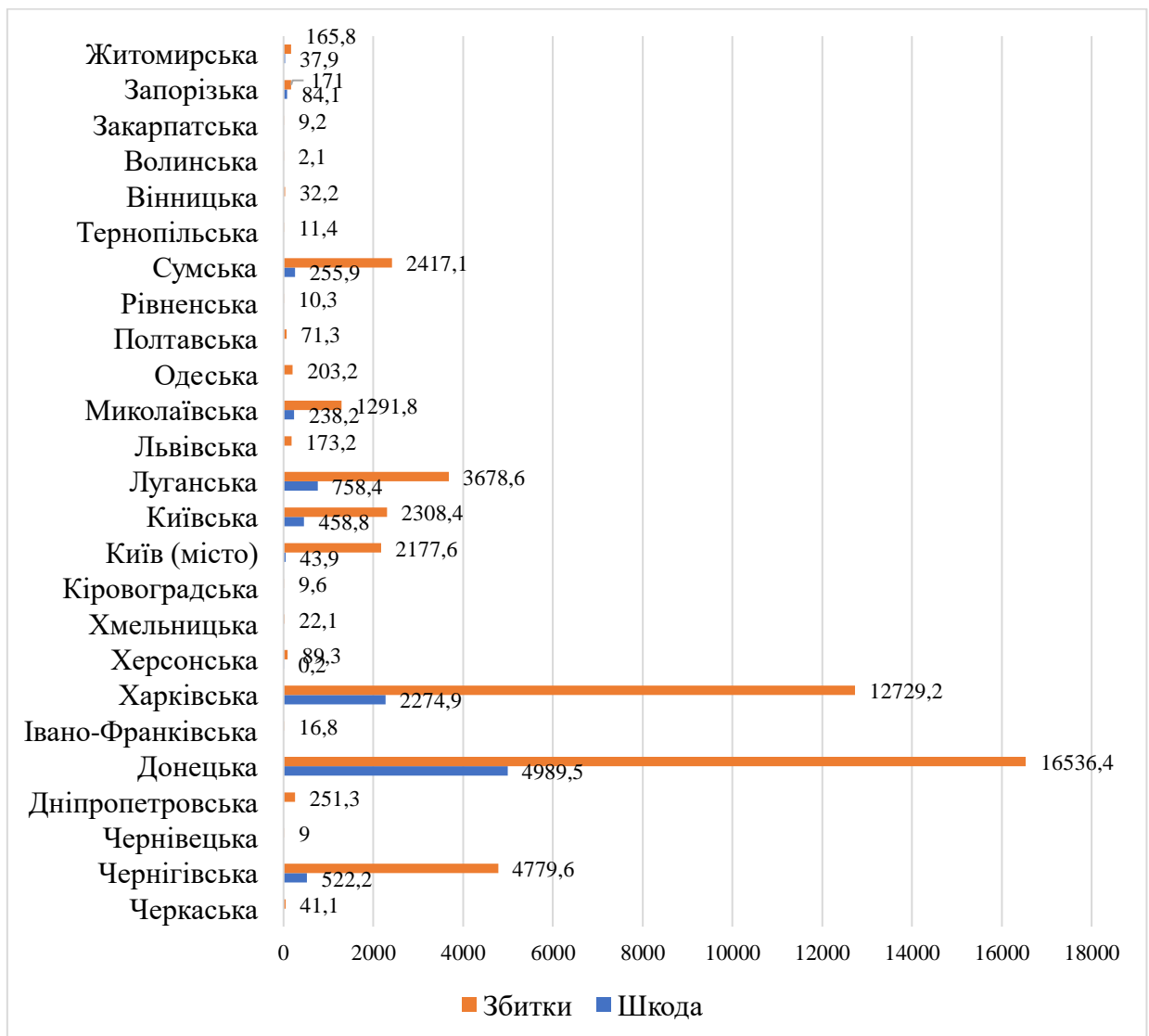


Рисунок 4.12 – Завдана шкода і збитки в секторі промисловості та торгівлі по областях станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

Найменш постраждалими серед регіонів є: Волинська (2,1 млн. дол. США), Чернівецька (9,0 млн. дол. США), Закарпатська (9,2 млн. дол. США), Кіровоградська (9,6 млн. дол. США) та Рівненська (10,3 млн. дол. США) області. Такий регіональний розподіл завданої шкоди та збитків пояснюється промисловою орієнтацією регіонів, в яких велися активні бойові дії, окрім того, території деяких з цих областей межують з територією країни-агресора.

Станом на 01.06.2022 р. завдана шкода сфері енергетики оцінюється в десятки млрд. дол. США. Найбільш постраждала сфера електроенергетики (1,4 млрд. дол. США), сфера централізованого теплопостачання (700 млн. дол. США) та газова галузь (400 млн. дол. США) (рис. 4.13).

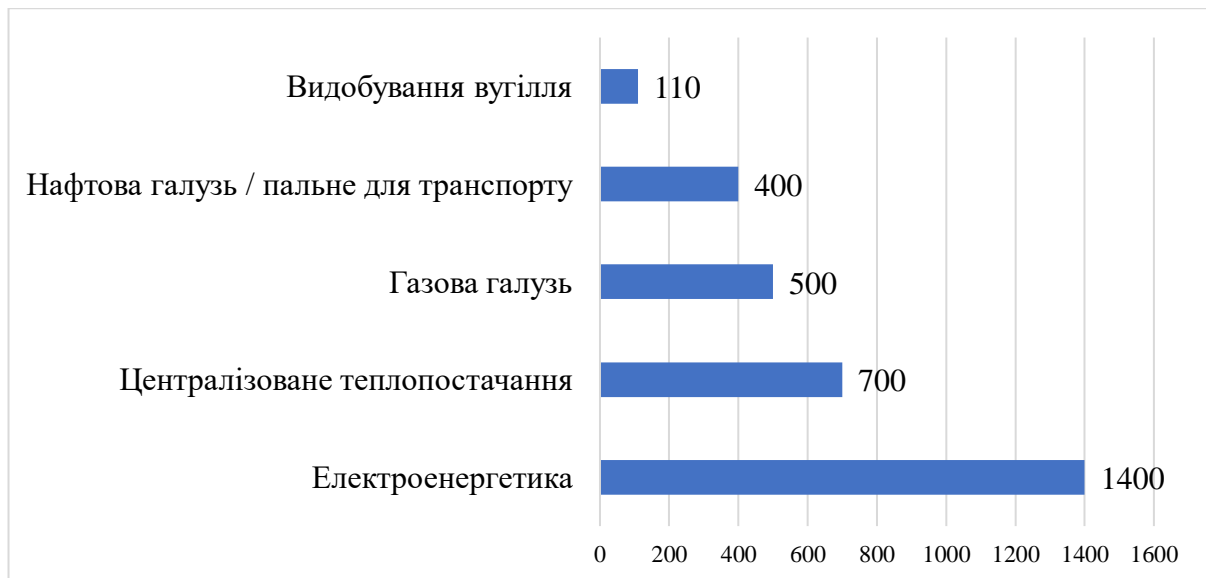


Рисунок 4.13 – Завдана шкода станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

В регіональному розподілі серед постраждалих областей в сфері передачі електроенергії найскладніша ситуація в Запорізькій (292,34 млн. дол. США), Донецькій (102 млн. дол. США), Луганській (85,14 млн. дол. США) областях, м. Києві (82,75 млн. дол. США) та Херсонській області (82,29 млн. дол. США) (див. рис. 4.14).

Менше завдана шкода електроенергетиці в Житомирській (0,04 млн. дол. США), Одеській (0,11 млн. дол. США), Закарпатській (0,19 млн. дол.

США), Рівненській (0,3 млн. дол. США) та Київській (3,32 млн. дол. США) областях.

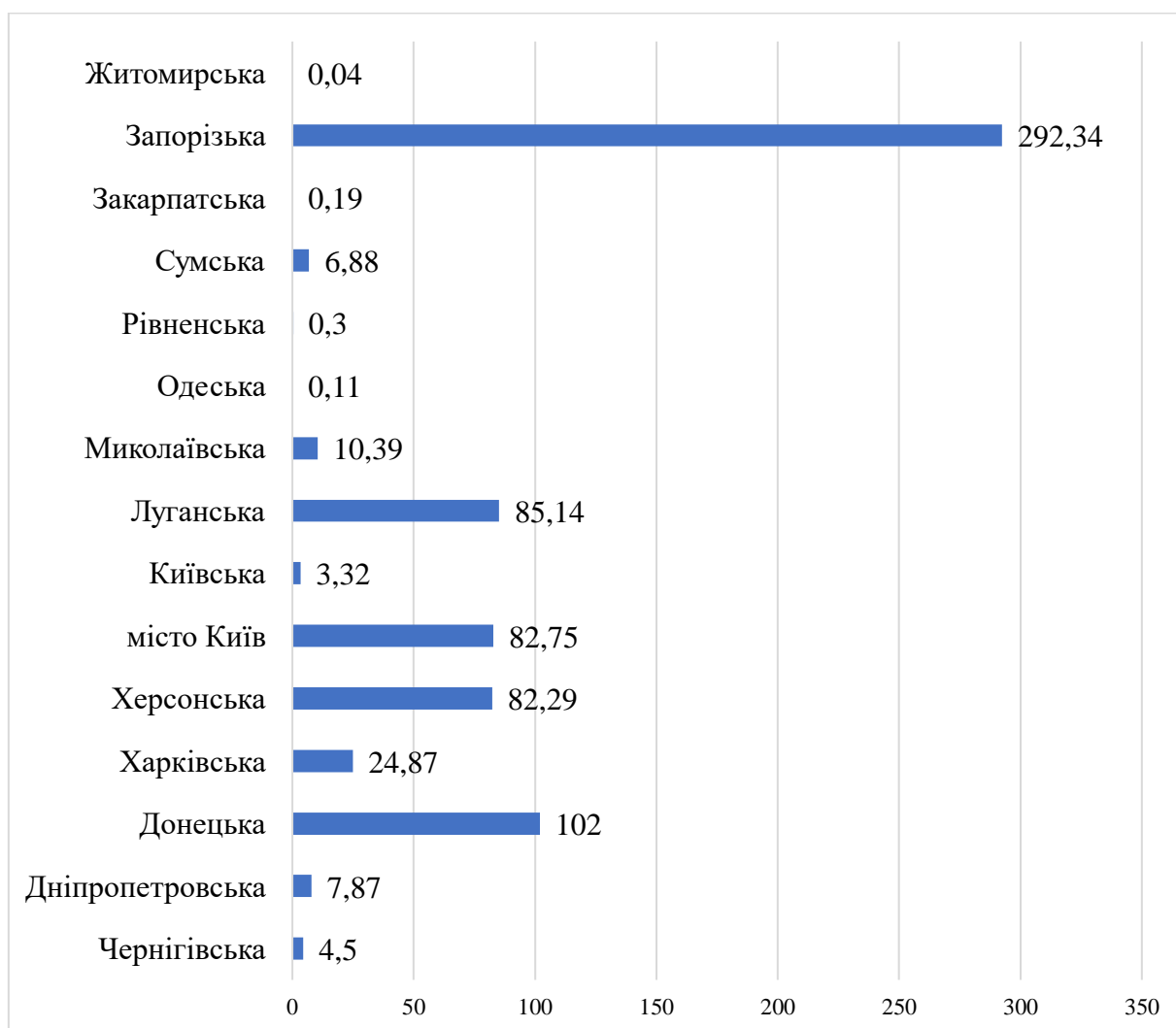


Рисунок 4.14 – Завдана шкода мережам передачі електроенергії в розрізі областей станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

Потребу у відновленні пошкоджених об'єктів генерації електроенергії в регіонах, де завдано найбільшої шкоди наведено на (рис. 4.15).

Так, найбільша потреба у відновленні в Київській області (202 млн. дол. США), Херсонській області (83,36 млн. дол. США), Запорізькій області (28,36 млн. дол. США) (рис. 4.15).

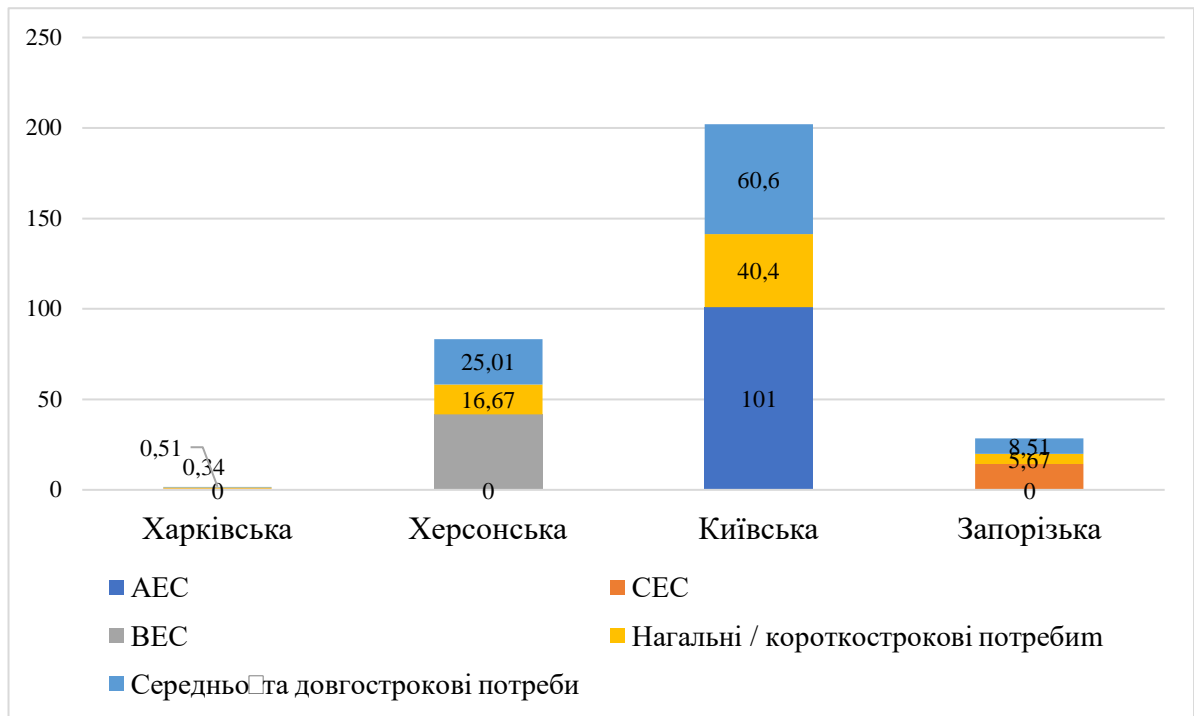


Рисунок 4.15 – Потреби на відбудову та відновлення генерації електроенергії в розрізі областей і технологій станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

В сфері відбудови інфраструктури на період 01.06.2022 р. загальні потреби склали 86,195 млн. дол. США. Найбільш зруйнованими є автомобільні дороги та магістралі, потреба на відбудову яких складає 27,177 млн. дол. США, залізничний рухомий склад (13,023 млн. дол. США), дорожні мости та дороги місцевого призначення (13,023 млн. дол. США), залізничні колії (7,235 млн. дол. США) та інші (рис. 4.16).

Важливим завданням для відновлення нормальної життєдіяльності регіонів та налагодження їх соціально-економічного становища є розмінування територій, що впливає на безпекову ситуацію для населення. Пошук та ліквідація вибухових знарядь здійснюється технічними та нетехнічними засобами обстеження території, застосування яких потребує значних коштів.



Рисунок 4.16 – Потреби на відбудову та відновлення (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [179]

Так, в регіональному розподілі за період до 01.06.2022 р. серед регіонів зі значними потребами в розмінуванні були: Херсонська (10696,4 млн. дол. США), Запорізька (10215,2 млн. дол. США), Луганська (10028,7 млн. дол. США), Донецька (9965,5 млн. дол. США) та Чернігівська (8981,9 млн. дол. США) області (див. рис. 4.17).

Загальну оцінку прямих втрат за регіонами станом на лютий 2023 р. представлено на рис. 4.18. До регіонів, що зазнали найбільших втрат на цей період, було віднесено Донецьку, Харківську, Луганську, Запорізьку, Київську, Чернігівську, Сумську, Дніпропетровську області та м. Київ. При цьому, немає жодної області, яка б за рік не зазнала прямих втрат, у тому числі західні регіони. Так, у Рівненській області прямі втрати становлять 79 млн. дол. США, Чернівецькій – 68 млн. дол. США, Тернопільській – 53 млн. дол. США, Хмельницькій – 48 млн. дол. США, Волинській – 25 млн. дол. США, Закарпатській – 14 млн. дол. США.

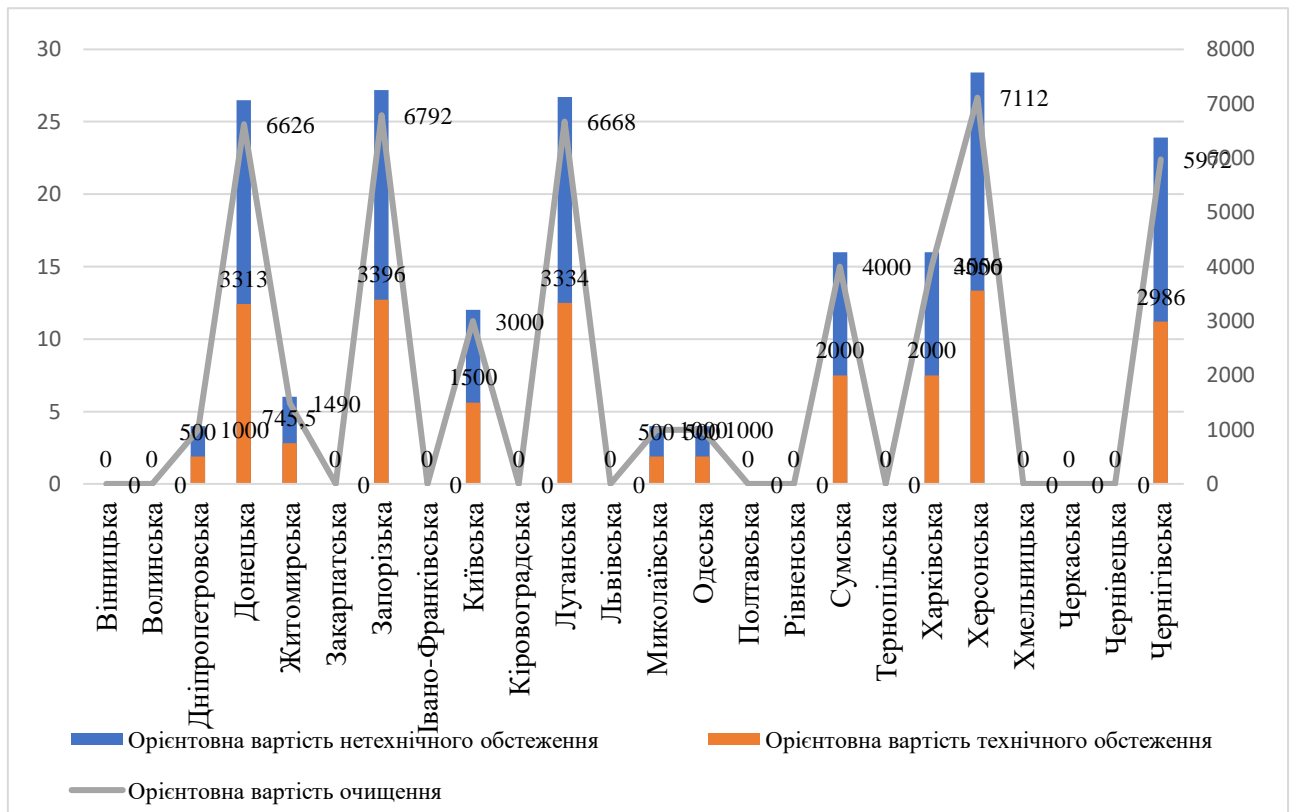


Рисунок 4.17 – Передбачувані витрати на знешкодження наземних мін і вибухонебезпечні залишки війни в розбивці по областях станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [68]

Необхідно зазначити, що воєнні дії на території України тривають і продовжуються руйнування. Так, Світовим банком була проведена вже друга швидка оцінка шкоди та потреб України внаслідок воєнних дій на її території станом з 24.02.2022 р. по 24.02.2023 р. За цією оцінкою, що проводилась у координації з ЄС та Урядом України першочергові потреби сягають 14 млрд. дол. США, що включають першочергові потреби на відновлення енергетичного сектору, житла, соціальної та критичної інфраструктури тощо.

За оцінками експертів у десятирічній перспективі прямі збитки Україні становлять 135 млрд. дол. США. ВРП у 2022 р. скоротився до попереднього на 30,4 %, бідність за рік війни збільшилась з 5,5 % до 24,2 %. Також, вражаючою є цифра експертів щодо потреб повоєнного відновлення України у десятирічній перспективі із урахуванням побудови низьковуглецевої

економіки та побудови стійкого економічного розвитку країни відповідно до стандартів країн ЄС. Така потреба у відновленні та реконструкції оцінюється у 411 млрд. дол. США.

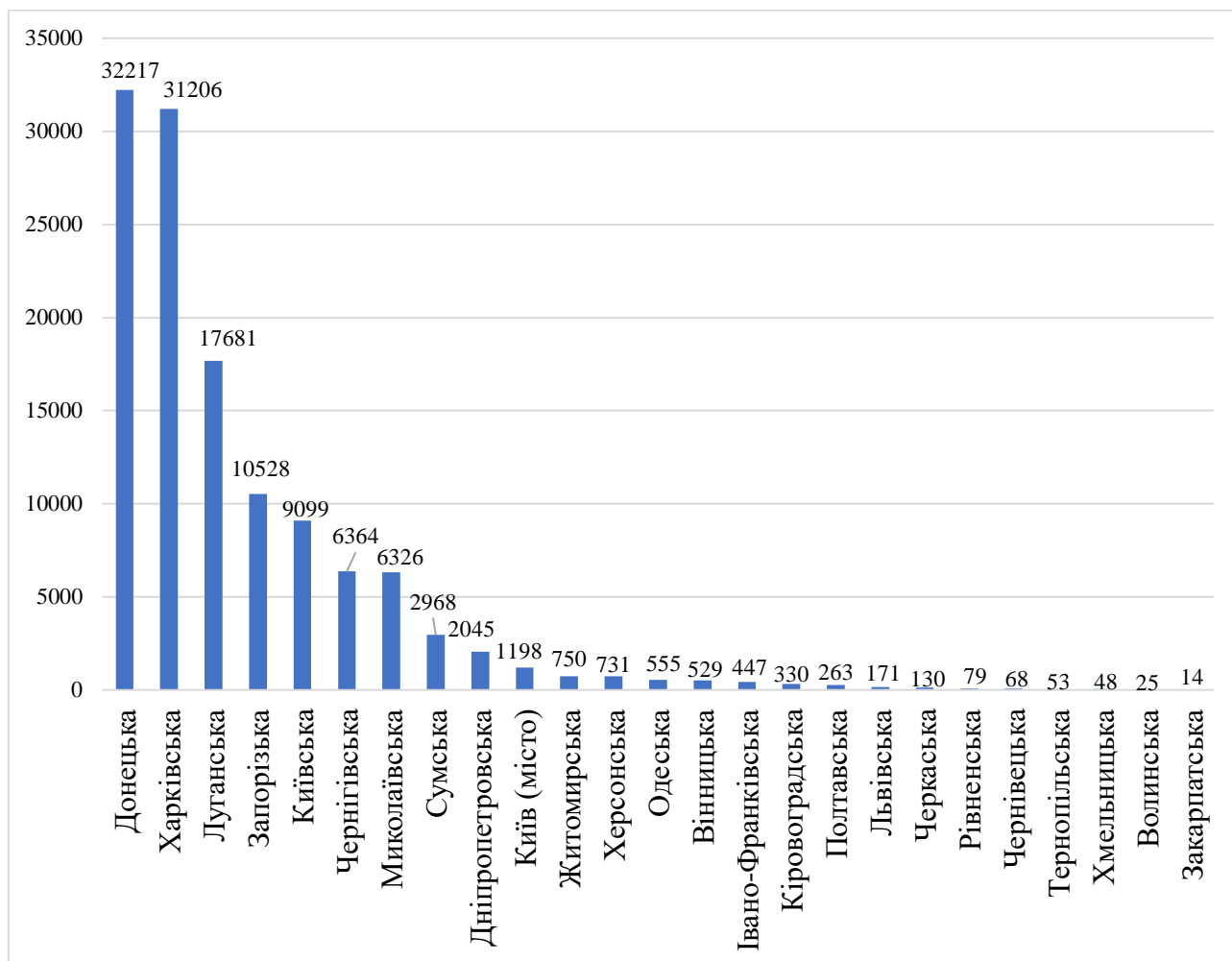


Рисунок 4.18 – Загальна оцінка прямих втрат за регіонами станом на лютий 2023 р. (млн. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [68]

Оцінені потреби станом на 23.02.2023 р. представлено на рис. 4.19.

Основні потреби у фінансуванні згідно з даних Національної ради з відновлення [131] наведено на рис. 4.20.

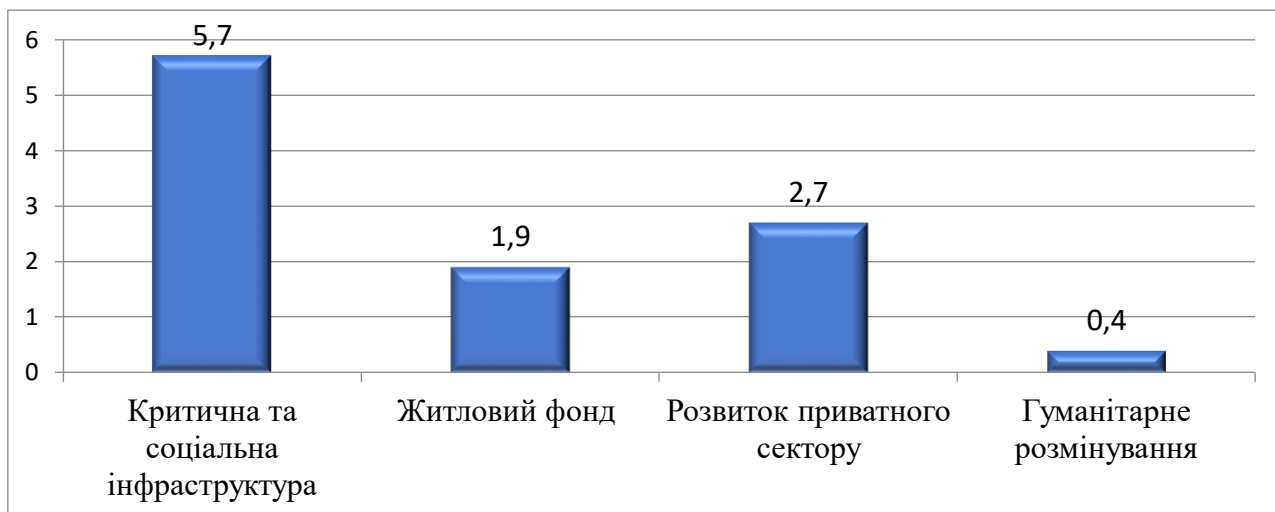


Рисунок 4.19 – Першочергові потреби на 2023 р. за ключовими пріоритетами відновлення та реконструкції станом на 23.02.2023 р. (млрд. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [254]

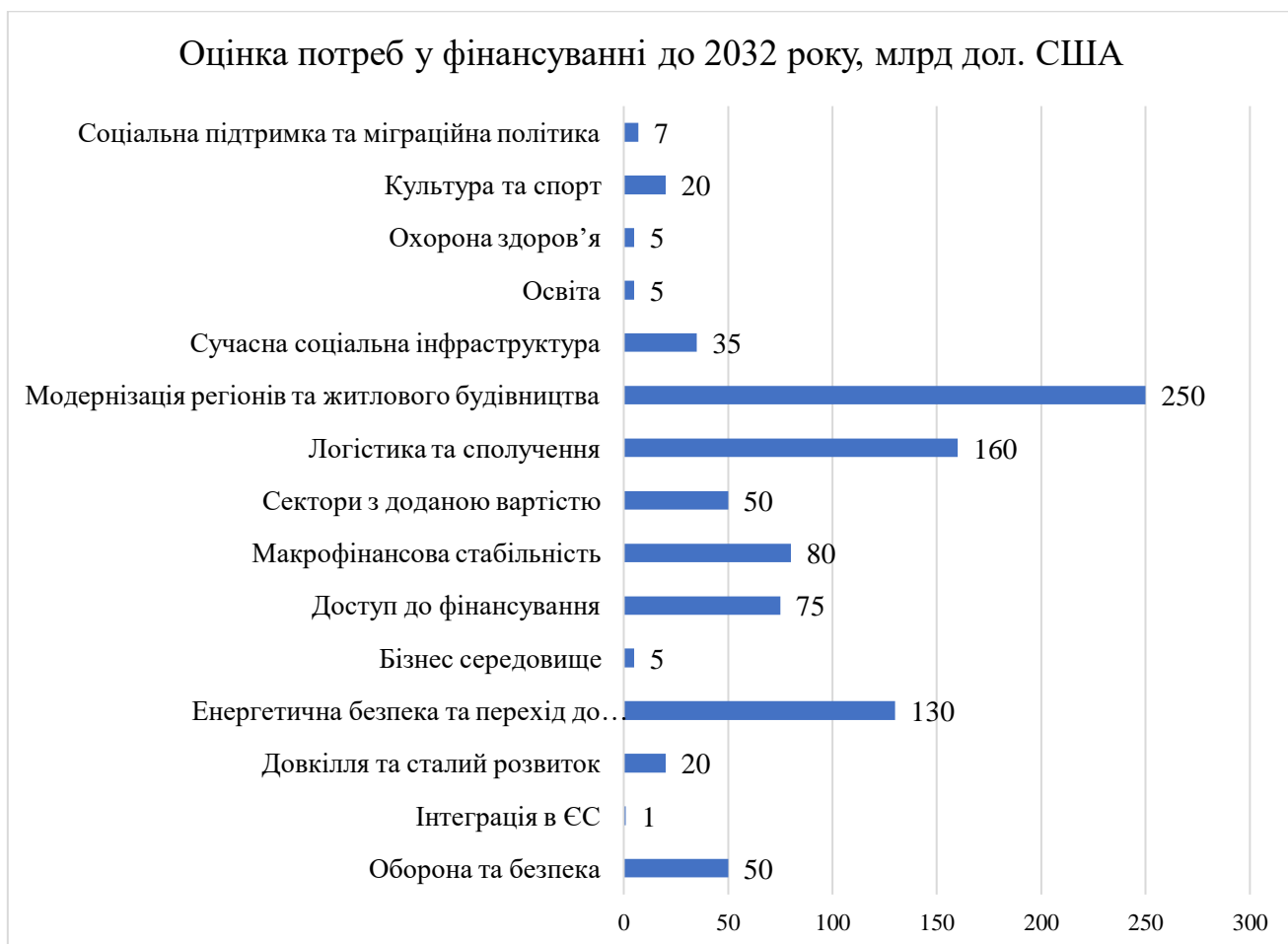


Рисунок 4.20 – Потреби у фінансуванні відновлення України на період до 2032 р. (млрд. дол. США)

Джерело: узагальнено авторкою на основі [131]

Отже, на сьогодні оцінити втрати, які понесла Україна від повномасштабного вторгнення, досить складно з огляду на те, що бойові дії ще тривають. Проте, вже сьогодні країна спільно з іншими державами та міжнародними фондами розробляє відповідні плани щодо відбудови території держави на поточний період та після закінчення бойових дій. При розробці пропозицій щодо відновлення територій та їх пріоритетності враховується потенціал регіональних економічних систем, оскільки повоєнна відбудова повинна базуватися на нових принципах та підходах цифровізації та Індустрії 4.0-5.0. Тому, вплив цифровізації на потенціал розвитку регіональних економічних систем доцільно досліджувати незважаючи на продовження бойових дій.

4.3 Вплив цифровізації на потенціалоформуючий простір регіональних економічних систем

Для забезпечення розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації важливим є імплементація кращих світових практик із урахуванням специфіки потенціалу регіонів та умов розвитку України, що на сьогоднішній день супроводжується воєнними діями на її території внаслідок нападу російської федерації. На наш погляд, важливим є, також, дослідження наукового доробку у контексті даної проблематики розвитку регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

Необхідно зазначити, що у глобальному середовищі все більшого значення набувають цифрові інформаційні технології, зростає сектор цифрової економіки та його частка у доданій вартості, збільшується чисельність користувачів різномірних цифрових технологій, розширюються можливості процесів цифровізації. Розвиток цифровізації пов'язаний із

пошуком економічних суб'єктів нових джерел та способів досягнення економічного зростання та підвищення ефективності діяльності. Цифровізація економіки здатна забезпечувати динамічну та щільну взаємодію процесів, виробництва, обміну, розподілу та споживання, а також забезпечувати раціональність використання ресурсів.

Цифровізація економічних процесів висвітлювалась у багатьох працях науковців (більш докладно було розглянуто у п.п. 1.3), Можна стверджувати, що ще А. Петті, досліджуючи «ідеальне суспільство», розкривав початкові витoki цифровізації. Також, В. Вернадський, висвітлюючи еволюцію біосфери та її перетворення у ноосферу, доводив необхідність розвитку зв'язку та створення розгалуженої світової спеціальної інфраструктурної системи. Зв'язок та розвиток інформаційно-комунікаційних технологій на ряду із знаннями та інноваціями стали поштовхом для розвитку технологічних процесів та зростання продуктивності засобів виробництва.

До напрямів розвитку цифровізації економіки відносять такі етапи, як [280, с. 50]:

по-перше, формування інфраструктури для організації роботи Інтернет мережі (1990-2000 рр.);

по-друге, формування баз даних, масивів інформації, контенту та зростання кількості користувачів Інтернет мережі (2000-2010 рр.);

по-третє, розвиток соціальних мереж та месенджерів, зростання ролі інформаційних ресурсів (2010-2020 рр.);

по-четверте, розвиток нейронета – глобальної мережі між людьми через впровадження процесів нейрокомунікацій (2020 – по цей час).

Особливістю розвитку цифровізації виступає швидкість змін та обсяги поширення у глобальних масштабах, що проявляється у динаміці змін суспільно-економічних відносин, технологічному та інформаційному розвитку соціально-економічних процесів, впливі на зростання ВВП. Сьогодні цифровізація економіки є усталеним трендом, що входить в усі сфери суспільного розвитку.

Фахівці Digital Spillover прогнозують, що у 2025 р. обсяг глобальної цифрової економіки буде становити 23 трлн. дол. США із часткою у світовому ВВП на рівні 24,3 %. Для порівняння на початку 2017 р. такий обсяг становив 15,5 % ВВП світу, що дорівнювало 11,5 трлн. дол. США [212]. Але, за оцінками спеціалістів найбільш бурхливий розвиток цифрової економіки припадатиме на період 2025-2030 рр., а частка її у світовому ВВП сягатиме 50-60 % [212].

За результатами форсайту розвитку цифрової економіки в Україні фахівці обґрунтовують, що Україна є повноцінним учасником процесів цифровізації і у 2025 р. частка цифрової економіки у загальному обсязі може становити 6-8 % проти 3-4 % станом на 2020 р. [124]. А у 2030 р. за рахунок впровадження форсованого сценарію цифровізації економіки частка цифровізації економіки у ВВП може бути на рівні 65 % та відповідати зростанню на 1 трлн. дол. США. Форсований сценарій цифровізації передбачає перехід на тотальну цифровізацію економіки та суспільного життя впродовж 3-5 років. Це дасть можливість у 2030 р. отримати такі індикатори економічного розвитку:

- частка цифрової економіки у складі ВВП на рівні 65 %;
- доступ домогосподарств до широкопasmової мережі Інтернет на рівні 99,9 %;
- повне покриття 4G та 5G всієї території України, що відповідає 100 %;
- покриття мобільного Інтернету по відношенню до автомобільних та залізничних магістральних сполучень на рівні 99 %, по відношенню до сільської місцевості на рівні 95 %;
- наявність цифрової ідентифікації громадян із можливістю користування довірчими послугами на рівні 99,9 % [124].

Існують різні підходи до визначення цифровізації економіки, але науковці в цілому схильні до того, що головна мета цифровізації економіки полягає у активізації, стимулюванні розвитку, накопиченні та розкритті

потенціалу, підвищенні ефективності економічних систем різних рівнів за рахунок впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя (рис. 4.21).

Це відбувається за рахунок:

по-перше, активізації та популяризації використання цифрових технологій, платформ, мереж у вже ustalених та інших сферах економіки, а також державному та місцевому управлінні;

по-друге, популяризації та розвитку електронного бізнесу та зростання обсягів електронної комерції;

по-третє, впровадження цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій в економіку, що сприяє перетворенню економіки, яка споживає ресурси, на економіку, що генерує ресурси.

Цифрову економіку неможливо розглядати як окрему галузь національного господарства. Це певний спосіб життя, драйвер трансформації потенціалоформуючого простору. Особливо важливим цифровізація економіки регіональних економічних систем виступає у повоєнний період, оскільки дає нові можливості та рішення для трансформації потенціалоформуючого простору та забезпечення економічного зростання.

Одним із основних завдань цифровізації економіки по відношенню до розвитку регіональних економічних систем виступає формування за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій якісного та ефективного економічного середовища. ІКТ спрямовуються на створення потенціалу для майбутнього розвитку регіонів, що корелюється із стратегічним напрямом розвитку регіональних економічних систем. Для забезпечення цифровізації розвитку регіональних економічних систем необхідно:

- формування та функціонування відповідного інституціонального та нормативно-правового забезпечення цифровізації економічних систем;

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Головна мета цифровізації економіки: активізація, стимулювання розвитку, накопичення та розкриття потенціалу, підвищення ефективності економічних систем різних рівнів за рахунок впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя

активізація та популяризація використання цифрових технологій, платформ, мереж у вже ustalених та інших сферах економіки, а також державному та місцевому управлінні

популяризація і розвиток електронного бізнесу та зростання обсягів електронної комерції

впровадження цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій в економіку, що сприяє перетворенню економіки, яка споживає ресурси на економіку, що генерує ресурси

Основне завдання цифровізації економіки: формування за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій якісного та ефективного економічного середовища

Заходи щодо забезпечення виконання завдань цифровізації економіки

формування та функціонування відповідного інституціонального та нормативно-правового забезпечення цифровізації економічних систем

реалізація концептуальних засад стратегічного розвитку цифровізації економіки відповідно до напрямів державного регулювання пріоритетного спрямування цифровізації економіки

забезпечення розвитку науки, освіти, науково-технічної та інноваційної діяльності; розбудова інфраструктури та платформи ІКТ

забезпечення соціально-психологічної готовності бізнесу, пересічних громадян та суспільства в цілому до впровадження цифровізації бізнес-середовища та суспільного життя загалом

залучення інвестиційних ресурсів у розвиток цифровізації, генерування, виробництва, використання та споживання цифрових технологій

Цифровізація економіки забезпечує:

розвиток комунікацій та щільності взаємозв'язку між бізнесом, державою, споживачами, підвищення ефективності, прозорості та комунікативності роботи державних та місцевих органів влади

зростання конкурентоспроможності економіки завдяки пришвидшенню здійснення економічних процесів та зростання інноваційно-технологічних компонент економіки

підвищення якості життя населення, за рахунок можливості отримання якісних соціальних послуг

зростання раціоналізації роботи традиційних сфер виробництва за рахунок оптимізації використання та залучення ресурсів, просування та реалізації готової продукції та послуг, підвищення ефективності функцій управління

Рис. 4.21 Завдання та результати цифровізації економіки регіонів

Джерело: побудовано авторкою дослідження

- реалізація концептуальних засад стратегічного розвитку цифровізації економіки відповідно до напрямів державного регулювання пріоритетного спрямування цифровізації економіки;
- забезпечення розвитку науки, освіти, науково-технічної та інноваційної діяльності;
- розбудова інфраструктури та платформи ІКТ;
- стимулювання реального сектору економічних систем у напрямі впровадження сучасних інформаційних технологій та забезпечення дотримання міжнародних стандартів «Індустрії 4.0»;
- активізація залучення інвестиційних ресурсів у розвиток цифровізації;
- забезпечення соціально-психологічної готовності бізнесу, пересічних громадян та суспільства в цілому до впровадження цифровізації бізнес-середовища та суспільного життя загалом;
- активізація генерування, виробництва, використання та споживання цифрових технологій;
- забезпечення системного мислення щодо процесів цифровізації та вироблення інтегрованих комунікаційних підходів щодо політики цифровізації економічних процесів;
- підвищення рівня цифрової освіти та культури, що передбачає формування нових специфічних знань, компетентностей, адаптацію населення регіонів до впровадження цифрових технологій у всіх сферах життя;
- розвиток цифрового потенціалу на суспільному рівні для забезпечення цифровізації економіки;
- формування єдиного цифрового простору із європейськими країнами, що особливо є актуальним для повоєнного економічного розвитку регіональних економічних систем;

- забезпечення пільгового кредитування та оподаткування, а також інших стимулів для впровадження засад цифровізації економіки та активізації економічних суб'єктів до цих процесів.

Характерними ознаками цифрової економіки, що дає поштовх трансформації потенціалоформуючого простору, виступає максимально можливе використання мережі Інтернет, інформаційно-комунікаційних технологій та комп'ютерно-автоматизованих економічних процесів у регіональній економіці. Для цього важливим аспектом виступає володіння суб'єктами економічних процесів навичками та компетентностями щодо проведення різноманітних операцій та процесів за використанням інформаційно-комунікаційних технологій на різних рівнях. Цифровізація економіки забезпечує доступ до світових інформаційних ресурсів, що стає поштовхом до перетворення потенціалу у капітал у наслідок інформаційної та економічної інтеграції країн. Формування єдиного інформаційного простору зумовлює взаємодію бізнесу, державних та місцевих органів управління, населення, що дає новий поштовх для формування нових бізнес-моделей за використанням існуючих можливостей регіонального розвитку.

Основними індикаторами цифровізації економіки виступають:

- стан та тенденції розвитку мереж, інфраструктури та цифрових комунікацій, розгалуженість та якість інфраструктури;
- рівень розвитку цифрових технологій;
- наявність та якість доступу до Інтернету;
- розвиток цифрових навичок та використання Інтернету для різних видів діяльності;
- розгалуженість пропозиції цифрових технологій;
- рівень цифровізації реального сектора економіки;
- частка електронної комерції у ВРП (ВНП) та її тенденції зростання;
- рівень цифровізації процесів суспільного життя.

Одним із показників розвитку цифровізації, що розраховується ООН, виступає індекс розвитку електронного уряду (EGDI) (було більш детально

розглянуто у п.п. 2.3 роботи). За цим індексом спостерігається загальна позитивна оцінка у глобальному вимірі. Так, середнє значення цього індексу за підрахунками Департаменту економічного та соціального розвитку ООН у 2020 р. становило 0,60, що є на 0,05 більше за 2018 р. За цей період на 29 % збільшилась частка країн, в яких цей індекс більший за 0,5. Україна не є винятком і демонструє позитивну динаміку, хоча ще досить далеко за цим індексом до лідерів, серед яких: Данія, Австралія, Нова Зеландія, США, Великобританія, Північна Ірландія, Ісландія тощо [269; 270].

У 2014 р. Україна мала EGDІ на рівні 0,5032, а у 2020 р. – 0,7179. При цьому, у 2020 р. Україна, займала 69 місце у рейтингу, що є більшим на 18 щаблів порівняно із 2014 р., коли Україна посідала 87 місце [269; 270]. Але, необхідно зазначити, що у 2012 р. Україна у рейтингу за індексом EGDІ посідала 68 місце. Це дає можливість зазначити, що: по-перше, рейтинг є досить рухливим, у останні роки за цим індексом спостерігалось вагоме зростання у таких країнах як Фінляндія, Естонія, Швеція, Чехія, Польща; по-друге, у нашої держави є великі резерви та потенціал для підвищення позицій за цим рейтингом.

Активізація впровадження цифрових технологій у різні економічні процеси сприяє зростанню продуктивності праці, оптимізації витрат, мінімізації ризиків, використанню нових можливостей у прийнятті економічних рішень. Цифровізація виступає важливим процесом для підвищення ефективності діяльності сектору сільського господарства. Так, у сільському господарстві застосовуються роботизація та діджиталізація. У рослинництві застосовуються роботи для аналізу стану ґрунтів та рослин на відстані, необхідності щодо застосування добрив та поливу; використовуються безпілотники та гіперспектральні камери для визначення стану біомаси та забезпечення рослин необхідним живленням, що дає можливість збільшити кількість зібраного врожаю з одиниці оброблюваної площі та зменшити витрати виробництва. Використання цифрових технологій дає можливість приймати необхідні швидкі рішення при

візуальному визначенні хвороб рослин, для подолання виниклих перешкод розвитку, пов'язаних із погодними змінами та катаклізмами. У тваринництві цифрові технології використовуються для визначення хвороб тварин завдяки сенсорним датчикам, встановленню контролю за випасом худоби тощо.

Широко застосовується цифровізація у готельно-ресторанному бізнесі, у енергетичному секторі, у транспорті, зв'язку, логістиці, освіті, медицині, державному секторі тощо.

Для підвищення рівня розвитку регіональних економічних систем особливого значення набуває цифровізація для сільських та віддалених територій. Цифровізація економіки для мешканців віддалених територій дає нові можливості для розроблення нових проектів, спрощує пошук партнерів та клієнтів, оптимізує постачання та реалізацію продукції та послуг, підвищує гнучкість бізнесу в цілому, збільшує можливості щодо відкриття власної справи.

Цифровізація економіки має велике значення для розвитку регіональних економічних систем, оскільки забезпечує:

- розвиток комунікацій та щільності взаємозв'язку між бізнесом, державою, споживачами завдяки формуванню інфраструктури взаємодії суб'єктів регіональної економіки;

- зростання конкурентоспроможності регіональної економіки завдяки пришвидшенню ефективності здійснення економічних процесів, зниженню витрат підприємництва та зростанню інноваційно-технологічних компонент економіки;

- підвищення ефективності європейського та міжрегіонального співробітництва та налагодженню таких відносин з регіонами як повноцінними акторами на міжнародному ринку;

- ефективність, прозорість та комунікативність роботи державних та місцевих органів влади, демонополізацію економіки завдяки унеможливленню встановлення преференцій певним суб'єктам,

урівноваженню можливостей для всіх суб'єктів та забезпеченню прозорості у прийнятті управлінських рішень;

- підвищення якості життя населення усіх, у тому числі найвіддаленіших та нерозвинених, громад та селищ за рахунок можливостей отримання рівного доступу до інформації та знань, а також якісних соціальних послуг;

- капіталізацію людського капіталу завдяки втіленню знань, вмінь та навичок за рахунок використання можливостей цифрових технологій, тобто отримання так званого соціального ліфту;

- смарт-спеціалізацію регіонів завдяки виокремленню найбільш конкурентоспроможних та прогресивних сфер економічної діяльності із урахуванням задіявання наукового, освітнього та інноваційного потенціалу регіональних економічних систем, що формує умови прискорення технологічно-інноваційного регіонального розвитку;

- зменшення асиметричності регіонального та територіального розвитку за рахунок розширення можливостей: використання наявного потенціалу всіх верст населення, у тому числі територіально віддалених від центру громад та селищ, доступу до цифрових технологій, сервісів, ресурсів споживання, використання власних та ресурсних можливостей в цілому;

- підвищення рівня безпеки життєдіяльності населення регіонів та всієї країни, у тому числі, внаслідок впровадження заходів кібербезпеки, що передбачає забезпечення захисту місць зберігання та обробки даних та мереж їх передачі. А також, використовуючи хмарні технології, що дає можливість за рахунок інтелектуальних пристроїв збирати, обробляти та генерувати великий обсяг інформації та забезпечувати обробку даних і майже миттєвий доступ до інформації;

- формування середовища Індустрії 4.0, що характеризується «розумним виробництвом», яке спроможне самостійно виконувати завдання без втручання людини внаслідок розподільності, децентралізованій самоорганізації та сучасної бездротової системи комунікацій, котра

приходить на заміну жорсткій ієрархічній системі виробництва та дає можливість отримати «розумні» рішення, які відрізняються креативністю та результативністю, але неможливі за умов автоматизованого виробництва. Таке виробництво поєднує реальне фізичне та віртуальне виробництво. Усі складові процеси виробництва та управління пов'язує через Інтернет речей як єдину мережу обміну інформації в реальному часі, що дає можливість приймати нові управлінські своєчасні рішення через перекладання та опробування змін на віртуальне виробництво та перенесення на реальні виробничі процеси. Формування середовища Індустрії 4.0 сприятиме модернізації економіки регіональних економічних систем та підвищенню можливостей використання існуючого потенціалу регіонів;

- підвищення рівня екологічної безпеки регіонів та держави в цілому за рахунок можливостей здійснення постійного екологічного моніторингу завдяки доступу до даних, отриманих в процесі цифровізації всіх видів економічної діяльності;

- зростання притоку інвестиційного капіталу в економіку регіону за рахунок активізації розвитку віртуальної цифрової інфраструктури;

- стійкість розвитку регіональних економічних систем до негативних зовнішніх впливів та несприятливих тенденцій розвитку глобального характеру завдяки впровадженню сучасних методів моніторингу та прийняття рішень, виявлення та недопущення дестабілізуючих зовнішніх впливів в умовах інформаційно-комунікаційних й гібридних загроз та війн;

- підвищення ефективності прийняття науково-обґрунтованих управлінських рішень, особливо на регіональному та місцевому рівнях, чому сприяли процеси децентралізації внаслідок побудови алгоритмів прийняття рішень щодо досягнення поставлених цілей із оптимальним використанням ресурсів за використанням обробки великих масивів інформації, побудови алгоритмів та альтернатив із урахуванням мінімізації різномірних загроз та ризиків;

- зростання раціоналізації роботи традиційних сфер виробництва за рахунок оптимізації використання та залучення ресурсів, просування та реалізації готової продукції та послуг, підвищення ефективності функцій управління завдяки використанню таких розробок як «Big Data» та «Data Mining» тощо.

Цифровізація економіки дає можливість більш активно використовувати потенціал регіонів. Так, наприклад, можна привести досвід Естонії, де після цифровізації баз даних кількість безробітних, що змогли знайти роботу збільшилось на 15 % [216].

У довоєнний період фахівці прогнозували для України до 2030 р. переваги цифровізації економіки України на рівні:

- 10-12 % зростання економіки в цілому за рахунок підвищення продуктивності праці;
- збільшення інвестицій у реальному секторі економіки до 70 млрд. дол. США;
- зростання інвестицій у цифрову інфраструктуру до 16 млрд. дол. США;
- 86-100 млрд. дол. США зростання споживання продукції та послуг сектору інформаційно-комунікаційних технологій;
- 240 млрд. дол. США збільшення надходжень до державного та місцевих бюджетів;
- 700 тис. нових робочих місць [124].

Такий форсайт спеціалісти робили без урахування воєнних дій на території України, але, незважаючи на це, можна зазначити, що цифровізація економіки відкриває нові можливості для розбудови повоєнної економіки країни та її регіонів.

Цифровізація економіки відбувається не тільки за рахунок розвитку сектору цифрової економіки, а також внаслідок впровадження інструментів цифровізації у інших сферах економічного та соціального розвитку, які виступають засобом просування нових технологій та інноваційних рішень,

що дають можливість активізувати та використати потенціал економіки. Це пов'язано із тим, що сектор цифрової економіки забезпечує:

- розвиток та доступ до цифрових систем та комунікацій;
- функціонування цифрових платформ зв'язку та комунікацій між державою, місцевою владою, бізнесом та споживачами;
- глобалізацію торговельно-економічних відносин;
- підвищення якості управлінських процесів всіх рівнів;
- генерацію, рух, поширення знань та інформації;
- якість функціонування фінансових процесів;
- перехід економічних систем на новий більш прогресивний рівень розвитку.

Але, не дивлячись на позитивність впливу цифровізації економіки існують перешкоди цифровізації, до яких слід віднести (рис. 4.22):

- невідповідність стратегій та програм регіонального та державного розвитку сучасним викликам та потенційним можливостям цифровізації регіонального розвитку;
- незадовільну активність впровадження цифрових технологій у бізнес-структурах та промисловості;
- відсутність розвинутого вітчизняного ринку цифрових технологій, якісної розгалуженої пропозиції комплексних інформаційно-технологічних рішень, брак достатньої систематизації інформації;
- брак висококваліфікованих кадрів для управління розвитком процесів цифровізації, у тому числі, на підприємствах;
- забюрократизованість взаємовідносин бізнесу та влади;
- необхідність ведення документації у паперовому вигляді, що дублює електронний документообіг;
- недостатньо розвинений інвестиційний ринок, упередженість бізнесу, що інвестування у цифрові технології не є прибутковим;
- недостатній рівень фінансування технологічного цифрового розвитку та кібербезпеки, недостатність фінансування інноваційної діяльності;



Розвиток цифровізації економіки регіонів дасть можливість:

- розвинути комунікації та щільність взаємозв'язку між бізнесом, державою, споживачами;
- підвищити конкурентоспроможність регіональної економіки;
- забезпечити ефективність європейського та міжрегіонального співробітництва
- розвинути ефективність, прозорість та комунікативність роботи державних та місцевих органів влади, демонополізацію економіки;
- підвищити якість життя населення, зменшити асиметричність регіонального та територіального розвитку;
- підвищити капіталізацію людського капіталу завдяки втіленню знань, вмінь та навичок;
- підвищити рівень безпеки життєдіяльності населення регіонів та всієї країни,
- сформуванати середовище Індустрії 4.0, що характеризується «розумним виробництвом»;
- підвищити рівень екологічної безпеки регіонів та держави в цілому;
- збільшити притоки інвестиційного капіталу в економіку регіону;
- забезпечити стійкість розвитку регіональних економічних систем до негативних зовнішніх впливів та несприятливих тенденцій розвитку глобального характеру;
- підвищити ефективність прийняття науково-обґрунтованих управлінських рішень;
- забезпечити зростання раціоналізації роботи традиційних сфер виробництва

Рис. 4.22 Напрями подолання перешкод щодо цифровізації економіки регіонів Джерело: побудовано авторкою

- низький рівень покриття територій цифровими сервісами, відсутність деяких віртуальних сервісів в цілому та нерівномірний доступ населення до онлайн-послуг;
- недосконалість системи захисту прав інтелектуальної власності та моделі трансферу технологій;
- незадовільну кількість абонентів широкопasmового мобільного зв'язку;
- невмотивованість органів публічної влади у використанні переваг цифрових технологій та їх широкому розповсюдженні;
- недостатність інвестиційних ресурсів, значні інвестиційні ризики та небажання змінювати налагоджену систему бізнес-процесів на підприємствах.

Незважаючи на зазначені недоліки, що стримують процеси цифровізації економіки в Україні, існують потенційні можливості щодо трансформації потенціалу, які спроможні стати потужним поштовхом розвитку регіональних економічних систем, до яких слід віднести:

- якісне навчання фахівців ІТ-сфери, що є затребуваними не тільки на теренах нашої країни, а й за кордоном;
- розвиток е-демократії та демократичності влади, що підтверджується процесами децентралізації владних повноважень;
- реалізацію інвестиційних проектів у сфері телекомунікацій;
- здатність та навички молодих спеціалістів працювати з великими масивами даних із застосуванням сучасних програмних продуктів тощо.

Забезпечення максимально позитивного синергетичного ефекту від цифровізації економіки вимагає формування єдиного цифрового простору України із європейськими країнами, що особливо актуально у повоєнний період розбудови економіки регіонів.

Об'єднання зусиль з європейськими країнами по створенню єдиного цифрового простору забезпечує розвиток цифрових технологій та

комунікацій, а також активізації використання потенційних можливостей регіонів у реальних сферах економіки. Така трансформація сприятиме:

- визначенню пріоритетних видів діяльності для промислового співробітництва регіонів із європейськими країнами-партнерами на взаємовигідних умовах;
- розбудові сучасної інноваційно-індустріальної інфраструктури, серед якої еко-індустріальні парки, офіси трансферу технологій, центри комерціалізації інноваційних та стартап-проектів, технологічні парки, кластери, бізнес-інкубатори тощо;
- реалізації спільних проектів та інших форм взаємодії із провідними технологічними компаніями, у тому числі, у напрямі розроблення цифрових технологій;
- лібералізації валютного регулювання та розширеного доступу до використання міжнародних банківських систем і технологій;
- ініціюванню та розбудові мереж промислової кооперації за активним використанням інструментів цифровізації економіки.

Формування єдиного цифрового простору з ЄС вимагає докладання значних зусиль. Так, у багатьох країнах планують, а деякі (Німеччина) вже впровадили, гігабітні мережі із пропускнуою спроможністю мінімум 1 Гбіт/сек для кожного користувача домогосподарства. Плани щодо запровадження до 2025 р. швидкісного Інтернету в європейських країнах визначено на рівні вище ніж 100 Мбіт/сек для всіх користувачів [199].

В європейських країнах активно використовується електронна комерція. Приблизно 35 % малого та середнього бізнесу продають свої товари та послуги онлайн, постійно збільшується частка споживачів, що користуються онлайн-сервісами для покупок та становить вже 50 % [199].

Особлива увага приділяється фінансуванню та підтримці науково-технічних та інноваційних розробок, щорічно збільшується обсяг їх фінансування (у 2020 р. обсяг фінансування становив 11 млрд. євро) [199].

Таким чином, для формування єдиного цифрового простору України із європейськими країнами для забезпечення цифровізації економіки та трансформації потенціалоформуючого простору необхідно докладання зусиль для забезпечення:

- розвитку інфраструктури цифрової економіки для забезпечення мобільного Інтернету, хмарних технологій, Інтернет речей;
- збільшення інвестування проектів цифровізації економічних процесів на всіх рівнях економічних систем;
- формування позитивного іміджу цифровізації у населення із обов'язковим забезпеченням цифрової безпеки, а також умов, спрямованих на відкритість даних для їх масового використання, що сприятиме підвищенню ефективності економічної діяльності;
- розгалуженості цифрових публічних послуг й покращення їх якості та доступності;
- умов та системи стимулювання щодо використання цифрових технологій, активізації розвитку е-бізнесу та е-комерції;
- налагодження як технологічної так і консультативної системи підтримки щодо функціонування захищених інформаційно-комунікаційних систем;
- перекваліфікації та підвищення кваліфікації спеціалістів, випуску закладами вищої освіти фахівців нових професій та фахівців із новими сучасними навичками цифрової економіки;
- розвитку інтелектуально-кадрового потенціалу,
- формування регіональних цифрових платформ як системи технічних засобів та систем, правил та норм її використання із урахуванням економічної безпеки, що дасть можливість сконцентрувати наявні ресурси, сформувати та активізувати конкурентоспроможний потенціал регіонального розвитку, гармонізувати роботу всіх суб'єктів регіональної економічної системи;

- впровадження комплексу програмно-технічних засобів, організаційних систем, баз даних для ефективної передачі потоків інформації та функціонування інформаційно-комунікаційної взаємодії між суб'єктами регіональних економічних систем;

- створення програмних продуктів, спеціальних комп'ютерних систем, мереж та сучасних технологій, у тому числі захисту інформації та кібербезпеки;

- розвитку регіональних інтегрованих підприємницьких систем;

- підвищення цифрової культури населення в цілому.

Отже, можна зазначити, що цифровізація впливає із об'єктивної реальності, що забезпечує поштовх трансформації потенціалоформуєчого простору регіональних економічних систем та суспільний розвиток в цілому.

Висновки до четвертого розділу

1. Проведене дослідження існуючих методичних підходів дало можливість удосконалити методичний підхід до оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем, який передбачає:

- по-перше, обґрунтування принципів оціночних показників трансформації потенціалу регіонів (системності, комплексності, достовірності, довгочасності, стратегічності, пов'язаності, формалізації, достатності);

- по-друге, розрахунки субіндексів: потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності регіонів, потенціалу бюджетної ефективності регіонів, розвитку людського потенціалу регіонів, потенціалу інноваційного розвитку регіонів, потенціалу цифрової трансформації регіонів. Субіндекси, які представлено системою кортежів, розраховуються на основі зваженого середнього геометричного для відповідних складових кортежу з масиву індексів.

Розрахунки субіндексів здійснюються за результатами побудови матриць чисельних попарних порівнянь;

по-третє, оцінку ваги кожного індексу в складі субіндексу (а також кожного субіндексу у комплексному індексі), що визначено на основі модифікованого підходу до методики аналізу ієрархій Сааті шляхом визначення абсолютних значень числових відношень «більше»/«менше» при попарному порівнянні відповідних складових індексів (субіндексів);

по-четверте, визначення векторів відносних цінностей («ваг») субіндексів щодо комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за методикою формування матриці чисельних попарних порівнянь;

по-п'яте, розрахунок комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем на основі визначених субіндексів за використанням зважених мультиплікативної та адитивної згорток для отримання результатів колінеарності з високим рівнем достовірності.

Було проведено типологізацію потенціалу розвитку регіональних економічних систем за розрахованими значеннями субіндексів (та комплексного індексу) за адаптованою шкалою Харрінгтона та виокремлено групи регіонів з високим рівнем потенціалу, стабільним рівнем потенціалу, середнім та низьким рівнем потенціалу. За результатами розрахунків комплексного індексу за 2012 р. лідерами були Дніпропетровська область, м. Київ, Одеська, Харківська та Київська області, які відносяться до регіонів з високим рівнем потенціалу. У 2021 р. у групі регіонів з високим рівнем потенціалу за комплексним індексом були м. Київ, Дніпропетровська, Київська, Полтавська, Запорізька та Львівська області. За комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2012 р. та 2021 р. жодний регіон не відносився до групи регіонів з низьким рівнем потенціалу.

На основі аналізу відносних величин динаміки для комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем та субіндексу

цифрової трансформації проведено оцінку трансформаційних процесів потенціалу в регіонах, яка показала, що за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем найбільша трансформація спостерігається у Волинській області, а найменша у Донецькій та Луганській.

В цілому, трансформація за значенням відносної величини динаміки індексу цифрової трансформації є більшою за комплексний індекс. До регіонів з найбільшим значенням увійшли Рівненська, Львівська, Вінницька, Харківська та Волинська області, а найменшу динаміку за десять років за індексом цифрової трансформації мали м. Київ, Одеська, Луганська, Миколаївська та Донецька області.

2. Проведення апробації запропонованого методичного підходу оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем за показниками 2012 р. та 2021 р. дає можливість зазначити наступне:

- по-перше, у 2012 р. до групи регіонів з високим рівнем потенціалу за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем за мультиплікативною та адитивною згортаки розрахунків було віднесено Дніпропетровську область, м. Київ, Одеську, Харківську та Київську області, а у 2021 р. м. Київ, Дніпропетровська, Полтавська, Київська, Запорізька та Львівська області.

- по-друге, у 2012 р. та у 2021 р. до групи регіонів з низьким потенціалом розвитку не було віднесено жодного регіону.

- по-третє, у 2012 р. диференціація за комплексним індексом потенціалу розвитку регіональних економічних систем у 2012 р. в середньому становила 1,8 рази між лідером Дніпропетровською та Закарпатською (Чернівецькою) областями, а у 2021 р. вона збільшилась і у середньому становила 2 рази між м. Києвом та Луганською областю.

- по-четверте, оцінка трансформації потенціалу регіонів за допомогою визначення відносної величини динаміки для комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем показала, що найбільша трансформація спостерігалась у Рівненській, Львівській,

Вінницькій, Харківській та Волинській областях. Найменше значення трансформації мали: м. Київ, Одеська, Луганська, Миколаївська та Донецька області.

3. Аналіз втрати регіональних економічних систем під час воєнних дій на території України проілюстрував жахливу ситуацію у більшості регіонів України. Так, за результатами аналізу експертів Світового банку за швидкою оцінкою шкоди та потреб України внаслідок війни оприлюднено цифру у 14 млрд. дол. США як необхідну для першочергової потреби на відновлення енергетичного сектору, житла, соціальної та критичної інфраструктури станом на 24.02.2023 р. А загальна потреба у відновленні та реконструкції оцінюється у 411 млрд. дол. США.

4. Станом на лютий 2023 р. найбільших прямих втрат зазнала Донецька (32217 млн. дол. США), Харківська (31206 млн. дол. США), Луганська (17681 млн. дол. США), Запорізька (10528 млн. дол. США) та Київська (9099 млн. дол. США) області. Але, необхідно зазначити, що ці дані були оприлюднені до 6.06.2023 р., коли було зруйновано Каховську ГЕС, внаслідок чого було завдано прямих збитків не менше ніж на 2 млрд. дол. США без урахування наслідків катастрофи. За даними Національної ради з відновлення відповідно до оцінки потреб у фінансуванні до 2032 р. на модернізацію регіонів та житлового будівництва Україні потрібно 250 млрд. дол. США, логістику та сполучення – 160 млрд. дол. США, енергетичну безпеку – 130 млрд. дол. США

5. В результаті проведеного дослідження впливу цифровізації на розвиток регіональних економічних систем було виокремлено, що основоположна мета цифровізації регіональної економіки полягає у активізації, стимулюванні розвитку, накопиченні та розкритті потенціалу, підвищенні ефективності економічних систем різних рівнів через впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя за рахунок активізації та популяризації використання цифрових технологій, платформ, мереж, розвитку

електронного бізнесу і електронної комерції, впровадження цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій в економіку.

Обґрунтовано важливість ролі цифровізації для розвитку регіональних економічних систем, що забезпечується трансформацією потенціалу регіонів завдяки тотальному доступу всіх територій та домогосподарств, у тому числі, віддалених громад та селищ до цифрової якісної інфраструктури, яка дає можливість активізувати зайнятість, попит, торгівлю, підприємництво та міжнародне партнерство. Розширення впливу інформаційно-комунікаційних технологій, інтелектуальних та високотехнологічних послуг виступає платформою для трансформації потенціалу регіонів. Трансформація потенціалоформуючого простору за рахунок цифровізації надасть нові можливості для розвитку всіх суб'єктів регіональних економічних систем, зменшить асиметричність економічного розвитку територій, підвищить якість життя. Цифровізація економіки регіонів спроможна не лише підвищити конкурентоспроможність регіонів, забезпечити у повоєнний час зростання відповідно до принципів сталого розвитку у економічному, соціальному та екологічному напрямі, а й трансформувати існуючий потенціал та сформувати потужний структурно-просторовий потенціал для майбутніх перспектив розвитку регіональних економічних систем як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках.

Цифровізація економіки регіонів є поштовхом для відбудови та розвитку повоєнної економіки, оскільки дає можливість: розвинути комунікації та щільність взаємозв'язку між бізнесом, державою, споживачами; підвищити конкурентоспроможність регіональної економіки; забезпечити ефективність європейського та міжрегіонального співробітництва, прозорість та комунікативність роботи державних та місцевих органів влади, демонополізацію економіки; підвищити якість життя населення, зменшити асиметричність регіонального та територіального розвитку; забезпечити капіталізацію людського капіталу; підвищити рівень безпеки життєдіяльності населення; сформувати середовище Індустрії 4.0;

підвищити рівень екологічної безпеки; забезпечити приплив інвестицій та стійкість розвитку регіональних економічних систем до негативних зовнішніх впливів та несприятливих тенденцій розвитку глобального характеру; підвищити ефективність прийняття науково-обґрунтованих управлінських рішень тощо.

Основні результати четвертого розділу щодо напрямів та стратегічних пріоритетів розвитку регіональних економічних систем під впливом цифровізації потенціалоформуєчого простору було попередньо опубліковано авторкою у таких роботах: [38; 42; 43; 45; 47; 51; 57; 107; 176; 177; 207; 208; 233; 234; 235; 236; 251; 252; 260; 273; 274; 277].

РОЗДІЛ 5

КОНЦЕПТУАЛЬНО-ПОВЕДІНКОВІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ НА ЗАСАДАХ УПРАВЛІННЯ ПОТЕНЦІАЛОФОРМУЮЧИМ ПРОСТОРОМ

5.1 Чинники формування та функціонування економічного потенціалу в регіональному просторі

Забезпечення сталого розвитку залежить від наявного потенціалу розширеного відтворення, а також інституціональних умов його активізації. Забезпечення економічного розвитку регіонів викликає необхідність нарощення не лише виробничого, а й інших видів потенціалу.

При визначенні сутності потенціалу (було деталізовано у п.п. 1.2 роботи) було окреслено його багатогранність. Потенціал може бути активним та пасивним. Активний потенціал є більш рухливим, що зумовлює отримання конкурентних переваг регіонального розвитку. До такого активного потенціалу може бути віднесений людський, інтелектуальний, інноваційний, науковий, культурний, креативний та інвестиційний потенціал. Пасивний потенціал є по суті більш наближеним до ресурсів. Він формує базу для стабільного функціонування регіональної економічної системи. До пасивного потенціалу можна віднести виробничий, природно-кліматичний, фінансовий та інші види потенціалу розвитку регіонів. Особливі характеристики активного та пасивного потенціалу регіонів подано на рис. 5.1.

Але, необхідно наголосити, що активний та пасивний потенціал є взаємозалежними та не можуть існувати один без одного. Активний потенціал регіонів є більш гнучким, динамічним та виступає поштовхом для трансформації потенціалоформуючого простору. Пасивний – забезпечує стійкість розвитку регіональних економічних систем.

Зростання потенціалу регіонів не відбувається, якщо загальне економічне зростання досягається за рахунок екстенсивних чинників. Внаслідок такого екстенсивного нарощення відбувається перетворення



Рис. 5.1 Особливі характеристики активного та пасивного потенціалу регіонів

Джерело: сформовано авторкою

потенціалу у капітал (ресурс), але сам потенціал не зростає, оскільки не відбувається перетворення та розвитку чинників відтворення. Так, зниження потенціалу регіону, навіть при певних якісних покращеннях, є свідченням або причиною регресії процесу відтворення в регіональній економіці. Трансформація потенціалоформуючого простору багато у чому залежить від механізмів управління розвитком економіки регіонів.

В умовах повоєнного становлення економіки регіонів України потенціал є тією платформою, на якій реалізуються управлінські рішення і базуються стратегічні вектори щодо напрямів якісних перетворень розвитку регіональних економічних систем. Саме потенціалоформування та задіявання потенційних можливостей виступає базисом розроблення стратегем розвитку регіонів. Важливо, щоб механізми активізації потенціалу не обмежувались державним регулюванням, а виходили саме з регіонального та місцевого рівнів, що дозволяє максимально ефективно використовувати внутрішні чинники розвитку регіональних економічних систем із урахуванням їх специфіки.

Як вже неодноразово наголошувалось (у тому числі при розкритті сутності потенціалу та потенціалоформуючого простору), важливим виступає взаємодія складових потенціалу, що спроможна дати синергетичний ефект для розвитку регіональних економічних систем. Потенціал регіону постійно знаходиться у тісних взаємовідносинах із іншими елементами регіональних економічних систем, які сприяють розвитку регіонів, оскільки в процесі розвитку саме взаємовідносини визначають швидкість, раціональність та векторність руху економічних систем до рівня більш високого порядку розвитку.

Одним із елементів, з яким потенціал регіону знаходиться у постійній взаємодії, виступає управління розвитком економіки та потенціалом, що здійснюється завдяки таким функціям як організація управління, планування та стимулювання.

Управління трансформацією потенціалу регіону із урахуванням цифровізації дає можливість спрямувати зусилля, сфокусуватися на поставлених цілях, підвищити ефективність використання потенціалу та виокремити латентний потенціал регіонального розвитку (рис. 5.2).

При управлінні трансформацією потенціалу регіону необхідно дотримуватися принципів управління потенціалом регіональних економічних систем, до яких слід віднести такі принципи:

- корисності, цей принцип при управлінні потенціалом регіону дає можливість забезпечити ефективність виробництва в регіоні конкурентоспроможної продукції із урахуванням вимог до випуску соціально необхідної продукції і послуг та виробництва продукції відповідно до запитів ринку із урахуванням засад сталого розвитку та обґрунтуванням раціональності використання ресурсів й інноваційності виробництва;

- збалансованості, відповідно до потенціалу регіональних економічних систем такий принцип розглядається з точки зору системності складових регіональної економічної системи, що має поєднувати у собі структурну сукупність ресурсів, ефективне використання яких забезпечує пропорційність розвитку та прибутковість функціонування системи в цілому;

- відповідності, що передбачає дотримання кореляції управління потенціалом регіону та його трансформації із стратегічними цілями регіонального розвитку в цілому, враховуючи орієнтацію на виявлення латентного потенціалу регіону, забезпечення найефективнішого використання всього наявного потенціалу з метою забезпечення сталого регіонального розвитку;

- ефективності, що передбачає таке управління потенціалом регіону, що забезпечує отримання максимального ефекту при «вході» та «виході» відкритої, керованої системи.

Дотримання принципів корисності, збалансованості, відповідності та ефективності при управлінні трансформацією потенціалу регіону дає

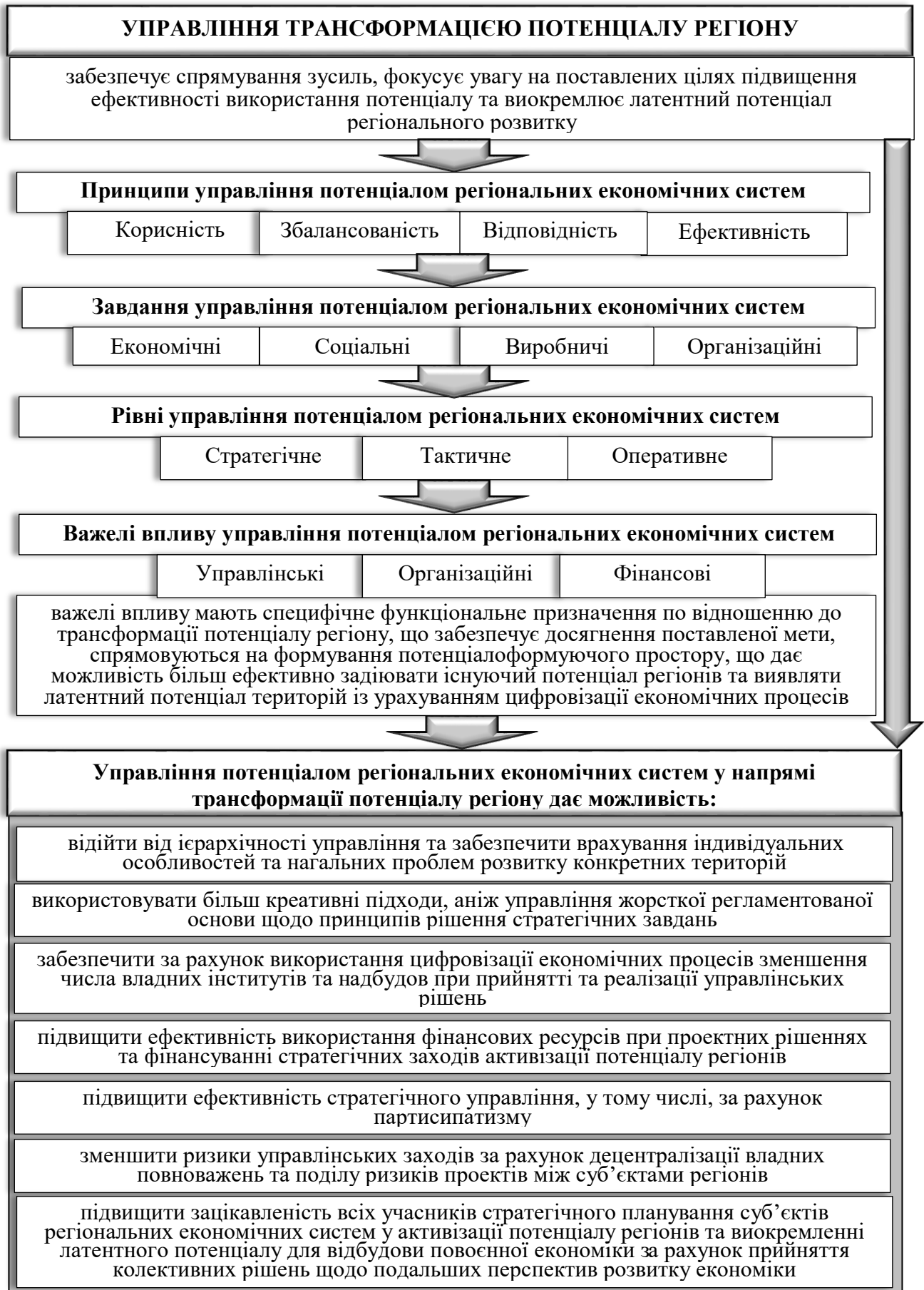


Рис. 5.2. Засади управління потенціалом регіональних економічних систем

Джерело: сформовано авторкою

можливість забезпечити синергічний ефект для розвитку регіональних економічних систем.

Управління та ефективність запроваджених важелів впливу повинно здійснюватися на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях спрямування розвитку регіональних економічних систем із використанням цифрових технологій, що забезпечує швидкість реагування на зміни за рахунок постійного моніторингу та будування форсайту економічного розвитку регіонів із урахуванням трансформації потенціалоформуєчого простору.

Забезпечення потенціалоформуєчого простору вимагає управління у напрямі ефективної активізації потенціалу регіонів. При цьому, при управлінні потенціалом регіонів потрібно враховувати завдання, які повинні вирішуватися. Їх доцільно розділити на економічні, соціальні, виробничі та організаційні. Вирішення таких задач на рівні регіону сприятиме активізації його потенціалу в перспективі та виявленню латентних можливостей.

До групи економічних завдань забезпечення потенціалоформуєчого простору можна віднести питання, пов'язані із:

- підвищенням загальної конкурентоспроможності регіону;
- формуванням умов інноваційного розвитку, активізацією науково-інноваційної діяльності, формуванням смарт-спеціалізації;
- забезпеченням інвестиційної привабливості регіону;
- розвитком інфраструктурного забезпечення;
- формуванням транспортно-логістичних потоків.

Конкурентні регіональні переваги формуються на основі розвитку підприємницьких структур, які стимулюють інноваційно-інвестиційний розвиток та раціональне використання ресурсів в регіоні. Управління потенціалом регіонів передбачає на меті ефективний соціально-економічний розвиток при раціональному використанні ресурсів.

До групи соціальних завдань управління потенціалом можна віднести, перш за все:

- підвищення людського потенціалу;
- сприяння інтелектуалізації капіталу;
- створення робочих місць для зниження рівня безробіття населення та забезпечення роботою тимчасово переміщених осіб;
- навчання та підвищення кваліфікації працівників для підвищення рівня їх конкурентоспроможності на ринку праці;
- розвиток самозайнятості населення;
- підтримку відкриття нових виробництв та малого підприємництва.

До групи виробничих завдань управління потенціалом у напрямі забезпечення потенціалоформуючого простору слід віднести:

- питання модернізації виробничої діяльності підприємств в регіоні, їх інноваційне спрямування;
- створення за сферами виробництва відповідних кластерів та хабів;
- забезпечення інтеграційних процесів на підприємствах регіону, у тому числі для релокованого бізнесу;
- сприяння стимулюванню інноваційно-інвестиційної діяльності виробничих підприємств для забезпечення регіонального розвитку.

До групи організаційних завдань управління потенціалом регіонів слід віднести:

- формування організаційно-економічних інструментів, які сприяють розвитку потенціалу регіону та стимулюють розвиток співпраці регіонів як повноцінних акторів на ринку із іншими регіонами та країнами;
- розробку та удосконалення нормативно-правового забезпечення функціонування державних програм та стратегій в питаннях регіонального розвитку;
- широке задіювання інформаційних технологій для підвищення ефективності управління потенціалом регіонів та налагодження щільної співпраці між суб'єктами регіональних економічних систем для підвищення ефективності використання потенціалу та виявлення латентних можливостей;

- створення інформаційно-аналітичного забезпечення в питаннях активізації потенціалу регіонів для проведення відповідних розрахунків щодо оцінки стану та тенденцій їх розвитку.

Для розробки заходів щодо управління потенціалом регіонів необхідне застосування економіко-математичних методів моделювання, прогнозування регіонального розвитку з врахуванням факторів ендогенного та екзогенного впливу на процеси розвитку регіональних економічних систем. Відповідно до європейських стандартів в частині інформаційного забезпечення управління потенціалом регіонів необхідно забезпечення відповідності нормам прозорості, відкритості, достовірності, що дозволить більш обґрунтовано здійснювати необхідні розрахунки та будувати форсайт розвитку регіональних економічних систем із врахуванням використання потенціалу регіонів та виявлення латентних можливостей. Для відстежування змін у планових показниках за певний проміжок часу необхідно проводити процедуру моніторингу стану регіонального розвитку на постійній основі. Для підвищення ефективності управління потенціалом регіонів необхідним є налагодження співпраці між державою, регіональними органами влади та бізнес-структурами. Координація спільної мети діяльності та узгодженість напрямів щодо її реалізації сприяють активізації соціально-економічного розвитку регіональних економічних систем.

Для досягнення поставлених завдань необхідно узгодження державних програм розвитку та стратегій в питаннях загальноекономічного розвитку територій на основі стимулювання тих регіонів, які є точками росту, та підтримки менш розвинених регіонів на основі фінансування програм їх розвитку. Модернізація економіки здійснюється на основі інноваційного розвитку, інтелектуалізації виробничих процесів, налагодження виробничих зв'язків між виробництвами та регіонами в країні.

Управління потенціалом на регіональному рівні має переваги та є домінуючим рівнем стратегічного управління для трансформації

потенціалоформуючого простору. Це пов'язано із тим, що стратегічне регіональне управління:

- базується на принципах матричного та сіткового управління, що дає можливість відійти від ієрархічності управління, яке за умов демократичності та децентралізації владних повноважень забезпечує врахування індивідуальних особливостей та нагальних проблем розвитку конкретних територій;

- найчастіше використовує більш креативні підхід при регіональному та місцевому управлінні потенціалом, аніж управління на жорсткій регламентованій основі щодо принципів рішення стратегічних завдань;

- оптимізує систему управління за рахунок зменшення числа владних інститутів та надбудов, а також за рахунок використання цифровізації економічних процесів;

- підвищує ефективність використання фінансових ресурсів при проектних рішеннях та фінансуванні стратегічних заходів активізації потенціалу регіонів, у тому числі за рахунок більш дбайливого використання власних фінансових ресурсів регіонів;

- збільшує ефективність стратегічного управління, у тому числі за рахунок партисипатизму обізнаності громад щодо стратегічних напрямів активізації потенціалу та розвитку громад та регіонів;

- зменшує ризики управлінських заходів за рахунок делегування повноважень, що стало можливо за рахунок проведених реформ управління у напрямі децентралізації владних повноважень та поділу ризиків проектів за рахунок розподілу їх між суб'єктами регіональних економічних систем, у тому числі за рахунок використання механізмів державно-приватного партнерства;

- підвищує зацікавленість всіх учасників стратегічного планування суб'єктів регіональних економічних систем у активізації потенціалу регіонів та виокремленні латентного потенціалу для відбудови повоєнної економіки

за рахунок прийняття колективних рішень щодо подальших перспектив розвитку економіки.

Для ефективного управління потенціалом регіону повинна бути окреслена конкретна мета трансформації потенціалоформуючого простору, виокремлені важелі впливу. Кожний з важелів має специфічне функціональне призначення по відношенню до трансформації потенціалу регіону, що забезпечує досягнення поставленої мети. Регіональне управління охоплює комплекс різноманітних інституційних, адміністративних, економічних заходів, що можуть бути здійснені на рівні регіональної та місцевої влади у напрямі регулювання процесами розвитку продуктивних сил та активізації потенціалу регіонального розвитку.

Управління потенціалом регіону забезпечує можливість зменшити вплив та нівелювати фактори стримування розвитку потенціалу регіону та забезпечити його трансформацію. Факторами просторової нерівності розвитку регіональних економічних систем виступають: розходження регіонів у рівні соціально-економічного розвитку, зайнятості, доходах населення, умовах підприємництва, привабливості залучення інвестиційних ресурсів тощо. Урахування факторів нерівності при регіональному управлінні дає можливість нівелювати підґрунтя виникнення соціальних конфліктів та перешкод економічного розвитку регіонів. До таких факторів розвитку нерівності регіональних економічних систем при регіональному управлінні потенціалом регіону насамперед слід віднести:

- наявність, якість, масштаби залучення та використання природно-ресурсного потенціалу, що впливає не тільки на розвиток сфер виробництва та сільського господарства, а й в цілому на умови економічної діяльності в регіоні та життя населення;

- демографічний потенціал, що характеризується структурою населення, ентропійними особливостями, динамікою його відтворення, формуванням інтелектуального потенціалу регіону;

- положення регіону, що характеризується його периферійним або глибинним положенням, що впливає на транспортні та виробничі витрати, ринок збуту;

- структуру виробництва, що може характеризуватися ступенем застарілості виробництва, необхідністю його модернізації, впровадження інновацій;

- агломераційні характеристики, які можуть бути перевагами щодо розвитку інфраструктури, міжгалузевими зв'язками та недоліками через перенаселення;

- рівень технологічного розвитку, що виявляється у рівні виробничо-технологічного укладу, концентрації певних видів виробництв;

- інституціональні чинники, що виявляються через розвиток територіальних громад, ступень децентралізації владних повноважень, самодостатність місцевих бюджетів, налагодженість механізму державно-приватного партнерства;

- соціально-культурні чинники, розгалуженість соціальної інфраструктури, наукових та освітніх осередків, культурних центрів, рівень інноваційної культури населення його сприйняття цифрових технологій, рівень урбанізації тощо.

Фактори просторової нерівності максимально можливо врахувати саме при регіональному управлінні потенціалом регіону та при забезпеченні потенціалоформуєчого простору (рис. 5.3).

До негативних тенденцій, що ілюструють неефективність використання потенціалу регіонів слід віднести такі прояви, як:

- низький рівень ВРП на душу населення за всіма регіонами, а також його регіональна асиметричність (ВВП на душу населення в Україні у 2021 р. становив 131907,2 грн.);

- загальний суттєвий знос основних засобів;

- диференціація регіонів за показником фондоозброєності;

- незадовільно низький рівень інвестування у основний капітал;

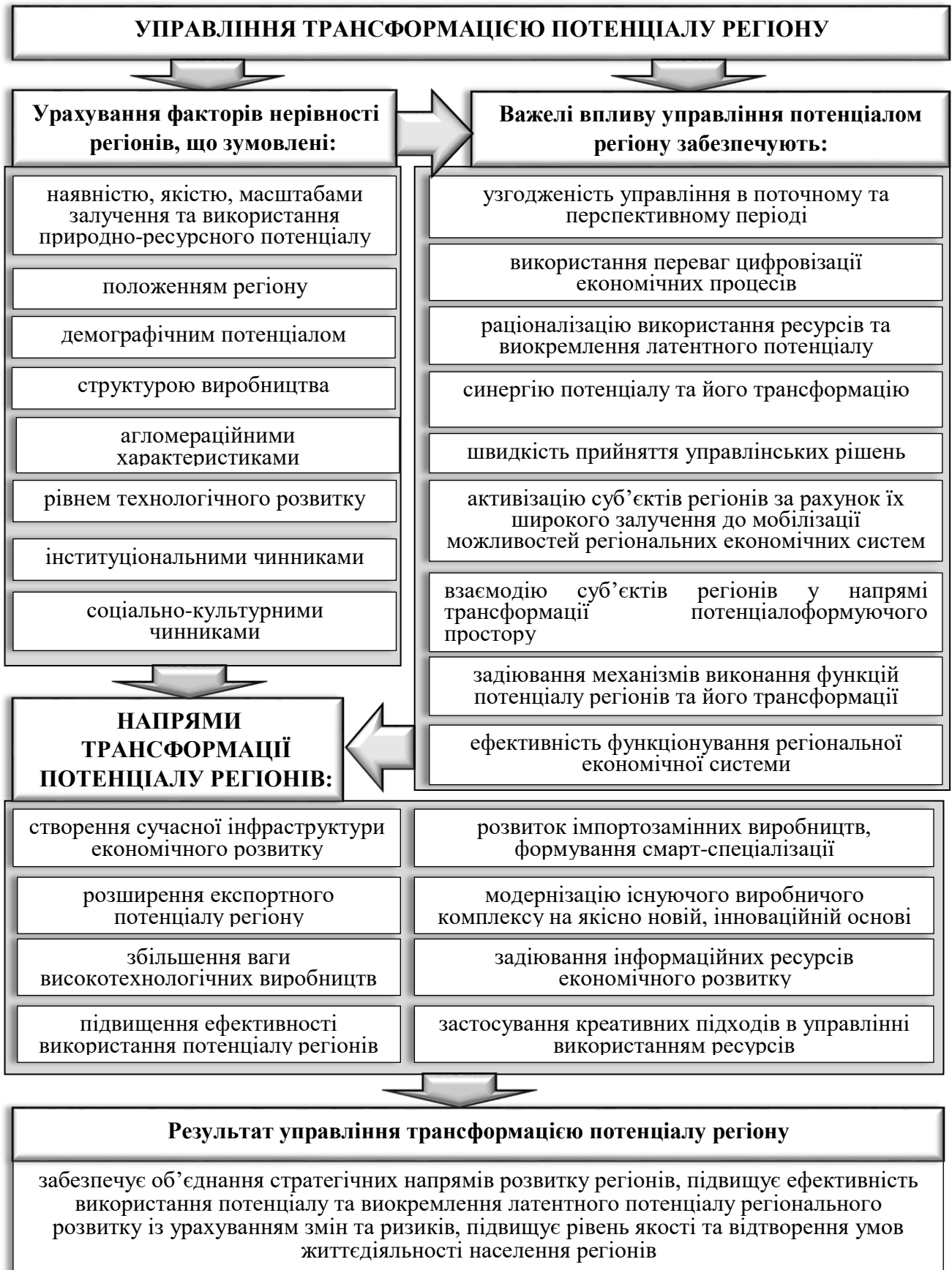


Рис. 5.3. Напрями трансформації потенціалу регіонів

Джерело: сформовано авторкою

- низький рівень інноваційної активності виробничого сектору економіки;
- деклараційна розвиненість інноваційної інфраструктури, що не виступає стимулом розвитку інноваційного підприємництва;
- низький рівень фінансування науково-інноваційної сфери, що призвело до зниження науково-технічного потенціалу. Так, кількість дослідників в цілому по Україні за роки незалежності знизилась у 3,5 рази, частка інноваційно-активних підприємств – у 5 разів, а освоєння нових видів техніки – у 14,3 рази [165];
- асиметричність розподілу трудових ресурсів за регіонами, що викликає їх одночасно певний надлишок та дефіцит у залежності від спеціалізації, освіти, навичок;
- скорочення приросту населення та загальне старіння нації;
- високий рівень соціально-економічної диференціації населення між регіонами та територіями.

Існують різноманітні перешкоди трансформації потенціалу регіонів, що лежать в площині екзогенних та ендегенних чинників. До екзогенних чинників перешкод та гальмування потенціалоформування регіонів можна віднести (рис. 5.4):

- негативні глобальні прояви розвитку економічних відносин, до яких можна віднести COVID -19, що зумовив спад економічних процесів, зміни у розподілі ресурсів та виробництва;
- воєнні дії на території України внаслідок війни із РФ, яка нанесла великих збитків, у тому числі, у соціально-економічній та екологічних сферах регіональних економічних систем, що вплинуло на зміни у акцентах використання та задіювання потенціалів регіонів;
- негативні світові фінансові кризи, що викликають уповільнення кредитно-банківської активності економічних суб'єктів та відбиваються на зменшенні інвестиційних потоків.

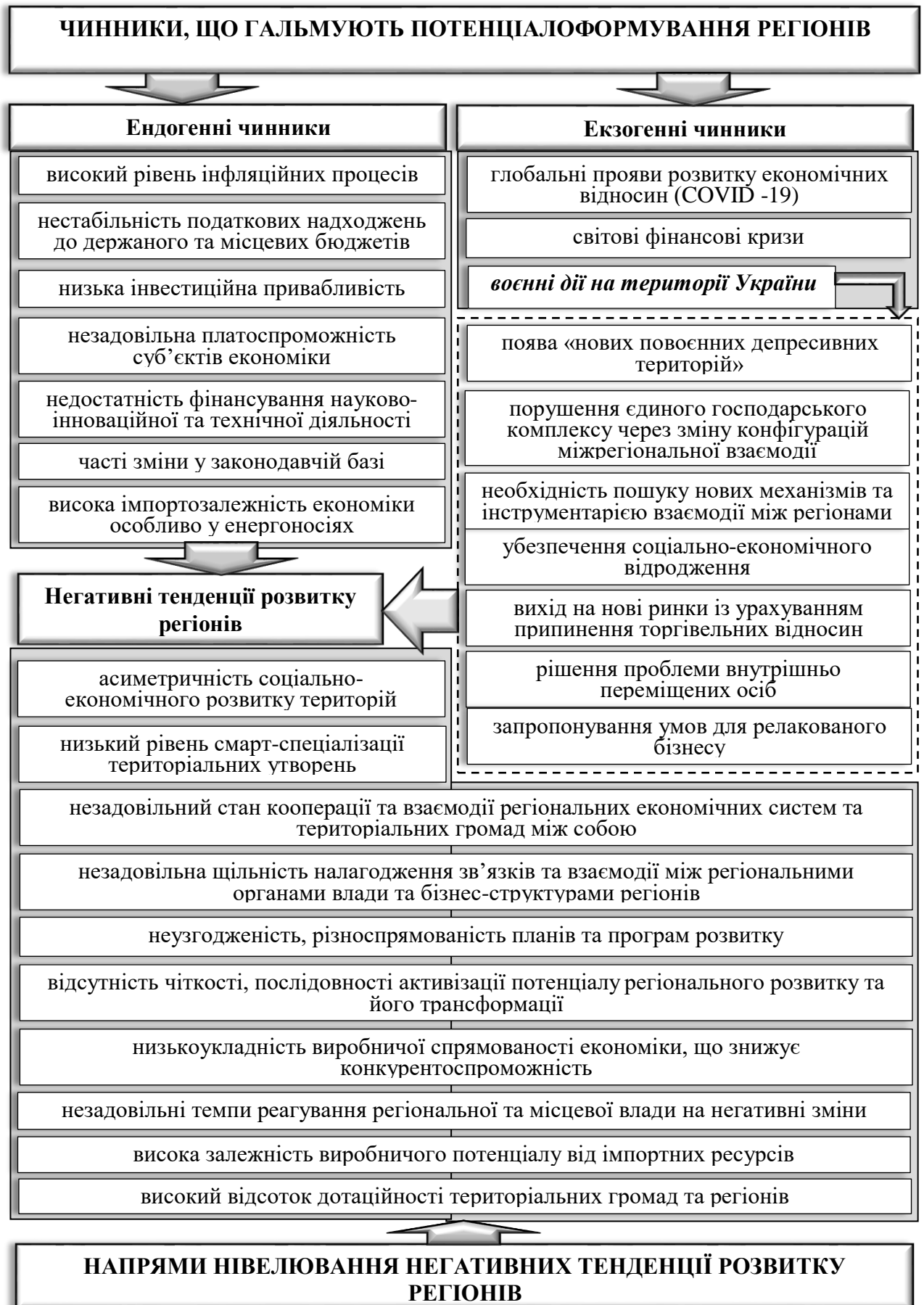


Рис. 5.4. Напрями трансформації потенціалу регіонів

Джерело: сформовано авторкою

У той же час, існує досить багато ендогенних чинників, що також справляють негативний вплив на активізацію задіювання потенціалу регіонів, серед яких:

- високий рівень інфляційних процесів, що відбивається негативним чином на розвитку регіональної економіки, у тому числі, внаслідок зростання облікової та, як наслідок, відсоткової ставки;

- нестабільність податкових надходжень до державного та місцевих бюджетів, у тому числі, внаслідок воєнних дій на території України, що стало причиною скорочення фінансування та недофінансування багатьох проектів економічного розвитку;

- низька інвестиційна привабливість, що не дає можливість у повному обсязі залучити інвестиційні ресурси у активізацію потенціалу регіонів та регіональний розвиток;

- незадовільна платоспроможність суб'єктів економіки, що знижує споживчий попит та гальмує економічний розвиток;

- недостатність фінансування науково-інноваційної та технічної діяльності, що гальмує впровадження вітчизняних нововведень та зумовлює придбання імпортних інноваційних розробок, що призводить до навздогоняльної інноваційної політики регіонів та зниження їх інноваційної конкурентоспроможності;

- висока імпортозалежність економіки, особливо у енергоносіях, що негативно проявляється на виробничій діяльності та конкурентоспроможності експортної продукції на світовому ринку;

- досить часті зміни у законодавчій базі, у тому числі у податковому законодавстві тощо.

У свою чергу, негативні ендогенні та екзогенні чинники впливу на потенціал регіонів призводять до перешкод, що негативно відбиваються на розвитку регіональних економічних систем в цілому. До таких негативних тенденцій розвитку регіонів України можна віднести:

- асиметричність соціально-економічного розвитку регіонів та їх територій, у тому числі, між сільською та міською місцевостями; зростання диференціації у доходах між міським і сільським населенням, що викликає переміщення населення із сільських поселень у міста;

- незадовільний стан кооперації та взаємодії регіональних економічних систем та територіальних громад між собою, що зменшує ефективність господарської діяльності в цілому;

- незадовільна щільність налагодження зв'язків та взаємодії між регіональними органами влади та бізнес-структурами регіонів;

- неузгодженість, різноспрямованість планів та програм розвитку регіонів та територіальних громад, що викликає розпорошування фінансових ресурсів та розмитість кінцевих цілей та завдань розвитку територій; досить часті зміни у політиці розвитку територій внаслідок змін політичної обстановки в країні;

- відсутність чіткості послідовності активізації потенціалу регіонального розвитку та його трансформації, що також стає причиною розширення ареалів депресивних територій;

- незадовільні темпи реагування регіональної та місцевої влади на негативні зміни, що викликані різною природою чинників, що призводить до зниження ефективності прийняття управлінських рішень та гальмування розвитку регіонів;

- висока залежність виробничого потенціалу від імпортних ресурсів, у тому числі первинних, яка підвищує залежність виробників від коливання світових цін на ресурси, що зумовлює зниження ефективності виробничого сектора економіки регіонів;

- незадовільний стан конкурентоспроможності регіональних економічних систем на внутрішньому та світовому ринку; незважаючи на проведення реформ у напрямі децентралізації владних повноважень регіони не виступили повноцінними учасниками світових економічних процесів;

- незадовільний стан використання цифрових технологій у економічних процесах, що зменшує темпи економічного зростання;
- низький рівень впровадження інноваційних технологій та процесів, що викликає технологічне відставання економічного розвитку регіонів від світових тенденцій;
- низький рівень виробництва інноваційної продукції як по відношенню до внутрішнього так і до світового ринку;
- низькоукладність виробничої спрямованості економіки переважно на сировинні уклади, що знижує конкурентоспроможність та ефективність розвитку регіональних економічних систем;
- високий відсоток дотаційності об'єднаних територіальних громад та регіонів, що знижує темпи зростання всіх регіонів як донорів так і реципієнтів реверсної дотації;
- низький рівень смарт-спеціалізації територіальних утворень, що гальмує розвиток регіональних економічних систем та знижує їх конкурентоспроможність;
- незадовільний рівень екологічної спрямованості виробничого потенціалу регіональних економічних систем, не використання переваг циркулярної економіки та низький рівень використання відновлювальних ресурсів.

Окреслені негативні тенденції розвитку регіональних економічних систем є спільними для всіх регіонів України, але, при цьому, кожен регіон має власний потенціал економічного розвитку та напрями вирішення соціально-економічних проблем.

Необхідно зазначити, що на розвиток регіонів України безумовно вплинула війна. Так, воєнні дії на території України принесли не тільки людські втрати, а й вагомі руйнування, що негативним шлейфом відбилась і на соціально-економічному стані всієї території України. Так, виникли нові проблеми економічного розвитку регіонів, а саме:

- з'явилися «нові повоєнні депресивні території», оновлення яких вимагає залучення великих фінансових та інших ресурсів, а також нових принципів та стимулів розвитку таких територій за рахунок їх потенційних можливостей;

- відбулося порушення єдиного господарського комплексу України через зміну конфігурацій міжрегіональної взаємодії, виключення певних територій з господарського обороту, що зумовлює налагодження нових міжрегіональних зв'язків із урахуванням існуючих ресурсних та потенційних можливостей;

- виникла необхідність пошуку нових механізмів та інструментарію взаємодії між регіонами, що найбільше постраждали від воєнних дій з метою забезпечення їх соціально-економічного відродження за повоєнних умов розвитку регіональних економічних систем;

- зумовлена необхідність виходу на нові ринки, оскільки повністю припинено торгівельні відносини із агресором України, що здійснювалися у межах транскордонного співробітництва;

- необхідне рішення проблеми внутрішньо переміщених осіб, що зумовлює необхідність переорієнтації спрямованості роботи соціальної сфери та всього виробничого комплексу;

- виникла необхідність у запропонованні умов для релаксованого бізнесу, забезпечення їх належною виробничою інфраструктурою, робочими кадрами необхідної спеціалізації тощо.

У повоєнний час дуже важливим аспектом виступає реструктуризація зайнятості та створення нових робочих місць, особливо для населення, що залишилось без майнового забезпечення та житла.

Для забезпечення дієвості факторів нівелювання ендогенних чинників трансформації потенціалоформуєчого простору необхідно дотримуватися узгодженості при управлінні потенціалом регіонів із поставленою метою та задачами економічного розвитку регіонів із урахуванням існуючих особливостей та потенційних можливостей. Важливим аспектом при

управлінні потенціалоформуючим простором виступає розгалуженість та розвиненість інституційних та неінституційних суб'єктів суспільства, налагодженість та щільність взаємодії, що здатна приносити синергетичний ефект по відношенню до економічного розвитку регіональних економічних систем.

Необхідно зазначити, що відповідно до теорії синергетики стійкість розвитку встановлюється через нестійкість та характеризується еволюційною незворотністю. Розвиток інституційних та неінституційних суб'єктів та цифровізація економіки дає можливість приймати більш ефективні та своєчасні управлінські рішення, що особливо важливо у повоєнний час.

5.2 Управління потенціалом регіонів з урахуванням сучасних викликів

У третьому розділі роботи було детально проаналізовано екзогенні та ендегенні чинники перешкод та гальмування потенціалоформування розвитку регіонів, що зумовлюють негативні тенденції розвитку регіональних економічних систем, а також, засади управління потенціалом регіональних економічних систем.

Необхідно зазначити, що, як показує практика, всі щаблі владної ієрархії в умовах воєнних дій природно тяжіють до централізації прийняття управлінських рішень. Це актуалізує проблематику обґрунтування підходів та інструментарію управління потенціалом регіонів, що надавало б можливість органам регіональної влади та місцевого самоврядування максимально ефективно управляти наявним потенціалом відповідних територій, забезпечувати виявлення та розкриття латентного потенціалу, а також, налагодити щільність взаємодії та координацію діяльності всіх владних інституцій.

Управління потенціалом регіонів та його ефективність залежить від ступеня децентралізації владних повноважень. Важелі впливу трансформації потенціалу регіонів (управлінські, організаційні, фінансові, що були більш детально розглянуто у п.п. 3.1 роботи) забезпечують:

- узгодженість управління потенціалом регіону в поточному та перспективному періоді трансформації потенціалоформуючого простору;
- використання переваг цифровізації економічних процесів;
- раціоналізацію використання ресурсів та виокремлення латентного потенціалу для активізації розвитку регіону;
- синергію потенціалу та його трансформацію;
- швидкість прийняття управлінських рішень із урахуванням змін поточної ситуації регіонального розвитку;
- активізацію суб'єктів регіонів за рахунок їх широкого залучення до мобілізації можливостей регіональних економічних систем;
- взаємодію та взаємоузгодженість суб'єктів регіональних економічних систем у напрямі трансформації потенціалоформуючого простору;
- задіювання механізмів виконання функцій потенціалу регіонів та його трансформації;
- ефективність функціонування регіональної економічної системи в цілому.

Важелі впливу спрямовуються на забезпечення потенціалоформуючого простору, що дає можливість більш ефективно задіювати існуючий потенціал регіонів та виявляти латентний потенціал територій. За рахунок задіювання важелів впливу на регіональному та місцевому рівні можливо більш повно врахувати особливості розвитку територій, обсяги шкоди та втрат, заподіяних воєнним вторгненням на територію України, необхідність вирішення проблем розвитку та спрямування зусиль на трансформацію потенціалу у необхідному векторі розвитку. До напрямів трансформації потенціалу регіонів слід віднести такі вектори, як:

- формування смарт-спеціалізації;
- розвиток імпортозамінних виробництв;
- розширення експортного потенціалу регіону;
- модернізація існуючого виробничого комплексу на якісно новій, інноваційній основі;
- задіявання інформаційних ресурсів економічного розвитку;
- збільшення ваги високотехнологічних виробництв;
- підвищення ефективності використання потенціалу регіонів;
- створення сучасної інфраструктури економічного розвитку;
- застосування креативних підходів в управлінні використанням ресурсів.

Розвиток потенціалу у зазначених напрямках забезпечує трансформацію потенціалоформуючого простору, що дає синергетичний ефект для розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації.

Важелі впливу трансформації потенціалоформуючого простору повинні спрямовуватися на:

- об'єднання стратегічних напрямів розвитку економіки регіонів у досягненні загальної мети становлення повоєнного розвитку регіонів;
- формування та реалізацію дієвої політики у напрямі структурної модернізації економіки регіонів, підвищення інвестиційної привабливості, інноваційного розвитку, підвищення ефективності освітнього та науково-технічного потенціалів тощо;
- створення відповідної сучасної інфраструктури регіонального розвитку відповідно до парадигми сталого розвитку із урахуванням умов цифровізації економічних та суспільних процесів;
- забезпечення розширення високого рівня якості та відтворення умов життєдіяльності населення регіонів;
- утворення умов зміцнення безпеки економічного розвитку суб'єктів регіональних економічних систем;

- об'єктивну оцінку створеного та латентного потенціалу та їх ролі у відтворювальному процесі;
- підвищення екологічності економічного розвитку регіонів та захисту навколишнього середовища.

Однією із проблем сучасного управління трансформацією потенціалоформуючого простору являється відсутність чіткої системи формування рішень щодо трансформації потенціалу регіону та розвитку латентного потенціалу. Цифровізація економіки сприятиме більш чіткому формуванню цілей трансформації потенціалу регіонів та більш ефективному прийняттю рішень за рахунок систематизації та аналітики існуючої кон'юнктури ринку регіонів та загроз розвитку.

У напрямі нівелювання ендегенних чинників, що гальмують трансформацію потенціалоформуючого простору (які були детально досліджені у п.п. 3.1 роботи), слід віднести такі заходи, як (рис. 5.5):

- підвищення ефективності та досконалості управління на регіональному та місцевому рівнях, що забезпечується здійсненими реформами у напрямі децентралізації владних повноважень; цьому сприятиме підвищення відповідальності та вже набутий досвід службовців – представників регіональної та місцевої влади;
- стабілізація нормативно-правового забезпечення регіонального розвитку, що забезпечить підвищення стабільності діяльності суб'єктів господарювання;
- урахування внутрішніх сутнісних властивостей потенціалу, комплексний підхід до його структури із прийняттям до уваги внутрішніх унікальних властивостей, що формує інтегровані параметри й взаємозв'язки та дає можливість урахувати всі аспекти потенціалу та доцільності його трансформації;
- розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та інформаційної платформи для забезпечення цифровізації процесів управління й розвитку регіональних економічних систем;

- підвищення фінансування науково-технічної та інноваційної діяльності, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності регіонів як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках;

- врахування під час управління потенціалом регіонів принципу комплексності та системності при прийнятті управлінських рішень, побудова стратегічних програм та проектів регіонального розвитку, що забезпечуватиме досягнення поставлених завдань щодо трансформації потенціалоформуючого простору;

- залучення до прийняття управлінських рішень громадськості, що забезпечуватиме підвищення зацікавленості щодо досягнення поставлених результатів;

- підвищення рівня креативності при прийнятті управлінських рішень щодо трансформації потенціалоформуючого простору та активізації розвитку латентного потенціалу регіонів;

- підвищення рівня суспільної мотивації за використанням цифровізації щодо необхідності та напрямів трансформації потенціалоформуючого простору;

- активізація розвитку малого бізнесу, чому сприяють процеси цифровізації економіки, забезпечення підвищення зайнятості та добробуту населення;

- співпраця між різними бізнес-структурами та місцевою й регіональною владою, у тому числі, за рахунок активізації механізму державно-приватного партнерства для реалізації соціальних проектів розвитку регіональних економічних систем;

- модернізація економіки регіонів за рахунок розвитку нових сфер економічної діяльності, чому сприятимуть процеси цифровізації економічних процесів та підвищення конкурентоспроможності базових сфер регіональної економіки;

- формування нових центрів регіонального розвитку, у тому числі, через створення інтегрованих підприємницьких систем, що спрямовані на

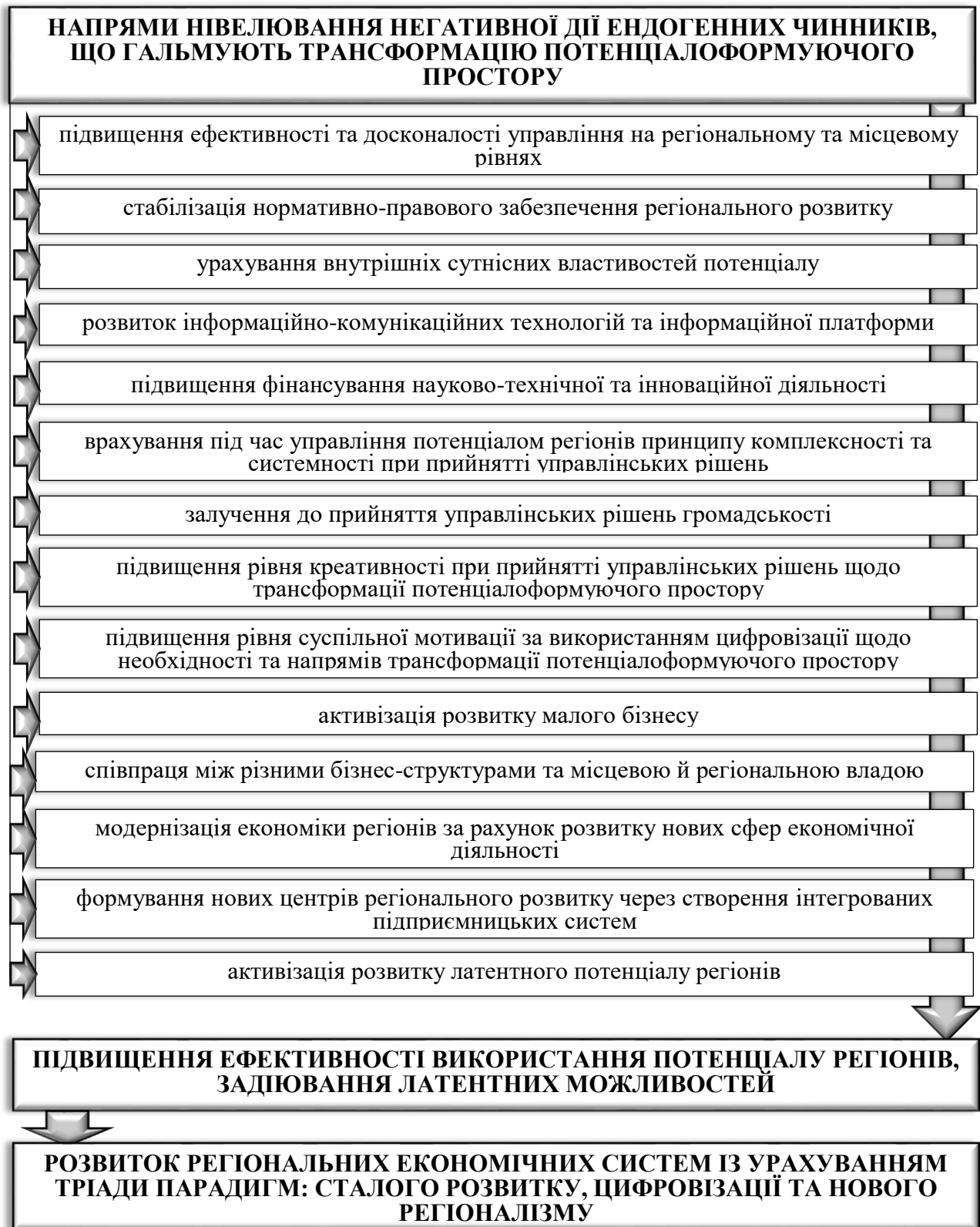


Рис. 5.5. Напрями нівелювання негативної дії ендегенних чинників, що гальмують трансформацію потенціалоформуючого простору

Джерело: розроблено авторкою

забезпечення повного замкненого циклу виробництва інноваційної продукції та послуг, інформаційно-комунікаційних технологій від генерування ідей до їх комерціалізації.

Сьогодні поставило нові виклики перед управлінням потенціалом у напрямі забезпечення потенціалоформуєчого простору, оскільки воєнні діє на території України в наслідок агресії Російської Федерації висунули нові завдання, серед яких забезпечення нагальних потреб фронту, поновлення інфраструктурних об'єктів, забезпечення зайнятості переміщених осіб з інших територій України та релокація бізнесу.

Релокація бізнесу та переміщення населення із східних регіонів у центральну та західну частини України поставили нові виклики щодо управління потенціалоформуєчим простором територій. Виникає необхідність ухвалення швидких рішень та забезпечення їх виконання щодо забезпечення розміщення та працевлаштування тимчасово переміщених осіб, а також розташування релокованого бізнесу.

Управління потенціалом регіонів за таких умов доречно спрямовувати по відношенню до трьох складових таких процесів, викликаних воєнними діями на території України в наслідок агресії з боку російської федерації (рис. 5.6).

По-перше, забезпечення належних умов для транзитних осіб. Необхідно зазначити, що міграційні процеси відбуваються постійно із зміною вектору переміщення громадян як зі східних та центральних регіонів на захід так і у зворотному напрямі залежно від тенденцій та воєнної ситуації.

Для такого випадку при управлінні потенціалом регіону важливим є забезпечення умов для тимчасового перебування громадян із забезпеченням продовольчого, побутового, медичного обслуговування, що може тривати від декількох днів до кількох місяців.

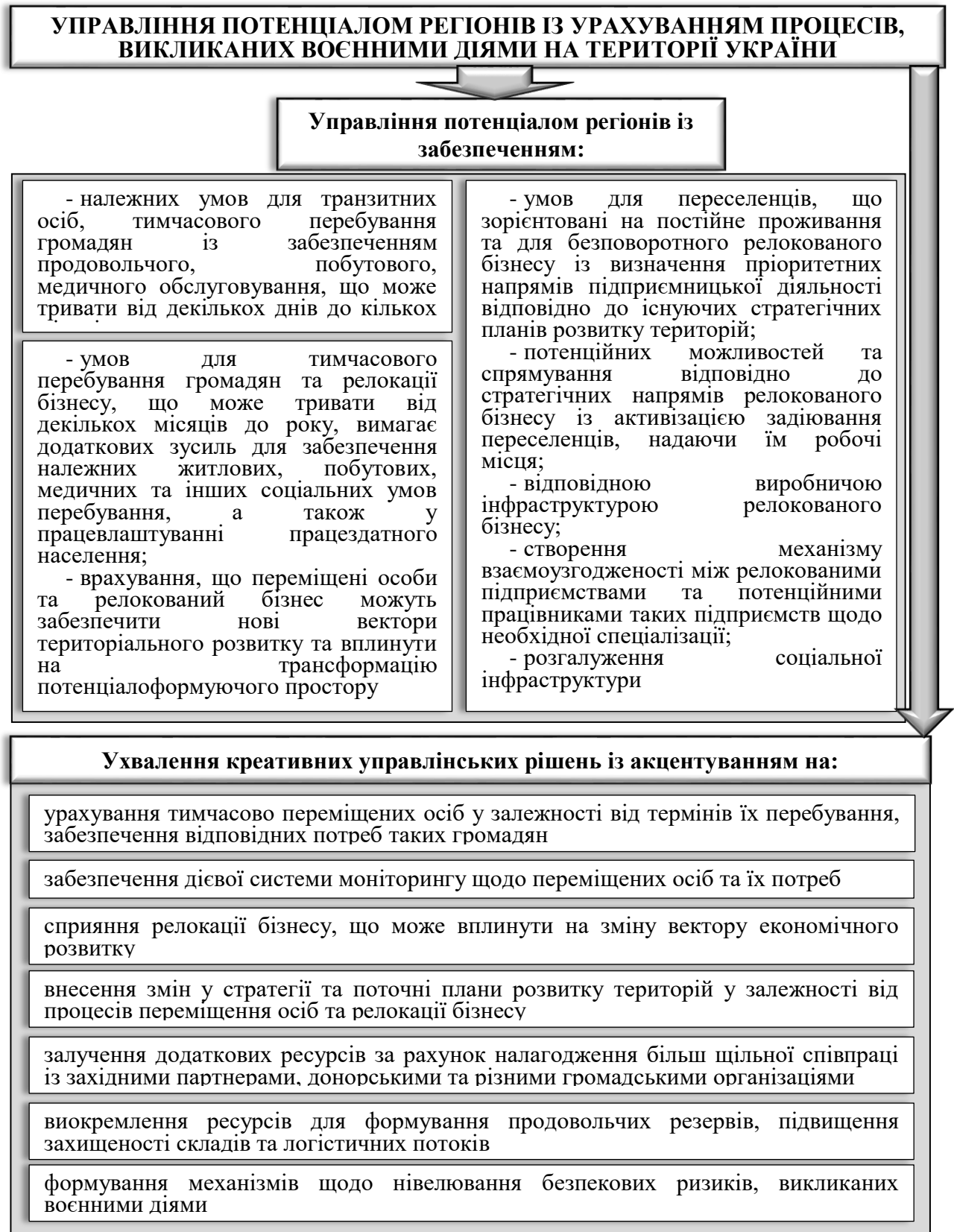


Рис. 5.6. Управління потенціалом регіонів із урахуванням процесів, викликаних воєнними діями на території України

Джерело: сформовано авторкою

По-друге, забезпечення умов для тимчасового перебування громадян та релокації бізнесу. Тимчасове перебування громадян може тривати від декількох місяців до року. Розміщення таких тимчасово переміщених осіб вимагає додаткових зусиль для забезпечення належних житлових, побутових, медичних та інших соціальних умов перебування, а також виникає потреба у працевлаштуванні працездатного населення, що може бути вирішено, у тому числі, за рахунок релокованого бізнесу. У свою чергу, умови тимчасового розміщення та забезпечення роботою можуть впливати на прийняття рішень щодо остаточного поселення у новій громаді на більш тривалий період або взагалі назавжди.

При управлінні потенціалом у даному випадку потрібно враховувати, що переміщені особи та релокований бізнес можуть забезпечити нові вектори територіального розвитку. Так, висококваліфіковані фахівці певних спеціальностей, що особливо важливо для повоєнного відновлення, можуть зменшити потреби громад у залученні спеціалістів. А забезпечення працевлаштування, у тому числі за рахунок релокованого бізнесу, сприяє формуванню наступної третьої складової, що пов'язана із переміщенням осіб та релокацією бізнесу.

По-третє, забезпечення умов для переселенців, що зорієнтовані на постійне проживання, та для безповоротного релокованого бізнесу із східних та південних регіонів у центральні та західні. Внаслідок різних причин громадяни та релокований бізнес не мають намірів повертатися до місць первинного перебування. По відношенню до таких осіб та релокованого бізнесу повинно бути приділено максимально уваги при управлінні потенціалом регіону, оскільки це напряму впливає на його потенціалоформуючий простір.

Управління потенціалом у такому випадку вимагає від місцевих територіальних громад чіткого визначення пріоритетних напрямів підприємницької діяльності відповідно до існуючих стратегічних планів розвитку територій та потенційних можливостей. Дотримання цілей

стратегічного розвитку територіальних громад дасть можливість більш чітко визначати пріоритети підприємницької активності, спрямовувати у цьому напрямі релокований бізнес та більш активно задіювати переселенців, надаючи їм робочі місця. Для релокованого бізнесу необхідно не тільки надавати виробничі площі, а й забезпечити відповідною виробничою інфраструктурою, що потребує прийняття відповідних управлінських рішень.

Так, наприклад, це може бути створення індустріальних, промислових, науково-виробничих парків, промислових зон тощо, що дає можливість більш оптимально використовувати інфраструктурні об'єкти, спрощує для релокованого бізнесу підключення до комунікацій, водо-, енергопостачання, дасть можливість забезпечити виробничий симбіоз, більш ефективно використовувати ресурси та дотримуватись принципів циркулярної економіки й сталого розвитку.

Вимагає уваги створення механізму взаємоузгодженості між релокованими підприємствами та потенційними працівниками таких підприємств щодо необхідної спеціалізації. Такі працівники можуть бути як з числа місцевого населення так і з числа переселенців. У свою чергу, релокація бізнесу вимагає не тільки розвиток та розгалуження виробничої, а й соціальної інфраструктури, що потребує відповідних рішень місцевої влади щодо її розвитку.

Релокація бізнесу може привести до тривалого перебування у нових територіальних громадах релокованих підприємств, а, крім цього, вони можуть залишитися там назавжди. Це відкриває для місцевих територіальних громад та регіонів нові можливості щодо розвитку виробничої сфери, дотримання стратегічних векторів розвитку та планування економічного розвитку в нових реаліях воєнного та повоєнного стану України.

Управління потенціалом регіонів відповідно до описаних процесів, викликаних воєнними діями на території України, вимагає нових управлінських рішень, що повинні включати (рис. 5.7):

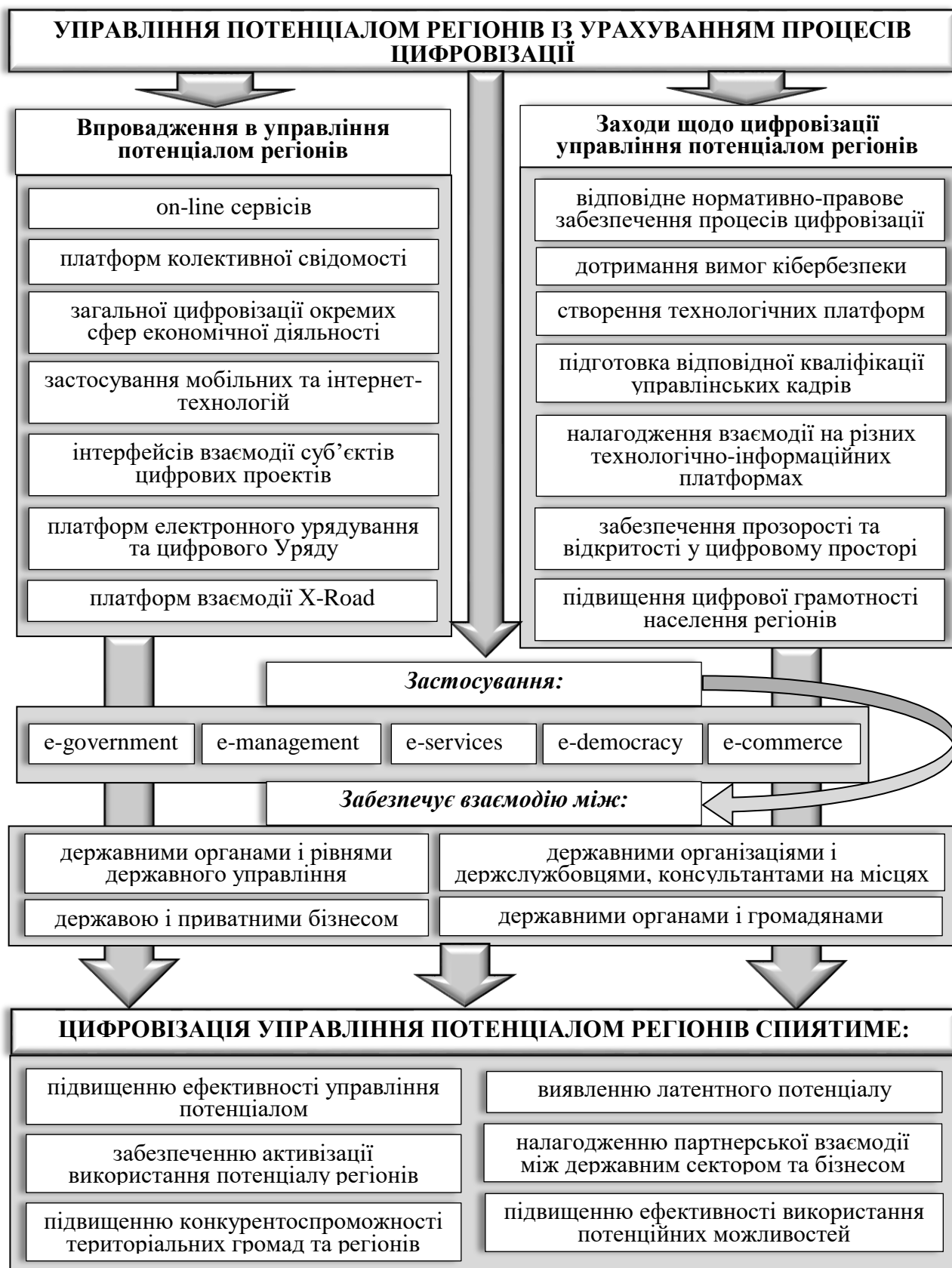


Рис. 5.7. Управління потенціалом регіонів із урахуванням процесів цифровізації

Джерело: розроблено авторкою

- урахування тимчасово переміщених осіб у залежності від термінів їх перебування, забезпечення відповідних потреб таких громадян;
- забезпечення дієвої системи моніторингу щодо переміщених осіб та їх потреб;
- сприяння релокації бізнесу, що може вплинути на зміну вектору економічного розвитку територіальної громади або регіону. Збереження виробничих потужностей та активів релокованих підприємств забезпечує збільшення робочих місць, що сприяє відтворенню робочого та інтелектуального капіталу регіонів;
- внесення змін у стратегії та поточні плани розвитку територій у залежності від процесів переміщення осіб та релокації бізнесу щодо використання ресурсів та їх розподілу на забезпечення відповідних умов для внутрішньо переміщених осіб та підприємств;
- залучення додаткових ресурсів за рахунок налагодження більш щільної співпраці із західними партнерами, донорськими та різними громадськими організаціями;
- виокремлення ресурсів для формування продовольчих резервів, підвищення захищеності складів та логістичних потоків, формування механізмів щодо нівелювання безпекових ризиків, викликаних воєнними діями;
- забезпечення володіння представниками органів місцевої влади та територіальних громад відповідними компетентностями щодо взаємодії та спільної роботи із грантовими міжнародними організаціями, інститутами громадського суспільства, кредитними міжнародними інструментами, формування проєктів щодо повоєнного відновлення економіки територій, виокремлення латентного потенціалу тощо.

Таким чином, зміни в управлінні потенціалом регіонів відповідно до викликів, що зумовлені воєнними діями на території України, вимагають нових управлінських рішень із урахуванням змін, підвищення активності та швидкості реагування місцевого самоврядування та громад на небезпекові

ризиками для забезпечення вирішення проблем та сталості соціально-економічного розвитку регіонів. Унікальні наявні можливості та наявний потенціал із урахуванням сучасних викликів внаслідок воєнної агресії з боку Російської Федерації на території України та повоєнного відтворення вимагають креативних підходів до управління потенціалом регіонів, що виступає запорукою стрімкої відбудови економіки країни в цілому та її регіональних економічних систем.

Обґрунтування методологічних положень парадигмальної тріади дослідження (доведено у п.п. 2.1 роботи), а саме зацілювання концептуальних положень парадигми нового регіоналізму, сталого розвитку та цифровізації щодо розвитку регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації відповідає напрямкам спрямування регіонального розвитку Організації економічного співробітництва і розвитку. Наприкінці 2019 року в межах круглого столу за підтримки ОЕСР, розглядаючи питання потенціалу регіонів та міст у досягненні цілей сталого розвитку, було визначено детермінуючі напрями їх розвитку в контексті принципів сталого розвитку, до яких відносяться і цифровізація.

Отже, управління потенціалом регіонів повинно відбуватися відповідно до процесів цифровізації, що виступає драйвером прийняття управлінських рішень у сучасних умовах. Це вимагає включення до регіональної політики елементів управління, що ґрунтуються на:

- on-line сервісах;
- платформах колективної свідомості (Collective Awareness Platforms);
- поетапній загальній цифровізації окремих сфер економічної діяльності;
- залученні ресурсів шляхом застосування мобільних та інтернет-технологій;
- інтерфейсах взаємодії суб'єктів цифрових проектів для суб'єктів економічної системи;

- платформах електронного урядування та цифрового Уряду;
- платформі взаємодії X-Road, що спрямована на обмін даними через міждержавні інформаційні ресурси для забезпечення високого рівня надання електронних послуг тощо.

У свою чергу, введення нових інструментів цифровізації управління потенціалом регіонів вимагає підвищення кваліфікації службовців, набуття ними необхідних навичок та компетентностей цифровізації. Електронне урядування розширює можливості співробітництва з міжнародними організаціями-донорами, що важливо у повоєнний період розвитку регіональних економічних систем.

Цифровізація управління потенціалом регіонів сприяє забезпеченню мінімізації витрат часу на ухвалення та реалізацію управлінських рішень, прозорості та доступності, що стає рушієм взаємодії суб'єктів регіональних економічних систем.

У свою чергу, для забезпечення цифровізації управління потенціалом регіонів необхідно:

- відповідне нормативно-правове забезпечення процесів цифровізації;
- дотримання кібербезпеки при налагодженні інфраструктурної мережі регіонального управління;
- створення технологічних платформ для забезпечення управління потенціалоформуючим простором;
- підготовка відповідної кваліфікації управлінських кадрів та забезпечення відповідними компетентностями працівників регіонального управління та місцевого самоврядування;
- налагодження партнерських відносин для взаємодії на різних технологічно-інформаційних платформах;
- забезпечення прозорості, відкритості та взаємодії у цифровому просторі суб'єктів регіональних економічних систем;
- підвищення цифрової грамотності населення регіонів.

Процеси цифровізації дають можливість не тільки підвищити ефективність управління потенціалом, а також забезпечити активізацію ефективного використання потенціалу регіонів та виявлення латентного потенціалу завдяки створенню комфортного інформаційного середовища, що сприятиме налагодженню партнерської взаємодії між державним сектором та бізнесом, активізації науково-інноваційної діяльності, підвищенню ефективності логістичної системи, у тому числі, для забезпечення роботи релокованих підприємств та тимчасово переміщених осіб.

Прийняття управлінських рішень із урахуванням єдиного цифрового ринку (Digital Single Market) забезпечує підвищення конкурентоспроможності територіальних громад й регіонів та ефективності використання потенційних можливостей.

Забезпечення ефективного управління потенціалоформуєчим простором в умовах цифровізації вимагає застосування електронного урядування, електронного управління (e-management), налагодження системи електронних послуг (e-services), забезпечення електронної демократії (e-democracy) і електронної комерції (e-commerce).

Електронне урядування забезпечує взаємодію між:

- державними органами і рівнями державного управління («government to government» – G2G);
- державними органами і громадянами («government to citizen» – G2C);
- державними організаціями і держслужбовцями, консультантами на місцях («government to employees» – G2E);
- державою і приватними бізнесом («government to business» – G2B).

Отже, неможливо представити трансформацію потенціалоформуєчого простору без цифровізації управління потенціалом регіону та загалом регіонального розвитку. Цифровізація управління потенціалом регіонів завдяки більш ефективному використанню складної системи зв'язків дає можливість більш швидко та ефективно приймати рішення щодо використання існуючих можливостей регіонів перетворювати потенціал у

капітал та виокремлювати латентні можливості регіонів, що є вельми актуальним в умовах воєнних дій на території України внаслідок вторгнення російської федерації та повоєнного відновлення економіки.

Управління потенціалом завдяки електронному управлінню (e-management) підвищує ділову комунікацію та консолідацію всіх суб'єктів регіональних економічних систем із різними можливостями, компетенціями та потенційними можливостями. Поширення застосування цифровізації сприяє підвищенню ролі та участі в прийнятті управлінських рішень щодо потенціалоформуючого простору широких верств населення завдяки «електронній демократії».

Так, у роботі територіальних громад через залучення населення у «бюджеті участі» кожен охочій може приймати участь у бюджетному плануванні розподілу коштів місцевого бюджету та активізації потенціалу простору відповідно до принципів децентралізації та демократії, що забезпечує цифровізація. Система електронного урядування виступає механізмом утвердження громадських цінностей у суспільстві через комунікації між владними структурами та населенням.

Таким чином, окреслене підтверджує безумовну необхідність спрямування потенціалоформуючого простору на управління потенціалом регіонів на засадах цифровізації. При цьому, для отримання максимально ефекту від цифровізації управління потенціалом регіонів необхідно враховувати, що як і будь-яке явище цифровізація несе в собі і певні загрози. Одночасне спрямування зусиль на подолання можливих загроз цифровізації та активізація впровадження цифровізації управління потенціалом регіонів дасть синергійний ефект для потенціалоформуючого простору регіонів та цифровізації управління одночасно.

Так, до негативних проявів цифровізації управління потенціалоформуючим простором можна віднести (рис. 5.8):

- підвищення диференціації серед населення (між сільським та міським, а також між населенням із більшим та меншим достатком) щодо

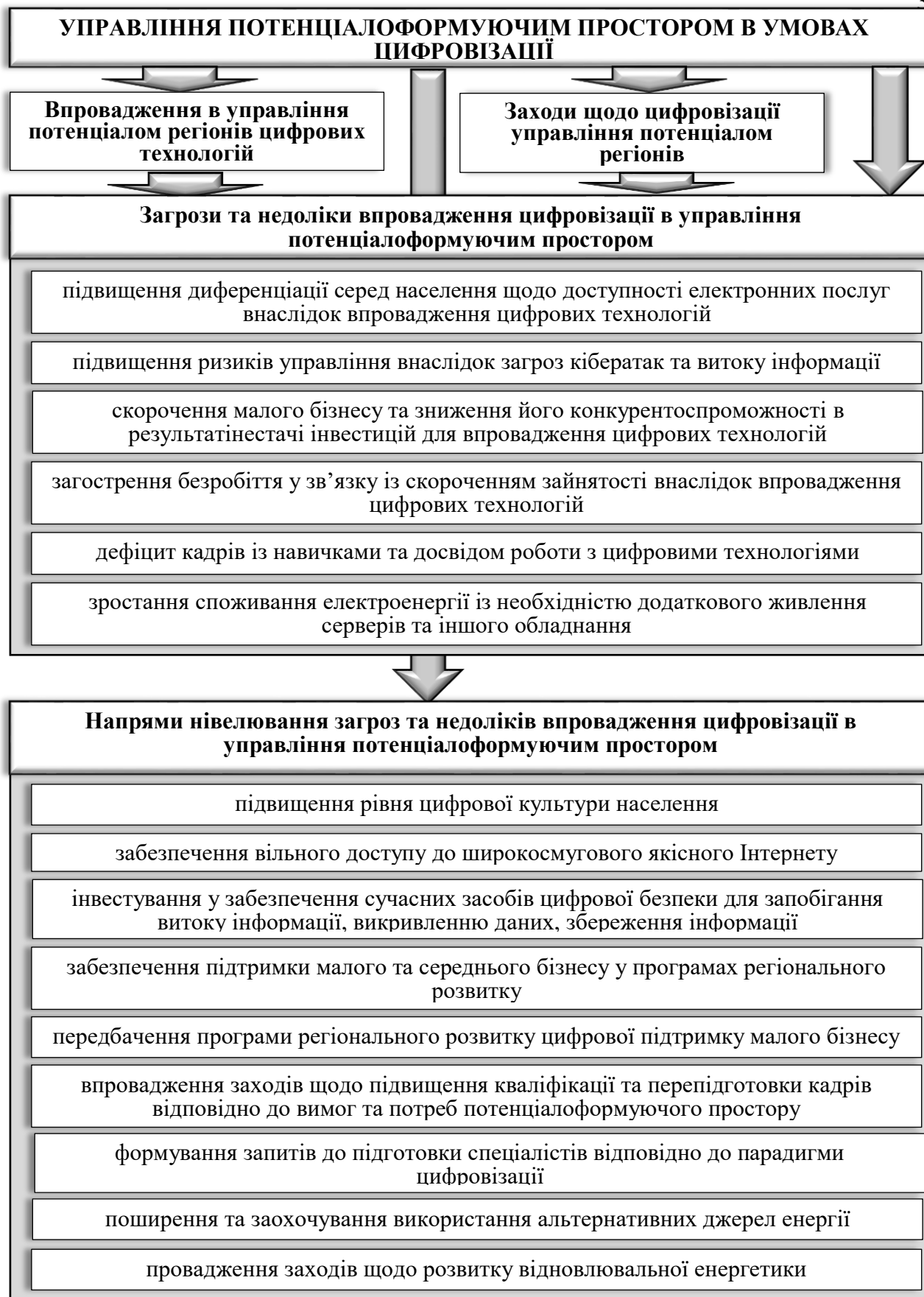


Рис. 5.8. Загрози та недоліки впровадження цифровізації управління потенціалом формуючим простором та напрями їх нівелювання

Джерело: розроблено авторкою

- доступності соціальних послуг (e-services) внаслідок впровадження та перехід їх у цифровий простір. Це пов'язано із різними можливостями доступності до мережі Інтернет;

- підвищення ризиків регіонального управління внаслідок загроз кібератак та витоку інформації. Кіберзлочини можуть відбуватися на теренах цифрового простору та завдати шкоди управлінню потенціалоформуєчим простором, внести похибки у роботу та скомпрометувати цифрову систему.

Для забезпечення можливих загроз та негативних проявів цифровізації управління потенціалоформуєчим простором необхідно:

- для усунення диференціації у наданні соціальних послуг внаслідок впровадження їх цифровізації підвищення рівня цифрової культури населення та забезпечення вільного доступу до широкопasmового якісного Інтернету;

- для підвищення цифрової безпеки, що виступає одним із нагальних питань цифровізації, вимагає від органів регіонального управління та місцевої влади здійснювати інвестиції у забезпечення сучасних засобів цифрової безпеки для запобігання витоку інформації, викривленню даних, збереження інформації тощо.

В цілому, цифровізація, також, може проявлятися у таких негативних проявах щодо регіонального розвитку:

- скорочення малого та середнього бізнесу, оскільки вартість створення он-лайн підтримки для малого підприємства може бути занадто високою, що знижує його конкурентоспроможність та ставить у нерівні умови при зростанні он-лайн продажів по відношенню до великих компаній в регіоні, які мають більші можливості для інвестування у розвиток власних цифрових платформ;

- цифровізація може призвести до загострення проблеми безробіття, оскільки цифрові технології можуть оптимізувати бізнес-процеси без залучення великої кількості працівників. Така ситуація може призвести до скорочення зайнятості та браку роботи для тих, хто не володіє навичками та

досвідом роботи з цифровими технологіями. У залежності до розгалуженості сфер економічної діяльності така ситуація може призводити до додаткових диференціацій на регіональних ринках праці;

- одним із негативних наслідків цифровізації може бути зростання споживання електроенергії, оскільки переходячи у Інтернет-простір у підприємств виникає додаткова необхідність у живленні серверів та іншого обладнання для забезпечення постійної присутності у віртуальному просторі. Зростання попиту на електроенергію може призвести до зростання її ціни та погіршення екології внаслідок збільшення її вироблення.

Для убезпечення негативного впливу цифровізації на розвиток регіональних економічних систем необхідно:

- забезпечувати підтримку малого та середнього бізнесу у програмах регіонального розвитку та передбачувати цифрову підтримку малого бізнесу;

- проводити заходи щодо підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів відповідно до вимог та потреб потенціалоформуючого простору, формувати запити до підготовки спеціалістів відповідно до парадигми цифровізації, запроваджувати програми стимулювання активізації розвитку малого бізнесу тощо;

- поширювати та заохочувати до використання альтернативних джерел енергії, проводити заходи щодо розвитку відновлювальної енергетики, що одночасно дає можливість зменшити негативний вплив на екологічну систему та дефіцит енергопостачання.

Запровадження одночасно заходів щодо цифровізації економічних процесів та спрямування зусиль на усунення загроз та негативних проявів цифровізації дасть можливість отримати синергійний ефект для потенціалоформуючого простору та його управління.

Багато у чому цифровізація економіки регіонів залежить від загальнодержавних кроків. Це стосується інституційних аспектів змін нормативно-правового поля, формування цифрової культури тощо. Але, при цьому, роль регіонів є ваговою та необхідною, оскільки саме активізація

цифровізації на регіональному рівні дасть можливість виокремити унікальні потенційні можливості та трансформувати потенціалоформуєчий простір, забезпечивши цим економічний розвиток регіональних економічних систем. Це зумовлює необхідність застосування системного підходу до розвитку ІКТ на регіональному рівні, що спроможний стати драйвером перетворення потенціалу у капітал та формуванню нових потенційних можливостей економічного розвитку. Для цифровізації економіки регіонів необхідно розроблення та втілення регіональних програм розвитку ІКТ, спрямованих на створення інтегрованих підприємницьких систем, що націлені на забезпечення повного замкненого циклу виробництва продукції та послуг ІКТ від генерування ідей до їх комерціалізації на внутрішньому та зовнішньому ринках (рис. 5.9).

Формування інтегрованих підприємницьких систем повинно відбиватися у програмах регіонального розвитку та передбачати:

- по-перше, формування центру компетентностей, в межах якого планується створення групи експертів-консультантів, що передбачає наявність представників регіональної та місцевої влади та представників усіх інших груп розвитку цифровізації економіки, що дасть можливість швидко реагувати на існуючі запити ринку, визначати головні стратегічні орієнтири та поточні завдання розвитку ІКТ та формування цифрової платформи регіонального розвитку;

- по-друге, науково-інноваційне та техніко-технологічне забезпечення функціонування регіональних інтегрованих підприємницьких систем за використанням цифрових сервісів для налагодження роботи та визначення структури такої системи, яка повинна включати інжинірингові та інформаційно-комунікаційні аутсорсингові центри, залучення наукових установ та університетів;

- по-третє, моніторинг та заходи щодо удосконалення регіональної інтегрованої підприємницької системи із урахуванням існуючого потенціалу

та кон'юнктури ринку, інтересів суб'єктів регіонів та їх особливостей, можливості розширення компетентностей та залучення учасників.



Рис. 5.9 Функціонування інтегрованих регіональних підприємницьких систем

Джерело: побудовано авторкою

Регіональні інтегровані підприємницькі системи повинні включати дорадчі інжинірингові центри для забезпечення консультування оформлення проектної документації, консультування при проведенні наукових досліджень у сфері ІКТ, інженерно-розвідувальних робіт, проведенні контролю науково-технічного процесу передачі інформації, тиражуванні продукції та послуг, передачі інформації та її захисту тощо. Із урахуванням наявного потенціалу регіонів до складу регіональних інтегрованих підприємницьких структур для розвитку супроводу програмних продуктів повинні бути включені інформаційно-комунікаційні центри аутсорсингу. Інформаційно-комунікаційні центри аутсорсингу забезпечуватимуть:

- субуправління програмно-технологічними роботами та системами надання послуг ІТ-сфери;
- зменшення тінізації ринку ІТ-технологій;
- зростання конкурентоспроможності ІКТ-індустрії на внутрішньому та зовнішньому ринках;
- щільні взаємозв'язки між бізнесом, органами регіональної і місцевої влади та ІТ-компаніями, що сприятиме використанню власних програмних продуктів та послуг;
- активізацію роботи ІТ-компаній на внутрішньому ринку та зменшення відтоку кадрів із сфери ІКТ;
- поширення шерінгового сервісу, що дає можливість не закуповувати необхідні ресурси, а брати їх в оренду як для відкриття справи так і для отримання прибутку існуючого бізнесу;
- зменшення імпортозалежності економіки від імпортизації продукції та послуг ІКТ сфери;
- формування віртуальних торговельних платформ для активізації підприємницької діяльності в регіоні та виходу на світовий ринок;
- підвищення попиту на виробництво вітчизняної продукції ІКТ сфери;
- комерціалізацію інтелектуальної власності ІКТ сфери.

Важливим для залучення інвестицій в економіку регіонів є розвиток та поширення інноваційно-технологічних та еко-індустріальних парків, що стане поштовхом не тільки для розвитку економіки регіонів, а й для розвитку мереж та індустрії цифровізації в регіональних економічних системах, активізації виробництва програмної продукції та цифрових послуг, просування та підвищення конкурентоспроможності сектору інформаційних технологій на світовому ринку.

Існуючий кадровий науково-технічний потенціал більшості регіонів є достатнім та дає можливість забезпечити розроблення, впровадження, тиражування приладів і носіїв цифрової економіки, програмних продуктів для забезпечення розвитку цифрових технологій та убезпечення безпеки інформації. Створення регіональних інтегрованих підприємницьких систем спроможне забезпечити відповідні темпи розвитку ІКТ, високий рівень захисту інтелектуальної власності, швидке просування продукції та послуг ІКТ на ринку, збереження та зайнятість ІТ-фахівців.

Отже, докладання зусиль у окресленій площині вирішення проблем та активізація процесів цифровізації дасть можливість трансформувати потенціалоформуючий простір та забезпечити економічний розвиток регіональних економічних систем у повоєнний час.

Таким чином, управління потенціалом регіональних економічних систем відповідно до сучасних викликів у напрямі окресленої трансформації потенціалу регіонів із урахуванням важелів впливу на цей процес, нівелювання ендогенних чинників, які гальмують трансформацію потенціалоформуючого простору на засадах тріади парадигми сталого розвитку, цифровізації та нового регіоналізму сприятимуть повоєнному відновленню регіонів та національної економіки в цілому. А одночасна цифровізація із провадженням заходів, що зменшують загрози цього процесу та нівелюють їх впровадження, дасть можливість отримати синергійний ефект для розвитку регіональних економічних систем на засадах потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

5.3 Імітаційне моделювання процесів розвитку економічних систем

У першому розділі (див. п.п 1.3) було обґрунтовано бачення авторки щодо потенціалоформуючого простору, який представляє собою сукупність об'єктивних та суб'єктивних можливостей та вірогідностей реалізації можливостей для вирішення поставлених цілей розвитку регіональних економічних систем. А також, було доведено, що трансформація за використанням процесного підходу представляє собою послідовність в часі певних процесів, а також визначається як процес, що пов'язаний із рухом, становленням, перетворенням, переходом, розвитком, прогресом та морфогенезом. Тому доцільним є визначення факторів, що у закономірному порядку, послідовно та безперервно протікають та впливають на розвиток регіональних економічних систем.

Імітаційне моделювання процесів розвитку економічних систем дає можливість на основі отриманих результатів обґрунтувати заходи щодо подальшої трансформації потенціалоформуючого простору для активізації розвитку регіональних економічних систем. Метою імітаційного моделювання процесів розвитку економічних систем у даному дослідженні є визначення залежностей для основних складових розвитку економічних систем за 2012-2021 рр. Базуючись на попередньо обґрунтованих блоках потенціалу розвитку регіональних економічних систем (див. п.п 1.3 та п.п 4.1), на засадах яких були розраховані субіндекси комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем, здійснюється кореляційно-регресійний аналіз залежностей відповідних показників у блоках (підсистемах), що приймають участь у імітаційному моделюванні, яке проводиться на основі пакету *MS Excel* (додаток «Аналіз даних»).

До попередньо виокремлених блоків відносяться: потенціал виробничо-інвестиційної діяльності; потенціал бюджетної ефективності; розвиток людського потенціалу; потенціал інноваційного розвитку; потенціал цифрової трансформації. А також, було виокремлено блок «Валовий

регіональний продукт», оскільки він за системою національних рахунків виступає результуючим показником розвитку регіонів. Моделювання кожного з виокремлених блоків включає в себе оціночні параметри, які характеризують взаємозв'язки між показниками в даному блоці. Імітаційну модель було реалізовано у системі імітаційного моделювання *Vensim 6.1*. Статистичною базою для розробки моделі слугували дані офіційної статистики за період 2012-2021 рр. (у зв'язку із воєнним станом більшість даних за період 2022-2023 рр. не оприлюднено). Попередньо у імітаційній моделі процесів розвитку регіональних економічних систем за шістьма виокремленими блоками моделювання було використано 107 показників, але у роботі в подальшому наводяться тільки 73 показники, які відповідно до результатів кореляційно-регресійного аналізу відповідають принципам колінеарності та мультиколінеарності.

Для перевірки якості імітаційної моделі та її складових використовувався коефіцієнт детермінації (R^2). В роботі було здійснено обернене перетворення показників для їх математичних розрахунків.

Оскільки основним показником щодо результатів діяльності регіональних економічних систем на сьогодні визначають валовий регіональний продукт, то в роботі додатково здійснено моделювання його складових. Результати моделювання розвитку окремих видів економічної діяльності узагальнюються у моделі «Валовий регіональний продукт». Вихідним показником в даній моделі є обсяг валового регіонального продукту на душу населення (рис. 5.10).

Результати регресійного аналізу включають в себе (див табл. 5.1 і далі): по-перше, *коефіцієнт регресії* (далі коефіцієнт), який є параметром рівняння регресійної залежності між двома ознаками варіаційного ряду та виступає мірою зміни показника X відносно показника Y ; по-друге, *стандартну похибку*, яка характеризує стандартне відхилення / квадратний корінь від загальної кількості зразків; по-третє, P – *значення* характеризує значимість кожної окремої статистичної змінної; по-четверте, *верхні 95 % та нижні*

95 %, що є довірчими інтервалами для середнього та задають область навколо середнього, в якій із заданим рівнем довіри міститься «справжня» середня популяції; по-п'яте, t – статистика – статистичний показник, який характеризує можливості прогнозування кожної незалежної змінної окремо.

Результати кореляційно-регресійного аналізу за показником коефіцієнта детермінації в моделі «Валовий регіональний продукт» наведено у табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Результати кореляційно-регресійного аналізу моделі «Валовий регіональний продукт»

Показники														
	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}
Y	0,86	0,82	0,95	0,92	0,94	0,94	0,76	0,57	0,62	0,96	0,96	0,51	0,56	0,98

Джерело: розраховано авторкою

Для побудови відповідних рівнянь було здійснено кореляційно-регресійний аналіз за обраними показниками, які включені в систему рівнянь моделі «Валовий регіональний продукт» (табл. 5.2).

До таких показників було віднесено: валовий регіональний продукт (млн. грн.) (Y); ВДВ сільського господарства (млн. грн.) (X_1); ВДВ промисловості (млн. грн.) (X_2); ВДВ в торгівлі (млн. грн.) (X_3); ВДВ транспорту (млн. грн.) (X_4); ВДВ будівництва (млн. грн.) (X_5); ВДВ фінансової та страхової діяльності (млн. грн.) (X_6); чисельність населення (осіб) (X_7); ВРП у розрахунку на 1 особу (грн.) (X_8); темп приросту ВРП (%) (X_9); середня заробітна плата (грн.) (X_{10}); темпи зростання середньої заробітної плати (%) (X_{11}); індекс інфляції (%) (X_{12}); відношення темпу зростання ВРП до темпу зростання середньої заробітної плати (%) (X_{13}); мінімальна заробітна плата (грн.) (X_{14}).

Результати регресійного аналізу даних наведено у табл. 5.2.

**Таблиця 5.2 – Результати регресійного аналізу даних впливу у моделі
«Валовий регіональний продукт»**

Показник	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
1	2	3	4	5	6	7
Y-перетин	-492840	500489,5	-0,98	0,56	-53,59062883	90,5229033
X ₁	12,70	1,63	7,75	0,07	-0,002	0,047
Y-перетин	-715603	625568,9	-1,14	0,28	-2130738	699532,2
X ₂	8,13	1,24	1,24	0,019	5,31	10,95
Y-перетин	-584299	302026,2	-1,93	0,08	-1267529	98932,06
X ₃	9,21	0,69	13,2	3,39	7,63	10,79
Y-перетин	-426433	373002,3	-1,14	0,28	-1270223	417356,7
X ₄	18,98	1,84	10,27	2,85	14,8	23,15
Y-перетин	273171,6	251032,9	1,08	0,30	-294704	841047,5
X ₅	38,07	2,98	12,74	4,61	31,31	44,8
Y-перетин	-1064745	369418,6	-2,88	0,018	-1900427	-229062
X ₆	43,9	3,66	12,01	7,61	35,7	52,2
Y-перетин	37898426	6372414	5,94	0,021	23483024	52313829
X ₇	-0,80	0,14	-5,45	0,040	-1,14	-0,47
Y-перетин	1785857	849887,2	2,10	0,06	-136721	3708436
X ₈	21,83	11,22	1,83	0,1	-5,13	48,81
Y-перетин	1801588	764239	2,35	0,04	40787,06	3530416
X ₉	84077,09	40787,06	2,06	0,06	-8189,2	176343,8
Y-перетин	299116,7	202286,8	1,47	0,17	-158488	756721,3
X ₁₀	289,2	18,37	15,7	7,46	247,5	330,61
Y-перетин	1387013	143277,6	9,68	4,69	1062897	1711130
X ₁₁	11097,62	703,63	15,77	7,29	9505,876	12689,36
Y-перетин	3334119	4368968	0,76	0,46	-6549172	13217410
X ₁₂	-1622,88	38211,37	-0,041	0,96	-88063	84817,25
Y-перетин	4129081	575593,2	7,17	5,23	2826999	5431163
X ₁₃	-4996293	2195370	-2,27	0,048	-9962565	-30020,9
Y-перетин	902285,1	117060,9	7,70	2,98	637475	625,1181
X ₁₄	694,1681	30,52	22,74	2,92	625,1181	763,2182

Джерело: розраховано авторкою

Результати імітаційного моделювання моделі «Валовий регіональний продукт» наведено на рис. 5.10, а також у додатку Г (див. рис. Г.1-Г.2).

Основні рівняння для моделі валового регіонального продукту мають наступний вигляд:

- Валова додана вартість (ВДВ) = Σ ВДВ виду економічної діяльності;
- ВРП = ВРП * Інфляція/100;
- ВРП на душу населення = ВРП / Населення регіону;
- ВРП на душу населення у поточних цінах = ВРП на душу населення

* Інфляція /100;

- Індекс реальної заробітної плати = Темп зростання середньої заробітної плати – Індекс інфляції.

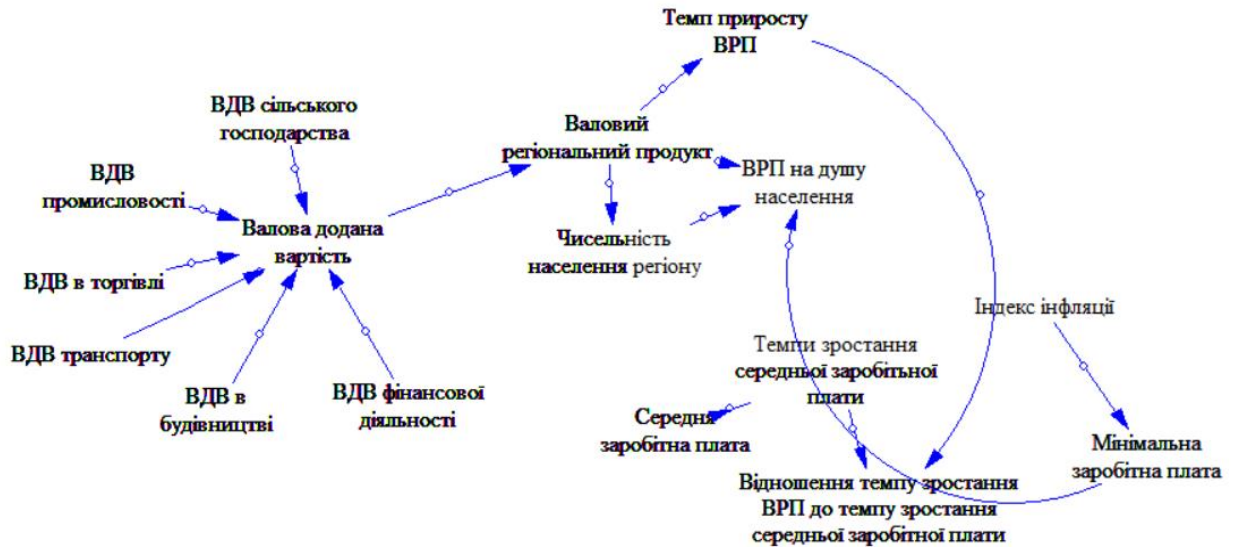


Рис. 5.10. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків моделі «Валовий регіональний продукт»

Джерело: отримано авторкою на основі розрахунків

Наступний блок моделювання – це модель «Виробничо-інвестиційна діяльність». Показником, який характеризує розвиток економічної діяльності, обрано приріст основного капіталу в промисловості. Оскільки оцінку впливу факторів за блоками здійснено на основі статистичних даних, які були сформовані у довоєнний період, промисловість є одним із ключових показників, що характеризують ступінь розвитку території. Тому для імітації розвитку потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності було обрано промисловість, оскільки саме матеріальне виробництво є основою формування валового регіонального продукту, який на сьогодні є ключовим показником ефективності діяльності регіону. Результати кореляційно-регресійного аналізу за показником коефіцієнта детермінації в моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність» (див. формулу 5.1-5.4) наведено у табл. 5.3.

**Таблиця 5.3 – Результати кореляційно-регресійного аналізу блоку
«Виробничо-інвестиційна діяльність» регіону**

Показники															
	X_{15}	X_{16}	X_{17}	X_{18}	X_{19}	X_{20}	X_{21}	X_{22}	X_{23}	X_{24}	X_{25}	X_{26}	X_{27}	X_{28}	X_{29}
Y	0,59	0,53	0,7	0,99	0,67	0,56	0,51	0,58	0,72	0,69	0,66	0,76	0,51	0,56	0,6

Джерело: розраховано авторкою

Для побудови відповідних рівнянь було здійснено кореляційно-регресійний аналіз за обраними показниками, які включені в систему рівнянь блоку (табл. 5.4). До таких показників було віднесено: приріст основного капіталу в промисловості (Y); мінімальну заробітну плату (грн.) (X_{15}); середню заробітну плату в промисловості (грн.) (X_{16}); кількість зайнятих в промисловості (тис. осіб) (X_{17}); вартість основних засобів за видами економічної діяльності промисловості (млн. грн.) (X_{18}); валову додану вартість в промисловості (млн. грн.) (X_{19}); приріст ВДВ в промисловості (%) (X_{20}); обсяг реалізованої промислової продукції (млн. грн.) (X_{21}); індекс цін виробників промислової продукції (%) (X_{22}); інвестування за рахунок коштів підприємств (млн. грн.) (X_{23}); рівень інфляції (%) (X_{24}); капітальні інвестиції в промисловість (млн. грн.) (X_{25}); інвестиції за рахунок коштів державного бюджету (млн. грн.) (X_{26}); інвестиції за рахунок коштів місцевих бюджетів (млн. грн.) (X_{27}); частка промисловості в інвестиціях (%) (X_{28}); темпи зростання ВДВ в промисловості (X_{29}).

**Таблиця 5.4 – Результати регресійного аналізу даних впливу у моделі
«Виробничо-інвестиційна діяльність» регіону**

Показник	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	P- значення	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Y -перетин	18,46613723	30,47281868	0,60	0,56	-53,59062883	90,5229033
X_{15}	0,02	0,01	2,13	0,07	-0,002413736	0,047627806
Y -перетин	-5,049194928	30,99854299	-0,16	0,87	-78,34910144	68,25071158
X_{16}	0,009	0,003	-2,85	0,02	0,001	0,017

1	2	3	4	5	6	7
<i>Y-перетин</i>	440,7197721	90,36176238	4,87	0,001	-227,048157	654,3913868
<i>X₁₇</i>	-0,13	0,033	-4,07	0,004	-0,21	-0,05
<i>Y-перетин</i>	-96,14043089	2,202183296	-43,65	8,63	-101,3477669	-90,93309487
<i>X₁₈</i>	6,04	7,45	1,43	1,13	5,87	6,22
<i>Y-перетин</i>	-24,48320491	42,21390964	-0,57	0,58	-124,3032394	75,33682959
<i>X₁₉</i>	0,002	9,001	2,49	0,04	1,21	0,004
<i>Y-перетин</i>	35,6834626	18,39195847	1,94	0,093	-7,806608438	79,17353365
<i>X₂₀</i>	0,64	0,214	3,01	0,01	0,137	1,15
<i>Y-перетин</i>	62,26197925	82,23233665	0,75	0,75	-132,1865983	256,7105568
<i>X₂₁</i>	1,09	7,01	7,015	0,156	-0,015	0,017
<i>Y-перетин</i>	9,644963786	55,07197101	0,175	0,86	-120,5795544	139,869482
<i>X₂₂</i>	0,62	0,49	1,24	0,251	-0,55	1,79
<i>Y-перетин</i>	32,83636099	81,12072157	0,40	0,69	-165,658894	231,331616
<i>X₂₃</i>	0,01	0,03	0,41	0,69	0,07	0,01
<i>Y-перетин</i>	-65,74659078	161,7032328	-0,40	0,69	-448,1139767	316,6207951
<i>X₂₄</i>	1,25	1,42	0,87	0,41	-2,12	4,62
<i>Y-перетин</i>	5,726006118	47,11424875	0,21	0,90	-105,6814891	117,1335013
<i>X₂₅</i>	0,04	0,003	1,57	0,16	-0,02	0,01
<i>Y-перетин</i>	91,11105789	29,28612792	3,11	0,02	19,45048442	162,7716314
<i>X₂₆</i>	-0,003	0,03	-1,09	0,31	-0,01	0,04
<i>Y-перетин</i>	64,72394671	28,44162098	2,27	0,06	-4,870192728	134,3180862
<i>X₂₇</i>	6,62	0,015	0,015	0,96	-0,03	0,03
<i>Y-перетин</i>	242,5648405	122,6037715	1,97	0,09	-57,43578087	542,5654619
<i>X₂₈</i>	-4,77	3,28	-1,42	0,19	-12,8	3,24
<i>Y-перетин</i>	-12,05772686	41,41643749	-0,29	0,78	-113,4000986	89,28464486
<i>X₂₉</i>	49,12	24,38	2,01	0,09	-10,54	108,79

Джерело: розраховано авторкою

Узагальнена структура моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність» наведена на рис. 5.11, а також див. додаток Г (рис. Г.3).

Система рівнянь, що описує динаміку показників розвитку виробничо-інвестиційної діяльності, має такий вигляд:

$$ВДВ = \sum_{i=1}^n \text{Валова додана вартість галузі}_i,$$

де i – галузь;

$ВДВ_i$ – валова додана вартість i -ої галузі;

$$ВДВ_i = ВДВ_i + \text{приріст}_i ВДВ;$$

Інвестиції = Внутрішні джерела інвестицій галузі + Зовнішні джерела + Бюджетні інвестиції в основний капітал регіону;

Прибуток галузі = ВРП _{i} – Податки _{i} – Оплата праці в галузі _{i} ;

ВДВ промисловості $t = \text{ВДВ промисловості } t_{-1} + \text{Приріст ВДВ промисловості } t;$

Основний капітал промисловості $t = \text{Основний капітал промисловості } t_{-1} + \text{Приріст основного капіталу у промисловості } t;$

Середня заробітна плата у промисловості = Мінімальна заробітна плата з урахуванням інфляції.

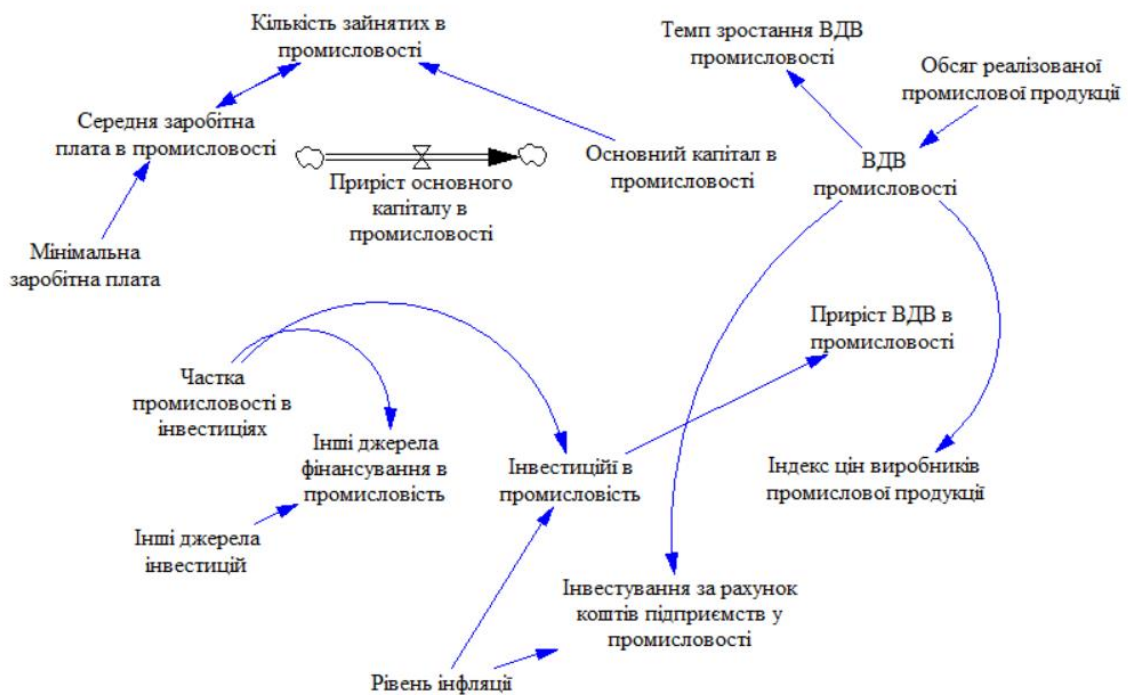


Рис. 5.11. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків у моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність» регіону

Джерело: отримано авторкою на основі розрахунків

На рис. 5.12 показано структуру моделі «інноваційний розвиток», яка включає фактори впливу в розрізі промислової продукції. Проте, для побудови таких моделей за регіонами доцільно використовувати ті види економічної діяльності, які є пріоритетними для них, або декілька таких видів, що дозволить більш ґрунтовно досліджувати процеси інноваційної діяльності в регіонах. Результати кореляційно-регресійного аналізу блоку «Інноваційний розвиток» представлено у табл. 5.5. У побудові моделі було використано такі показники, як: обсяг реалізованої промислової продукції (млн. грн.) (Y); експорт продукції машинобудування (млн. дол. США) (X_{30});

обсяг реалізації інноваційної продукції (млн. грн.) (X_{31}); інвестиції в промисловість (тис. грн.) (X_{32}); обсяги реалізації інноваційної продукції (тис. грн.) (X_{33}); обсяг інвестицій в регіони (млн. грн.) (X_{34}); обсяг інвестицій в машинобудування (млн. грн.) (X_{35}); частка інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції (%) (X_{36}); витрати на інновації в машинобудуванні (млн. грн.) (X_{37}).

Таблиця 5.5 – Результати кореляційно-регресійного аналізу блоку «Інноваційний розвиток»

Показники								
	X_{30}	X_{31}	X_{32}	X_{33}	X_{34}	X_{35}	X_{36}	X_{37}
Y	0,63	0,61	0,61	0,52	0,55	0,7	0,53	0,62

Джерело: розраховано авторкою

Результати регресійного аналізу наведено у табл. 5.6.

Таблиця 5.6 – Результати регресійного аналізу даних впливу у моделі «Інноваційний розвиток»

Показник	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
1	2	3	4	5	6	7
Y-перетин	782257,938	1318646	0,59	0,56	-2200725,9	3765241,8
X_{30}	142,20	256,83	0,55	0,59	-438,79	723,21
Y-перетин	1582185,2	468127,6	3,37	0,008	523207,025	2641163,4
X_{31}	-18,6	84,6	-0,22	0,83	-210,01	172,29
Y-перетин	946551,307	221213,4	4,27	0,002	446131,769	1446970,8
X_{32}	0,13	0,03	3,78	0,004	0,05	0,21
Y-перетин	605439,727	398746,9	1,51	0,16	-296588,41	1507467,9
X_{33}	0,26	0,01	2,59	0,02	0,03	0,04
Y-перетин	-81570,577	499410,8	-0,16	0,87	-1211316,36	1048175,2
X_{34}	3,55	1,05	3,38	0,01	1,17	5,93
Y-перетин	1223242,5	363453,4	3,36	0,008	401053,798	2045431,2
X_{35}	39,01	37,12	1,05	0,32	-44,96	122,96
Y-перетин	1751946,81	541362,5	3,23	0,01	527299,703	2976593,9
X_{36}	-148788,4	276656,2	-0,53	0,603	-774628,118	477051,32
Y-перетин	1115963,83	923517,4	1,20	0,25	-973177,633	3205105,3
X_{37}	29,05	67,33	0,43	0,67	-123,26	181,37

Джерело: розраховано авторкою

Результати імітаційної моделі блоку «Інноваційний розвиток» наведено на рис. 5.12, а також див. додаток Г (рис. Г.4).

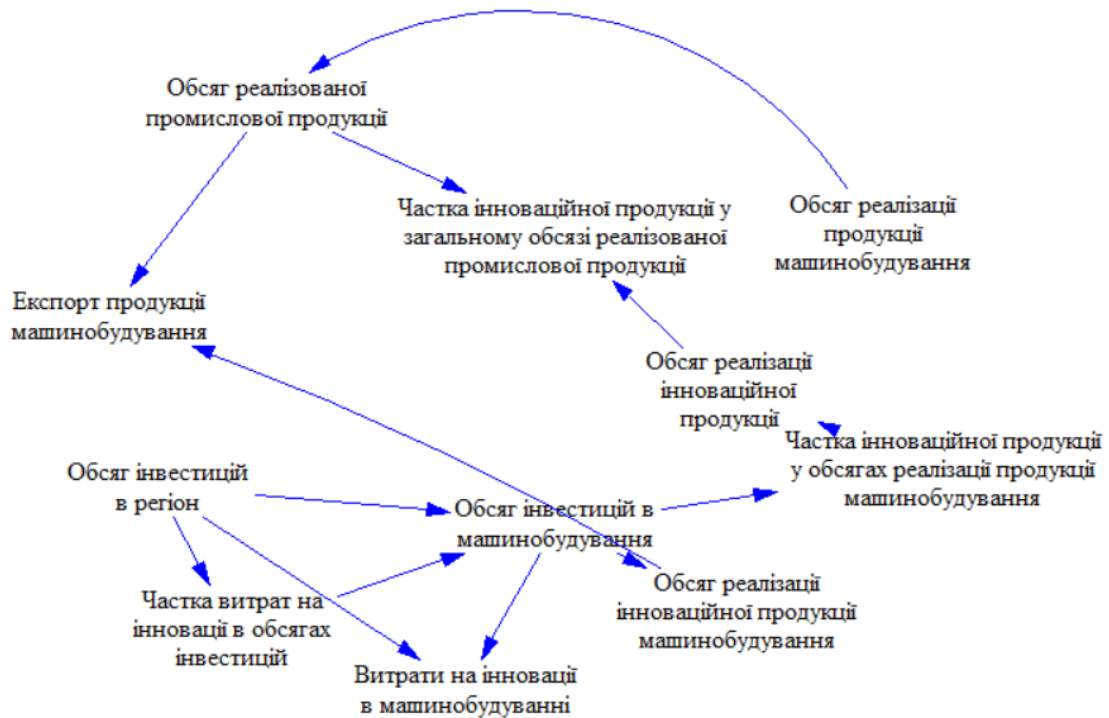


Рис. 5.12. Діаграма причинно-наслідкових зв'язків у моделі «Інноваційний розвиток»

Джерело: отримано авторкою на основі розрахунків

Основні рівняння моделі інноваційного розвитку регіону мають вигляд:

Частка витрат на інновації в обсягах інвестицій = (Витрати на інновації в машинобудуванні) / (Інвестиції в основний капітал регіону) * 100;

Частка інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції = Обсяг реалізації інноваційної продукції / Обсяг реалізації промислової продукції / 10 (де 10 – кількість років, на основі яких здійснено моделювання, тут і далі по тексту);

Частка інноваційної продукції у обсягах реалізації продукції машинобудування = Обсяг реалізації інноваційної продукції машинобудування / 10 / Обсяг реалізації продукції машинобудування.

У моделі розвитку людського потенціалу основними критеріями є міграційний рух населення, оцінка рівня зайнятості та безробіття, формування доходів населення. Блок «Розвиток людського потенціалу»

включає такі показники, як: населення регіонів (осіб) (Y); природний приріст (осіб) (X_{38}); міграційний приріст (осіб) (X_{39}); кількість зайнятого населення (тис. осіб) (X_{40}); економічно активне населення (тис. осіб) (X_{41}); середня заробітна плата в промисловості (грн.) (X_{42}); середня заробітна плата в сільському господарстві (грн.) (X_{43}); середня заробітна плата в будівництві (грн.) (X_{44}); середня заробітна плата в торгівлі (грн.) (X_{45}); наявний дохід у розрахунку на одну особу (грн.) (X_{46}); субсидії та трансферти (грн.) (X_{47}). Результати кореляційно-регресійного аналізу наведено у табл. 5.7.

**Таблиця 5.7 – Результати кореляційно-регресійного аналізу блоку
«Розвиток людського потенціалу»**

Показники										
	X_{38}	X_{39}	X_{40}	X_{41}	X_{42}	X_{43}	X_{44}	X_{45}	X_{46}	X_{47}
Y	0,51	0,65	0,89	0,69	0,64	0,61	0,66	0,71	0,6	0,67

Джерело: розраховано авторкою

Результати проведеного регресійного аналізу наведено у табл. 5.8.

**Таблиця 5.8 – Результати регресійного аналізу даних впливу у моделі
«Розвиток людського потенціалу»**

Показник	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
1	2	3	4	5	6	7
Y -перетин	43717579	1038526	42,09	1,2	41368270	46066887
X_{38}	4,25	4,48	0,94	0,36	-5,88	14,4
Y -перетин	41417392	431221,8	96,04	7,29	40441900	42392884
X_{39}	70,7	17,09	4,13	0,002	32,02	109,38
Y -перетин	26158704	1916263	13,65	2,55	21823816	30493592
X_{40}	987,54	113,23	8,72	1,1	731,28	1243,70
Y -перетин	42284494	417725,7	101,22	4,55	41339532	43229455
X_{41}	14,52	6,03	2,41	0,039	0,87	28,17
Y -перетин	45025292	605090,9	74,41	7,23	43656481	46394102
X_{42}	223,51	54,97	-4,06	0,003	-347,87	-99,15
Y -перетин	44623429	552523,4	80,76	3,46	43373534	45873323

1	2	3	4	5	6	7
X_{43}	-248,31	65,51	-3,78	0,004	396,44	-100,018
Y -перетин	45096105	593609,9	75,96	6,14	43753266	46438943
X_{44}	300,95	70,56	-4,26	0,002	-460,58	-141,32
Y -перетин	45119115	543584	83,00	2,71	43889443	46348788
X_{45}	-256,21	54,27	-4,72	0,001	-379,02	-133,16
Y -перетин	45147785	686140,5	65,79	2,18	43595628	46699943
X_{46}	-44,21	11,86	-3,72	0,004	-71,06	-17,36
Y -перетин	46070041	800315,7	57,56	7,25	44259601	47880481
X_{47}	-14295,2	3331,33	-4,29	0,002	-21831,2	-6759,21

Джерело: розраховано авторкою

Діаграма потоків блоку розвитку людського потенціалу наведено на рис. 5.13 (додато Г, рис. Г.5). Параметри моделі представлені коефіцієнтами природного й міграційного приросту, коефіцієнтом зайнятості в регіоні, коефіцієнтами, що регулюють взаємини регіону з бюджетом.



Рис. 5.13. Діаграма потоків блоку «Розвиток людського потенціалу» імітаційної моделі

Джерело: отримано авторкою на основі розрахунків

Блок «Розвиток людського потенціалу» містить у собі таку систему рівнянь:

Населення регіону = Чисельність населення + Природний приріст + Міграційний приріст;

Природний приріст = Коефіцієнт приросту * Населення регіону;

Міграційний приріст = Коефіцієнт міграції * Населення регіону;

Економічно активне населення = Коефіцієнт економічної активності населення * Населення регіону;

Зайняте населення = Коефіцієнт зайнятості * Економічно активне населення;

Сумарний дохід = Сумарна заробітна плата + Субсидії й трансферти + Інші доходи;

Середня заробітна плата = Σ Середньої заробітної плати в галузі ;

Наявний дохід у розрахунку на 1 особу = Сумарний дохід / Чисельність населення;

Доходи населення = Середня заробітна плата + Субсидії й трансферти + Інші доходи населення .

Важливим для розвитку регіональних економічних систем є фінансова підтримка з боку держави та інвесторів. Тому формування бюджетної складової та її функціонування є одним із першочергових завдань влади для стабілізації та розвитку регіонів. Блок «Бюджетна ефективність» включає такі показники, як: регіональний бюджет (млн. грн.) (Y); видатки державного бюджету (млн. грн.) (X_{48}); доходи регіонального бюджету (млн. грн.) (X_{49}); видатки регіонального бюджету (млн. грн.) (X_{50}); населення регіонів (осіб) (X_{51}); інвестиції в основний капітал (млн. грн.) (X_{52}); доходи державного бюджету (млн. грн.) (X_{53}); доходи населення (грн.) (X_{54}); податок на прибуток підприємств (млн. грн.) (X_{55}); сумарні виплати регіону (млн. грн.) (X_{56}); податок на доходи фізичних осіб (млн. грн.) (X_{57}); соціально спрямовані

витрати (млрд грн.) (X_{58}). Результати кореляційно-регресійного аналізу показників блоку «Бюджетна ефективність» наведено в (табл. 5.9).

Таблиця 5.9 – Результати кореляційно-регресійного аналізу блоку «Бюджетна ефективність»

Показники											
	X_{48}	X_{49}	X_{50}	X_{51}	X_{52}	X_{53}	X_{54}	X_{55}	X_{56}	X_{57}	X_{58}
Y	0,65	0,55	0,63	0,54	0,67	0,56	0,7	0,68	0,58	0,64	0,73

Джерело: розраховано авторкою

Результати регресійного аналізу за блоком «Бюджетна ефективність» наведено у табл. 5.10.

Таблиця 5.10 – Результати регресійного аналізу даних впливу у моделі «Бюджетна ефективність»

Показник	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	P-значення	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
1	2	3	4	5	6	7
<i>Y-перетин</i>	133124,66	48427,401	2,74	0,02	23574,2708	242675,06
X_{48}	-0,14	0,03	-4,1	0,002	-0,21	-0,06
<i>Y-перетин</i>	-200084,07	80655,35	-2,48	0,03	-382539,15	-17628,99
X_{49}	0,44	0,19	2,23	0,05	0,05	0,89
<i>Y-перетин</i>	28842,268	128100,09	0,23	0,82	-260940,26	318624,8
X_{50}	0,16	0,29	-0,54	0,60	-0,83	0,51
<i>Y-перетин</i>	-1588062,9	1242638,1	-1,27	0,23	-4399105,7	1222979,9
X_{51}	0,036	0,29	1,24	0,24	-0,02	0,1
<i>Y-перетин</i>	114761,6	107102,7	1,07	0,31	-127521,59	357044,6
X_{52}	-0,34	0,22	-1,51	0,16	-0,85	0,16
<i>Y-перетин</i>	134101,81	67784,778	1,97	0,07	-19238,009	287441,63
X_{53}	-0,16	0,06	-2,83	0,02	-0,29	-0,03
<i>Y-перетин</i>	106875,06	88680,967	1,20	0,25	-93735,222	307485,35
X_{54}	-2,72	1,53	-1,77	0,10	-6,19	0,74
<i>Y-перетин</i>	-141094,3	78661,814	-1,79	0,10	-319039,68	36851,088
X_{55}	1,36	0,89	1,52	0,16	-0,67	3,39
<i>Y-перетин</i>	-71214,915	54809,663	-1,29	0,23	-195202,99	52773,156
X_{56}	0,05	0,06	0,94	0,37	-0,07	0,02
<i>Y-перетин</i>	35245,935	88370,375	0,39	0,69	-164661,74	235153,61
X_{57}	-0,38	0,42	-0,91	0,38	-1,33	0,56
<i>Y-перетин</i>	-53249,61	48904,371	-1,08	0,30	-163878,98	57379,762
X_{58}	0,04	0,06	0,65	0,53	-0,09	0,02

Джерело: розраховано авторкою

Діаграму потоків моделі динаміки державного бюджету і його

взаємини з регіональним бюджетом показано на рис. 5.14, а також див. додаток Г (рис. Г.6).

Взаємини державного й регіонального бюджетів регулюються ставками податкових відрахувань і коефіцієнтів надходження податків кожного виду в державний бюджет.

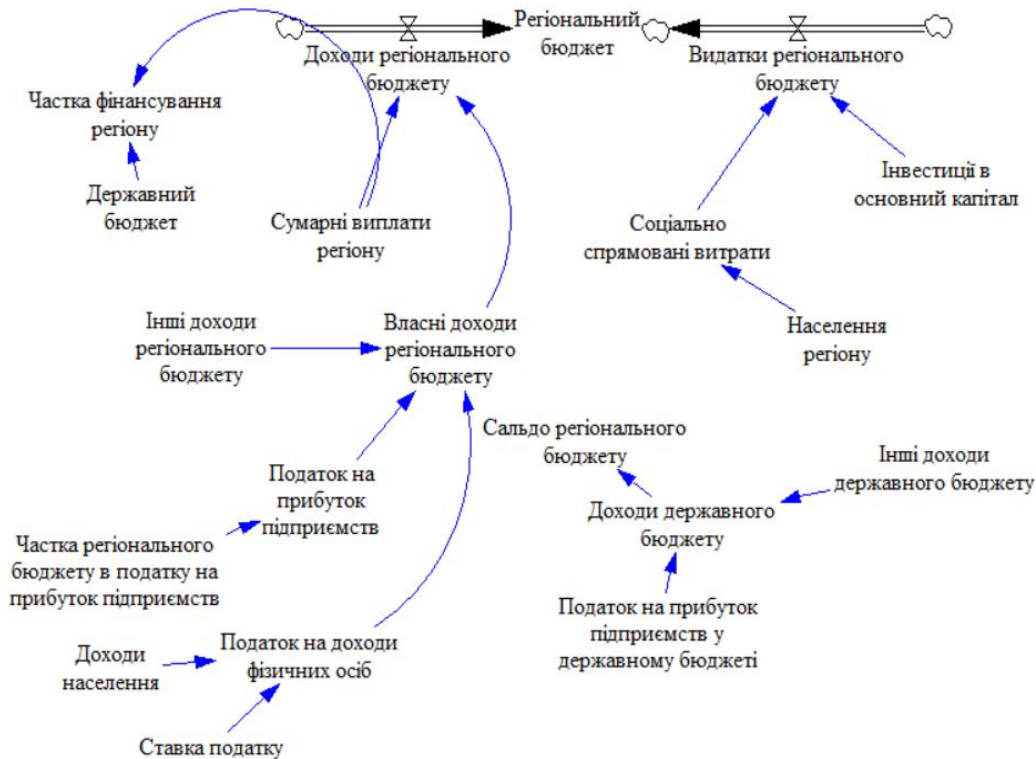


Рис. 5.14. Діаграма потоків блоку «Бюджетної ефективності» імітаційної моделі

Джерело: отримано авторкою на основі розрахунків

Модель «Бюджетна ефективність» містить у собі таку систему рівнянь:

Бюджет = Доходи державного бюджету – Видатки державного бюджету;

Доходи державного бюджету = Податок на прибуток підприємств у державному бюджеті + ПДВ + Інші доходи державного бюджету;

Податок на прибуток підприємств у державному бюджеті = податок на прибуток підприємств * Валовий регіональний продукт * Частка державного бюджету в податку на прибуток підприємств;

ПДВ = Коефіцієнт ПДВ * Валовий регіональний продукт – Податок на додану вартість;

Інші доходи державного бюджету = Валовий регіональний продукт * Коефіцієнт інших доходів;

Видатки державного бюджету = Сумарні виплати регіону + Загальнодержавні функції;

Сумарні виплати регіону = Соціальні напрямки + Інвестиції в регіон;

Соціальні напрямки = Коефіцієнт фінансування соціальних напрямків * Населення регіону.

Система рівнянь моделі регіонального бюджету містить у собі таку систему рівнянь:

Регіональний бюджет = Доходи регіонального бюджету – Видатки регіонального бюджету;

Доходи регіонального бюджету = Власні доходи регіонального бюджету + Сумарні виплати регіону;

Власні доходи регіонального бюджету = Податок на прибуток підприємств + Інші доходи регіонального бюджету;

Податок на прибуток підприємств = податок на прибуток підприємств * Валовий регіональний продукт * Частка регіонального бюджету в податку на прибуток підприємств.

Важливим для розвитку регіональних економічних систем та відбудови територій з урахуванням загального світового розвитку цифрових технологій є розвиток цифровізації в Україні. У період 2012-2021 рр. напрям та показники, які характеризують рівень використання цифрових технологій, значно розширилися.

Блок «Розвиток цифровізації» включає такі показники, як: обсяг

реалізованих послуг у сфері телекомунікацій та поштового зв'язку за регіонами (млн. грн.) (Y); доходи від реалізації послуг пошти та зв'язку (млн. грн.) (X_{59}); кількість абонентів Інтернет за регіонами (тис.) (X_{60}); напрями використання Інтернет (од.) (X_{61}); кількість підприємств, що мали веб-сайт, за видами економічної діяльності (од.) (X_{62}); кількість підприємств, які використовували комп'ютери (од.) (X_{63}); використання 3D-друку за видами економічної діяльності (од.) (X_{64}); кількість підприємств, які мали доступ до мережі Інтернет (од.) (X_{65}); кількість підприємств, які мали фахівців у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (од.) (X_{66}); використання соціальних медіа на підприємствах за видами економічної діяльності (од.) (X_{67}); використання на підприємствах послуг хмарних обчислень за видами економічної діяльності (од.) (X_{68}); електронна торгівля через мережу Інтернет за видами економічної діяльності (од.) (X_{69}); частка домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома (%) (X_{70}); розподіл населення за доступом до мережі Інтернет за регіонами (% до загальної кількості населення) (X_{71}); зайнятість населення у сфері ІКТ (осіб) (X_{72}), кількість абонентів зв'язку (тис. од.) (X_{73}).

Результати здійснення кореляційно-регресійного аналізу блоку «Розвиток цифровізації» наведено у табл. 5.11 (див. додаток Г, рис. Г.7).

Таблиця 5.11 – Результати кореляційно-регресійного аналізу блоку «Розвиток цифровізації»

Показники															
	X_{59}	X_{60}	X_{61}	X_{62}	X_{63}	X_{64}	X_{65}	X_{66}	X_{67}	X_{68}	X_{69}	X_{70}	X_{71}	X_{72}	X_{73}
Y	0,71	0,98	0,51	0,61	0,62	0,85	0,51	0,75	0,59	0,71	0,65	0,79	0,75	0,58	0,79

Джерело: розраховано авторкою

Результати регресійного аналізу за блоком «Розвиток цифровізації» наведено у табл. 5.12.

Моделювання потоків моделі «Розвиток цифровізації» наведено на рис. 5.15.

**Таблиця 5.12 – Результати регресійного аналізу даних впливу у моделі
«Розвиток цифровізації»**

Показник	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-статистика	P- значення	Нижнє 95 %	Верхнє 95 %
1	2	3	4	5	6	7
Y-перетин	88209,7	6022,391	14,64	4,63	74322,04	102097,4
X ₅₉	-0,586	0,13	-4,37	0,002	-0,89	-0,27
Y-перетин	48250,21	790,00	61,07	5,73	46428,46	50071,95
X ₆₀	0,9	0,04	21,28	2,49	0,81	1,00
Y-перетин	58869,28	11970,72	4,92	0,001	31264,74	86473,82
X ₆₁	0,10	0,29	0,34	0,74	-0,58	0,78
Y-перетин	14375,76	33230,76	0,43	0,67	-62254,5	91006,03
X ₆₂	2,82	1,93	1,46	0,18	-1,63	7,28
Y-перетин	231769,9	46385,2	4,99	0,001	124805,5	338734,4
X ₆₃	-4,06	1,11	-3,64	0,006	-6,64	-1,49
Y-перетин	46822,76	2641,63	17,72	1,05	40731,15	52914,37
X ₆₄	34,24	5,07	6,74	0,001	22,52	45,95
Y-перетин	-58349,9	63186,56	-0,92	0,38	-204058	87358,56
X ₆₅	2,87	1,49	1,91	0,09	-0,57	6,32
Y-перетин	-453997	102886,5	-4,41	0,002	-691254	-216740
X ₆₆	47,92	9,53	5,02	0,001	25,92	69,91
Y-перетин	72835,54	3467,605	21,0	2,77	64839,22	80831,85
X ₆₇	-0,48	0,14	-3,44	0,008	-0,8	-0,15
Y-перетин	-2998,05	14796,36	-0,2	0,84	-37118,5	31122,41
X ₆₈	14,54	3,25	4,47	0,02	7,05	22,04
Y-перетин	242819,2	46143,06	5,26	0,007	136413,1	349225,3
X ₆₉	-17,19	4,4	-3,9	0,004	-27,35	-7,03
Y-перетин	30795,8	5891,064	5,22	0,007	17210,98	44380,62
X ₇₀	554,69	99,27	5,58	0,005	325,76	786,32
Y-перетин	38715,61	5092,005	7,6	6,28	50457,8	26973,43
X ₇₁	404,37	81,67	4,95	0,001	592,32	216,03
Y-перетин	34656,51	32141,17	1,07	0,31	-39461,1	108774,2
X ₇₂	0,02	0,03	0,88	0,40	-0,03	0,08
Y-перетин	73612,7	2340,127	31,45	1,13	68216,36	79009,04
X ₇₃	-0,28	0,05	-5,61	0,005	-0,4	-0,16

Джерело: розраховано авторкою

Система рівнянь моделі «Розвиток цифровізації» в регіоні має вигляд:

По-перше, розподіл населення за доступом до мережі Інтернет за регіонами = Частка домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома + Розподіл населення за доступом до мережі Інтернет за регіонами;

поштового зв'язку за регіонами.

Отже, за такими блоками, як: валовий регіональний продукт; потенціал виробничо-інвестиційної діяльності; потенціал бюджетної ефективності; розвиток людського потенціалу; потенціал інноваційного розвитку; потенціал цифрової трансформації було здійснено імітаційне моделювання, в результаті якого було визначено функціональні залежності у кожному з блоків потенціалу розвитку регіональних економічних систем. Виокремлення найбільш впливових оціночних показників дає можливість спрямувати зусилля на активізацію їх зростання, що сприятиме розвитку просторових економічних систем. Формування таких моделей дозволяє більш детально конкретизувати основні показники, за якими здійснюється вплив на формування того чи іншого фактору, що в майбутньому дозволяє будувати відповідні прогнози розвитку регіональних економічних систем із урахуванням їх потенціалу та вчасно корегувати відхилення, які виходять за межі допустимих планових норм.

5.4 Багатофакторне моделювання процесів розвитку економічних систем та їх прогнозування

Проведене у попередньому підрозділі імітаційне моделювання (див. п.п. 5.2), яке було реалізовано у системі імітаційного моделювання *Vensim 6.1*, дає можливість провести більш точне багатофакторне моделювання процесів розвитку економічних систем для визначення функціональних залежностей по відношенню до вже обґрунтованих блоків потенціалу розвитку регіональних економічних систем за 2012-2021 рр. та здійснити їх прогнозування на наступні періоди.

Методика розв'язку поставленої задачі багатофакторного моделювання та прогнозування процесів розвитку економічних систем для визначення функціональних залежностей запропоновано проводити у три етапи.

На першому етапі проводиться оцінка кореляційних зв'язків r_{Y,X_j} для незалежних $X\{x_{ij}\}$ і залежних змінних $Y\{y_{ii}\}$, а також кореляцій між незалежними змінними r_{X_i,X_j} для обраної групи потенціалу розвитку економічної системи.

Оцінка r_{Y,X_j} дає змогу проранжувати факторні показники X_j за їх силою та напрямком впливу на результуючий показник Y . А також, оцінка r_{X_i,X_j} дає змогу визначити колінеарність / мультиколінеарність незалежних змінних у досліджуваному масиві даних, позбавитись негативних наслідків колінеарності шляхом мотивованого зменшення кількості незалежних змінних без втрати якості моделювання.

На другому етапі проводиться визначення основних статистик багатofакторних моделей (\widehat{Y}_{t_i}) виду:

$$\widehat{Y}_{t_i} = f(X_t) = b_0 + \sum_{k=1}^m (b_{kt} x_{ji}) \quad (5.1)$$

А також, здійснюється оцінка параметрів моделей:

$$\widehat{B} = \{\widehat{b}_0, \widehat{b}_1, \dots, \widehat{b}_m\}, \quad (5.2)$$

де m – кількість незалежних змінних у моделі;

Після оцінки параметрів моделі визначається:

- їх статистична значимість за t -критерієм Стьюдента;
- достовірності апроксимації моделі за показником R^2 ;
- її адекватності F-критерієм Фішера.

Визначення основних статистик дає змогу розрахувати оцінки значень функції \widehat{Y}_{t_i} на основі синтезованих адекватних моделей.

На третьому етапі на основі синтезованих моделей проводиться прогнозування залежних змінних \widehat{Y}_{t_i} (пр)_s на s періодів.

Прогнозні значення залежної змінної представляються у вигляді:

$$\widehat{Y}_{t_i}(\text{пр})_s = \widehat{Y}_{\text{пр}_s}^* \mp \Delta Y_{\text{пр}_s}, \quad (5.3)$$

де $\widehat{Y}_{\text{пр}_s}^*$ – точкова оцінка прогнозу для s -го періоду,

$\Delta Y_{\text{пр}_s}$ – напівширина довірчого інтервалу оцінки функції для s -го періоду.

Точкові оцінки прогнозу визначаються на основі визначених прогнозних значень незалежних змінних $X\{x_{sj}\} = X_{\text{пр}_s}$. Визначення прогнозних значень $X_{\text{пр}_s}$ запропоновано проводити на основі трендового аналізу динаміки відповідних показників $X\{x_{ij}\}$.

За даним алгоритмом, як і у попередньому п.п. роботи, проводиться багатофакторне моделювання по шести моделям – складовим потенціалу економічної системи: «Валовий регіональний продукт», «Виробничо-інвестиційна діяльність», «Інноваційний розвиток», «Розвиток людського потенціалу», «Бюджетна ефективність», «Розвиток цифровізації».

В результаті аналізу колінеарних факторів проведено мотивоване видалення з масиву моделювання тих, коефіцієнт кореляції між якими $r_{X_i, X_j} > 0,75$ [1; 2].

Більш детально представлено розрахунки для першої моделі «Валовий регіональний продукт». Масив даних для багатофакторного моделювання «Валовий регіональний продукт» представлений у табл. 5.13. У подальшому з вхідними даними моделей можна ознайомитися у додатку В. У даному розділі використовуються тільки ті факторні показники X_j , які мали найбільший вплив на результуючий показник Y за результатами попередньо проведеного імітаційного моделювання (п.п. 5.2 роботи).

Прогнозні значення незалежних змінних X (табл. 5.13) визначені за допомогою трендового аналізу на основі використання вбудованої опції «Додати лінію тренду» з налаштуваннями «Лінійний» та «Прогноз на два періоди» в *MS Excel* (рис. 5.16).

Таблиця 5.13 – Масив незалежних змінних для багатофакторної моделі
«Валовий регіональний продукт» та їх прогнозування

Роки	Валовий регіона- льний продукт (млн. грн.)	ВДВ сільського господарства (млн. грн.)	ВДВ промис- ловості (млн. грн.)	ВДВ в торгівлі (млн. грн.)	ВДВ транс- порту (млн. грн.)	ВДВ будівни- цтва (млн. грн.)	ВДВ фінансової та страхової діяльності (млн. грн.)	Чисельні- сть населення (осіб)	Індекс інфляції (%)
	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_{12}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
2012	1459096	113245	260970	210232	103869	40500	62336	45593342	99,8
2013	1522657	132354	251920	222789	110085	38450	67531	45553047	100,5
2014	1586915	161145	273170	233702	100889	36876	70601	45 426 249	124,9
2015	1988544	239806	331833	273989	100889	38928	67512	42 929 298	143,3
2016	2385367	279701	423121	318075	156745	47457	65445	42760516	112,4
2017	2981227	303419	534011	409256	190825	64431	83392	42 584 542	113,7
2018	3560302	360998	624804	471618	227140	81259	98953	42386403	109,8
2019	3977198	356563	651294	525974	264689	107430	115476	42153201	104,1
2020	4222026	393077	619603	588365	262453	119441	131903	41902416	105
2021	5450849	401230	623601	592365	273625	123654	140321	41588354	110
2022*	-	466864	750029	656092	306661	130245	139984	41274292	109,69
2023*	-	501902	802864	705447	329851	141227	149009	40960230	109,20

* 2022-2023 рр. – прогнозні значення, що були отримані на основі трендового аналізу динаміки відповідних показників

Джерело: розраховано авторкою

Візуалізація рис. 5.16 наочно демонструє, що в цілому майже всі показники незалежних змінних X багатофакторної моделі «Валовий регіональний продукт» мали впродовж десяти років досить стійку позитивну динаміку, окрім показників X_7 та X_{12} . Суттєве скорочення чисельності населення (X_7) припадає на 2014 р., що може бути пояснено анексією АР Крим та частин Донецької та Луганської областей. Це також відбилось і на іншому показнику X_{12} – індексі інфляції, який зростав впродовж 2014-2015 рр. та який вдалося стабілізувати у 2016 р. Також, необхідно відзначити зміну позитивної динаміки показника X_2 – ВДВ промисловості у 2019 р., що пояснюється впливом пандемії Covid-19.

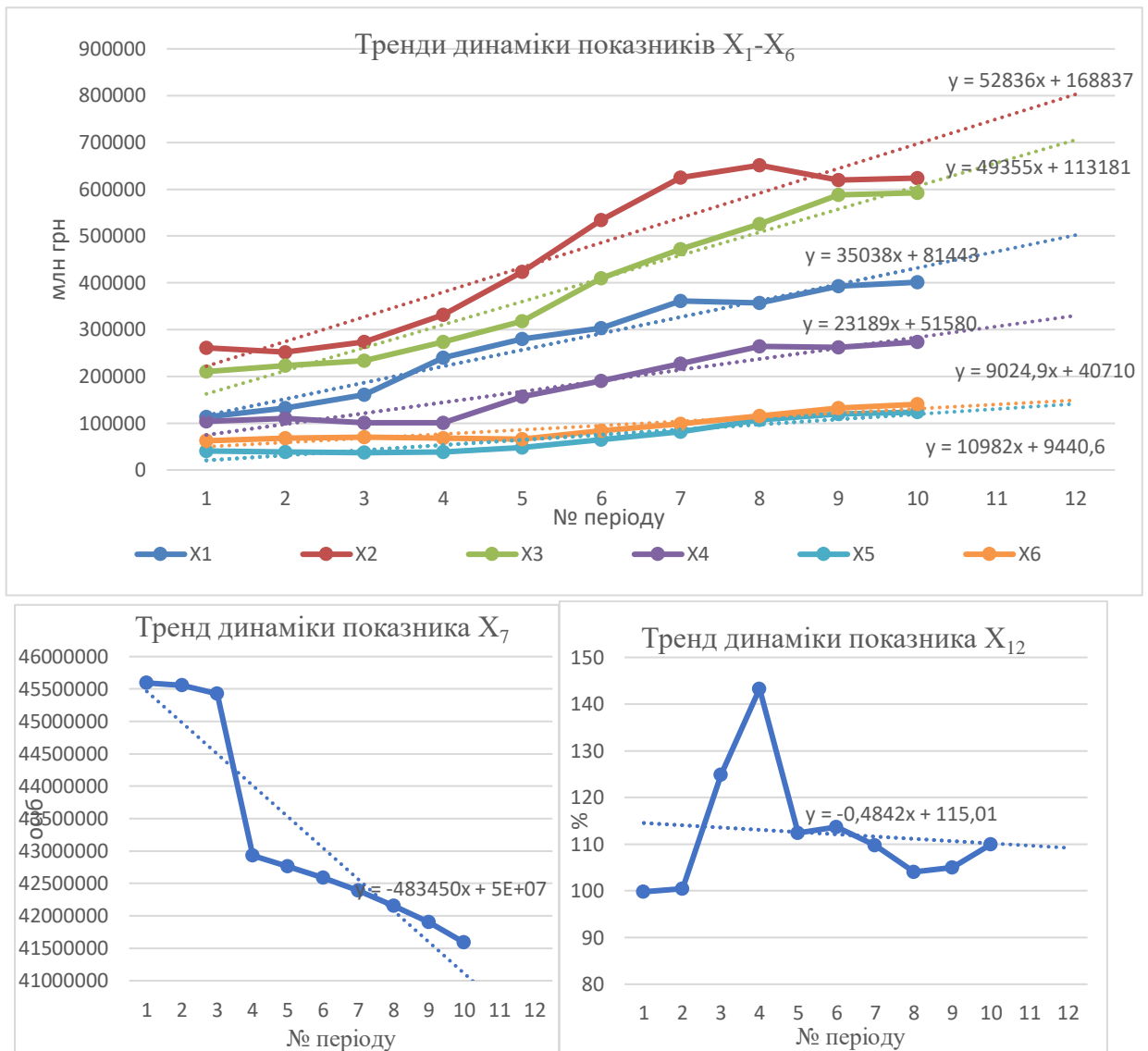


Рис. 5.16. Визначення прогностичних значень незалежних змінних X багатофакторної моделі «Валовий регіональний продукт»

Джерело: розраховано та побудовано авторкою

У табл. 5.14 представлені статистики моделі, визначені за допомогою функції «Лінійн()» в *MS Excel*.

Таблиця 5.14 – Основні статистики моделі «Валовий регіональний продукт»

Параметри моделі*	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>I</i>	-20272,3	-0,86533	114,44428	-52,60343	11,8288	-15,5827	3,5060	-3,92964	39325134
<i>II</i>	44374,97	0,742622	89,2068	71,2723	40,1491	23,70983	12,345	18,4781	35410837

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
III	0,98881	431616,305	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
IV	11,04614	1	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
V	1,65E+13	1,8629E+11	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Джерело: розраховано авторкою

У табл. 5.14 представлено результати моделювання, де:

- перший рядок таблиці (I) – оцінки параметрів моделі;
- другий рядок (II) – стандартні похибки оцінок параметрів моделі;
- третій рядок (III) – достовірність апроксимації $R^2 = 0,989$ та середнє квадратичне похибки моделювання σ_e ;
- четвертий рядок (IV) – розрахункове значення F-критерію Фішера та число ступенів вільності моделі;
- п'ятий рядок (V) – сума квадратів похибок моделі та сума квадратів відхилень від середнього.

Синтезована модель «Валовий регіональний продукт» буде мати вигляд:

$$\widehat{Y}_{\text{ВРП}} = 39325134 - 3,93X_1 + 3,51X_2 - 15,58X_3 + 11,83X_4 - 52,60X_5 + 114,44X_6 - 0,87X_7 - 20272X_{12} \quad (5.4)$$

За отриманою синтезованою моделлю позитивний вплив на результуючу ознаку Y – Валовий регіональний продукт мають змінні X_2, X_4, X_6 , негативний – $X_1, X_3, X_5, X_7, X_{12}$.

Прогноз динаміки показника «Валовий регіональний продукт» – точкові оцінки та довірчі інтервали прогнозу з рівнем значущості $\alpha = 0,05$ (ймовірністю $p = 0,95$) визначені за допомогою функції «Довірит.норм», представлені у табл. 5.15 та на рис. 5.17.

У табл. 5.16 представлено визначені стандартні відхилення та довірчі інтервали для всіх побудованих моделей. Стандартне відхилення використовується для подальшого розрахунку довірчого інтервалу, який

показує межі, в яких із заданою ймовірністю (у даних розрахунках це 95 %) знаходиться прогнозне значення показника.

Таблиця 5.15 – Результати моделювання та оцінки прогнозів показника «Валовий регіональний продукт»

Роки	статистичні дані Y(st)	Розраховано за моделлю Y(mod)	нижня межа прогнозу	верхня межа прогнозу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2012	1459096	1274599	-	-
2013	1522657	1768687		
2014	1586915	1500439		
2015	1988544	2095450		
2016	2385367	2319718		
2017	2981227	2884535		
2018	3560302	3580559		
2019	3977198	4119634		
2020	4222026	4313291		
2021	5450849	5277271		
2022	-	4753232			3914980	5591485
2023	-	5042730	4204478	5880983

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця 5.16 – Стандартні відхилення та довірчі інтервали факторних моделей

Факторна модель	Стандартизоване відхилення	Довірчий інтервал
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Валовий регіональний продукт	1352467,368	838252,5558
Виробничо-інвестиційна діяльність	55,27496655	34,25915
Інноваційний розвиток	279709,9	173362,794
Розвиток людського потенціалу	1356086	840495,5
Бюджетна ефективність	4552,83497	2821,824
Розвиток цифровізації	9982,191	6186,912

Джерело: розраховано авторкою

На рис. 5.17 представлено багатфакторну модель «Валовий регіональний продукт», яка побудована та змодельована на основі статистичних даних, а також, на основі якої визначено прогнозні значення результуючого показника. Можна зазначити, що у даній моделі було

отримано позитивну динаміку тільки при верхній межі прогнозування ВРП на 2022-2023 рр. У даному випадку потрібно врахувати, що великий вплив на ВРП має інфляційна складова, оскільки показник визначається у вартісному вираженні, що підтверджується отриманими значеннями синтезованої моделі «Валовий регіональний продукт» (див. формулу 5.4). А у тому випадку, якщо не буде значного зростання індексу інфляції, то ВРП буде наближений до верхньої межі прогнозу.

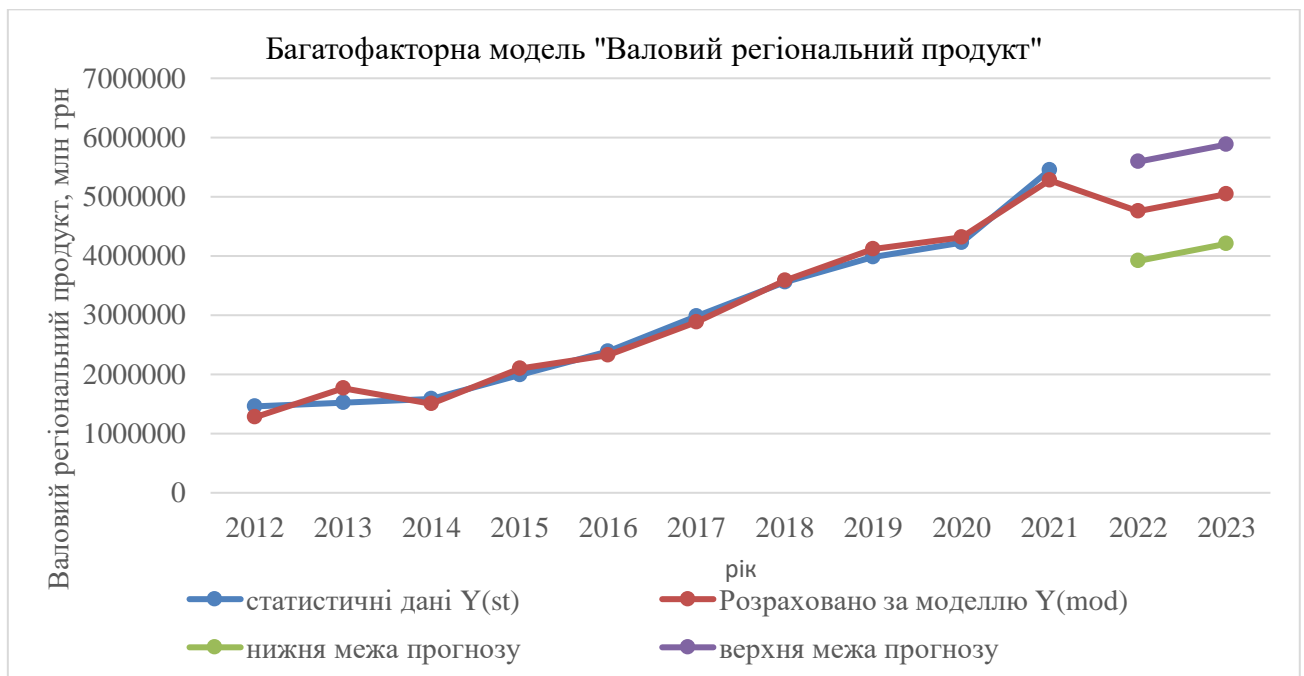


Рис. 5.17. Факторна модель «Валовий регіональний продукт» з інтервальним прогнозом на 2022-2023 рр.

Джерело: розраховано авторкою

За аналогічним алгоритмом побудовані всі наступні моделі. Далі у роботі представлено більш скорочені описи багатофакторних моделей. Наступною багатофакторною моделлю, по відношенню до якої проводились розрахунки, є модель «Виробничо-інвестиційна діяльність». Фрагмент масиву незалежних змінних та прогнозні значення представлено у табл. 5.17.

В табл. 5.17, як і у попередній моделі, прогнозні значення незалежних змінних X визначені за допомогою трендового аналізу на основі використання вбудованої опції «Додати лінію тренду» з налаштуваннями

«Лінійний» та «Прогноз на два періоди» в MS Excel (рис. 5.18).

Таблиця 5.17 – Фрагмент масиву незалежних змінних для багатofакторної моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність» та їх прогнозування

Роки	Приріст основного капіталу в промисловості	Кількість зайнятих в промисловості (тис.осіб)	Вартість основних засобів (млн. грн.)	ВДВ в промисловості (млн. грн.)	Обсяг реалізованої промислової продукції (млн. грн.)	Інвестування за рахунок коштів підприємств (млн. грн.)	Капітальні інвестиції в промисловість (млн. грн.)	Інвестиції за рахунок коштів державного бюджету (млн. грн.)	Інвестиції за рахунок коштів місцевих бюджетів (млн. грн.)
	Y	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₁	X ₂₃	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2012	6,21	3236,7	1623261	260970	1367925,5	171176,6	103473	16288,3	8555,7
2021	166,21	2313,2	4321362	587912	1696116,1	249840	242922,9	1209,091	17333,1
2022	-	2081,6	4490706,66	735753,2	1476594,3	258756,9	251546,6	1518,2	18007,2
2023	-	1980,5	4766242,17	786642,18	1529141,2	267673,7	269617,4	1472,5	18681,2

Джерело: розраховано авторкою

Представлені на рис. 5.18 результати трендів демонструють негативну динаміку по показнику кількості зайнятих в промисловості (X₁₇), що також, має негативний вплив по відношенню до результуючого показника – приросту основного капіталу в промисловості. Найбільшу позитивну динаміку має показник вартість основних засобів (X₁₈), найбільше зростання припадає на 2015 р., що співпадає із зростанням індексу інфляції, який був проаналізований у попередній моделі. Найбільші зміни у динаміці продемонстрував показник обсягу інвестицій за рахунок коштів місцевих бюджетів (X₂₇).

У додатку Г (табл. Г.1) представлені статистики моделі, визначені за допомогою функції «Лінійн ()» в MS Excel. Синтезована модель «Виробничо-інвестиційна діяльність» має наступний вигляд:

$$\widehat{Y}_{\text{ВІД}} = -75,21 - 0,015X_{17} + 6,02(E - 05)X_{18} - 2,96(E - 05)X_{19} + \\ + 1,21(E - 06)X_{21} + 2,63(E - 04)X_{23} - 3,99(E - 05)X_{25} +$$

$$+7,29(E - 04)X_{26} + 0,001X_{27} \tag{5.5}$$

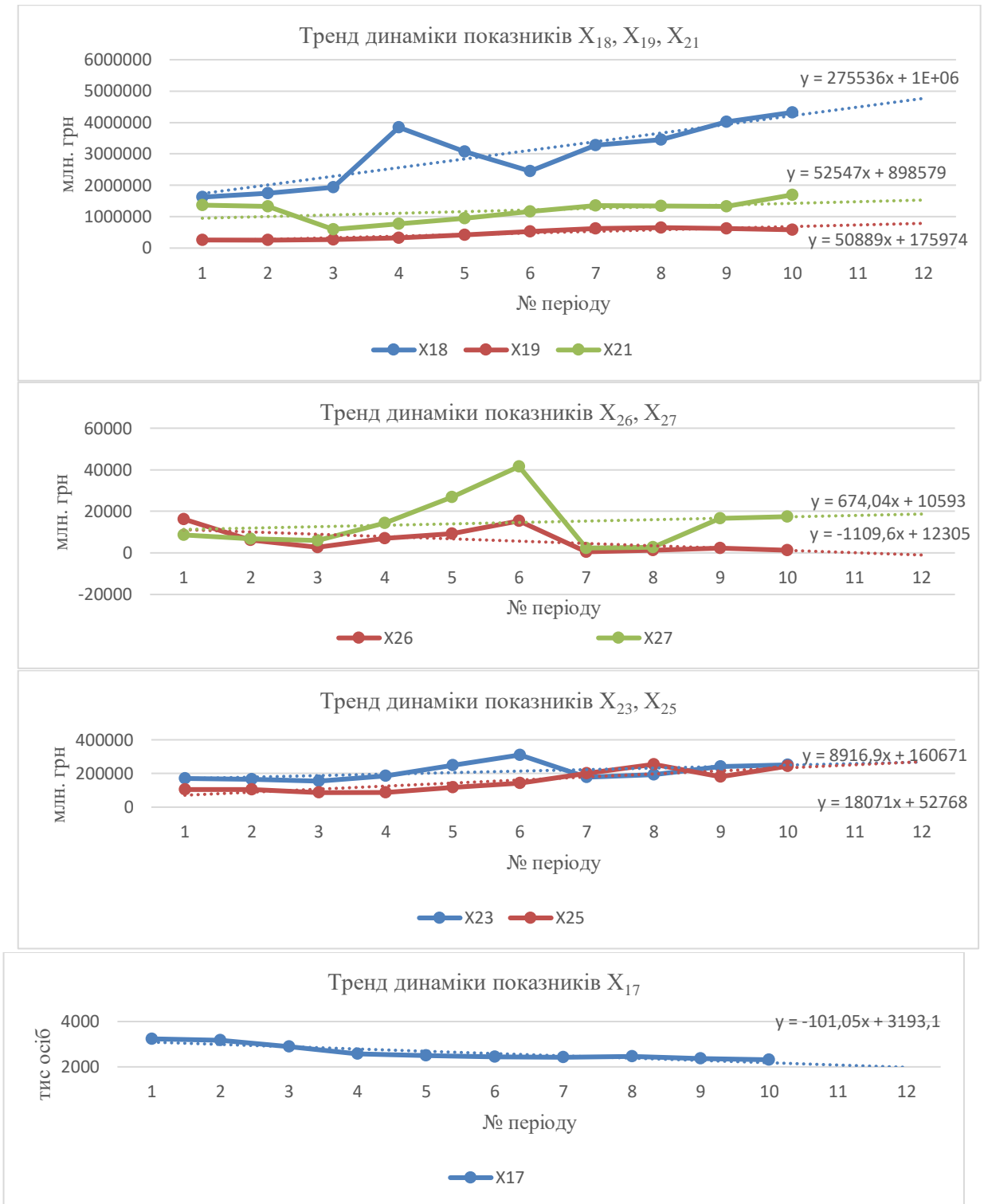


Рис. 5.18. Визначення прогностичних значень незалежних змінних X багатofакторної моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність»

Джерело: розраховано та побудовано авторкою

Прогноз динаміки результуючого показника моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність», точкові оцінки та довірчі інтервали прогнозу з рівнем значущості $\alpha = 0,05$ (ймовірністю $p = 0,95$) представлені у табл. 5.18 та на рис. 5.19.

Таблиця 5.18 – Результати моделювання та оцінки прогнозів показника «Виробничо-інвестиційна діяльність»

Роки	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*	2023*
<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>
статистичні дані $Y(st)$	6,21	7,75	19,38	136,72	89,31	51,21	101,55	112,9	147,87	165,80	-	-
Розраховано за моделлю $Y(mod)$	5,951	8,218	18,857	136,66	90,144	50,936	101,55	113,24	147,70	165,85	176,38	193,78
Нижня межа прогнозу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142,12	159,52
Верхня межа прогнозу	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210,63	228,03

* прогнозний період

Джерело: розраховано авторкою



Рис. 5.19. Факторна модель «Виробничо-інвестиційна діяльність» з інтервальним прогнозом на 2022-2023 рр.

Джерело: розраховано авторкою

На рис. 5.19 не візуалізується крива приросту основного капіталу в промисловості, що побудована на основі статистичних даних. Це пов'язано із тим, що по цій моделі стандартні відхилення та довірчий інтервал є найменшим серед інших факторних моделей (див. табл. 5.18). Стандартизоване відхилення становить 55,275, а довірчий інтервал 34,259. За проведеним факторним моделюванням блоку «Виробничо-інвестиційна діяльність» у прогнозі прослідковується позитивна динаміка із великою ймовірною точністю, що підтверджується значеннями стандартизованого відхилення та довірчого інтервалу.

Наступним виокремленим блоком потенціалу розвитку економічних систем виступає «Інноваційний розвиток», за яким було здійснено багатофакторне моделювання. Фрагмент масиву даних для багатофакторного моделювання «Інноваційний розвиток», а також прогнозування показників моделі представлено у табл. 5.19.

Таблиця 5.19 – Фрагмент масиву незалежних змінних для багатофакторної моделі «Інноваційний розвиток» та їх прогнозування

Роки	Обсяг реалізованої промислової продукції (млн. грн.)	Експорт продукції машинобудування (млн. дол. США)	Обсяг реалізації інноваційної продукції машинобудування (млн. грн.)	Інвестиції в машинобудування (тис. грн.)	Обсяги реалізації інноваційної продукції (тис. грн.)	Обсяг інвестицій в регіони (млн. грн.)	Обсяг інвестицій в машинобудування (млн. грн.)	Витрати на інновації в машинобудуванні (млн. грн.)
	Y	X_{30}	X_{31}	X_{32}	X_{33}	X_{34}	X_{35}	X_{37}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2012	1367925,	6872,4	13105	685123,1	36157725,6	273256	2658,3	11480,6
2021	1696116	5260,2	3723,1	12017453	59508978	673899,3	9964,1	14406,9
2022*	-	3872	294,7	8977951,6	53922626,25	702252	13891,26	15473,4
2023*	-	3665,4	192,8	9994503,5	58118234,8	753422,09	15191,1	15921,1

* *прогнозний період*

Джерело: розраховано авторкою

У табл. 5.19 представлено розраховані прогнозні значення незалежних змінних X , визначені за допомогою трендового аналізу, на рис. 5.20 представлено візуалізацію розрахунків моделі «Інноваційний розвиток».

У додатку Г (табл. Г.2) представлені статистики моделі. Представлена на рис. 5.20 візуалізація ілюструє значне підвищення обсягу інвестицій в машинобудування у 2019 р. та 2021 р., що вплинуло на визначення позитивної динаміки цього показника при побудові тренду. Однак, необхідно зауважити, що показник обсягу реалізації інноваційної продукції машинобудування та експорту продукції машинобудування має негативну тенденцію. Синтезована модель «Інноваційний розвиток» буде мати вигляд:

$$\widehat{Y}_{IP} = -1146876 - 192,41X_{30} + 29,69X_{31} - 0,02X_{32} - 0,014X_{33} + 2,95X_{34} - 11,16X_{35} + 14,73X_{37} \quad (5.6)$$

При побудові синтезованої моделі «Інноваційний розвиток» позитивний вплив на результуючу ознаку Y – «Інноваційний розвиток» мають змінні X_{31} , X_{34} , X_{37} , негативний – X_{30} , X_{32} , X_{33} , X_{35} .

Результати моделювання, прогнозу моделі «Інноваційний розвиток», розраховані нижня та верхня межа прогнозу представлено у додатку Г.6. На рис. 5.21 представлено візуалізацію багатофакторної моделі «Інноваційний розвиток» та її прогнозування з довірчими інтервалами. Прогнозні значення даної моделі демонструють в цілому позитивну динаміку, але у прогнозованому 2022 р. прогнозне значення моделі є меншим за попереднє розраховане за моделюю значення. Потенціал інноваційного розвитку має дуже важливе значення у трансформації потенціалоформуєчого простору, що забезпечує розвиток регіональних економічних систем, тому отримання при прогнозуванні позитивної динаміки, незважаючи на нижчі за попередні значення, є вельми позитивним.

Наступною моделлю, за якою було здійснено багатофакторне моделювання, є «Розвиток людського потенціалу». Фрагмент масиву даних для багатофакторного моделювання даної моделі представлений у табл. 5.20.

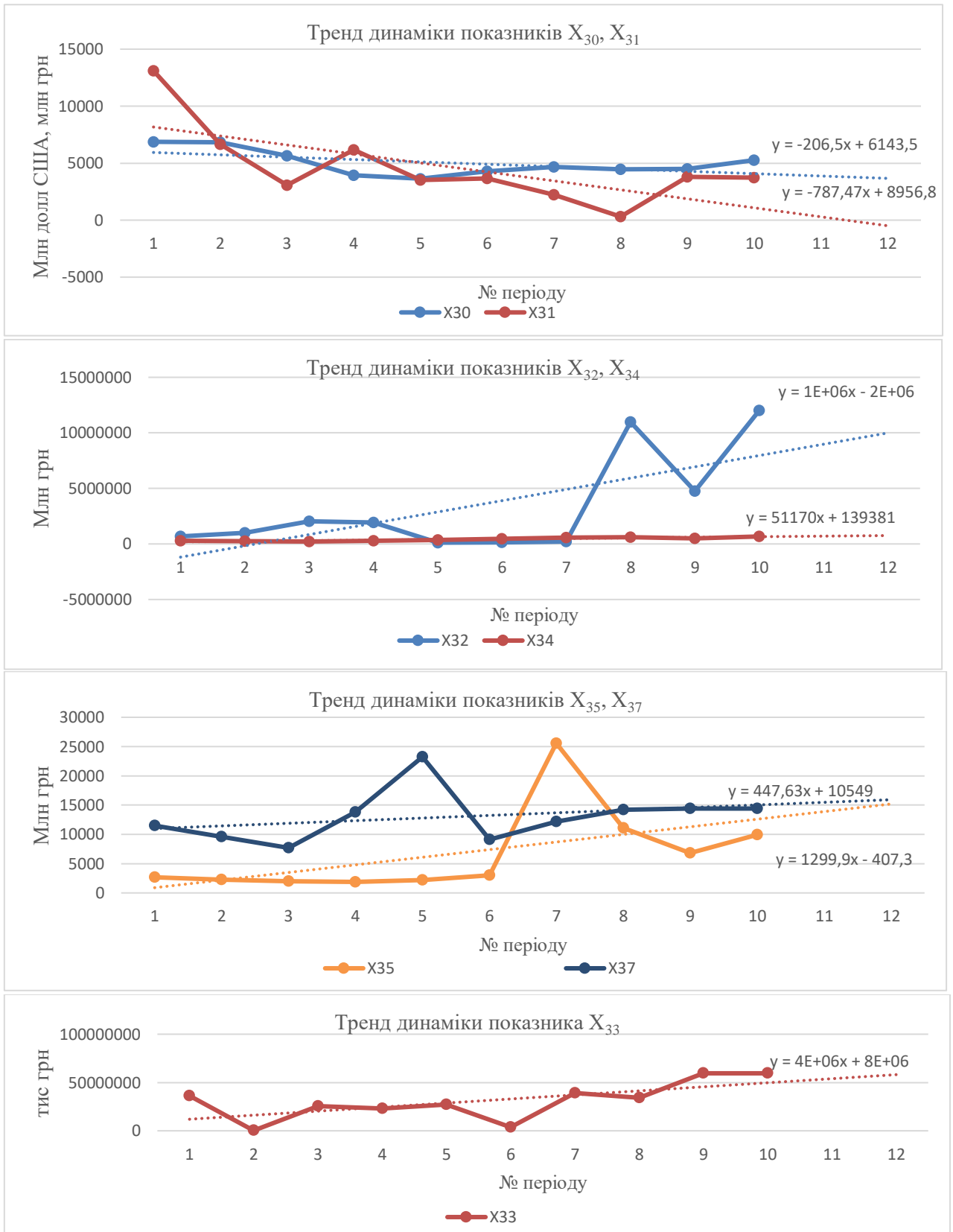


Рис. 5.20. Визначення прогностичних значень незалежних змінних X багатофакторної моделі «Інноваційний розвиток»

Джерело: розраховано авторкою

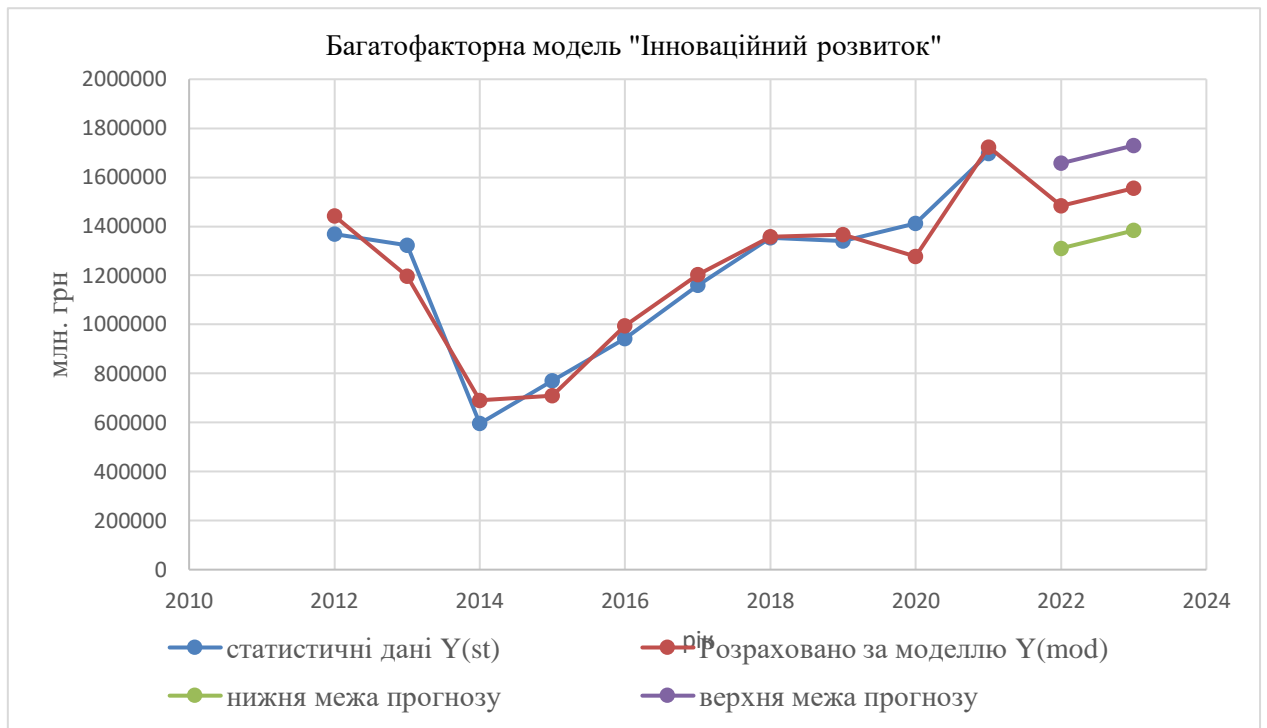


Рис. 5.21. Модель показника «Інноваційний розвиток» з інтервальним прогнозом на 2022-2023 рр.

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця 5.20 – Фрагмент масиву незалежних змінних для багатофакторної моделі «Розвиток людського потенціалу» та їх прогнозування

Роки	Населення регіонів (осіб)	Кількість зайнятого населення (тис. осіб)	Середня заробітна плата в промисловості (грн.)	Середня заробітна плата в сільському господарстві (грн.)	Середня заробітна плата в будівництві (грн.)	Середня заробітна плата в торгівлі (грн.)	Наявний дохід у розрахунку на одну особу (грн.)	Субсидії та трансферти (грн.)
	Y	X_{40}	X_{42}	X_{43}	X_{44}	X_{45}	X_{46}	X_{47}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2012	45560251	19261,4	3818	2104	2721	2917	26782	122,22
2021	41588354	15610	18115	16042	12957	15940	90036	337,95
2022*	-	14849,1	18262,7	14523,5	14074,3	16460,2	89098,0	350,7
2023*	-	14458,2	19891,8	15928,4	15328,7	17929,8	96410,3	375,1

* прогнозний період Джерело: розраховано авторкою

У табл. 5.20 прогнозні значення незалежних змінних X , як і у попередніх моделях, визначені за допомогою трендового аналізу та проілюстровані на рис. 5.22.

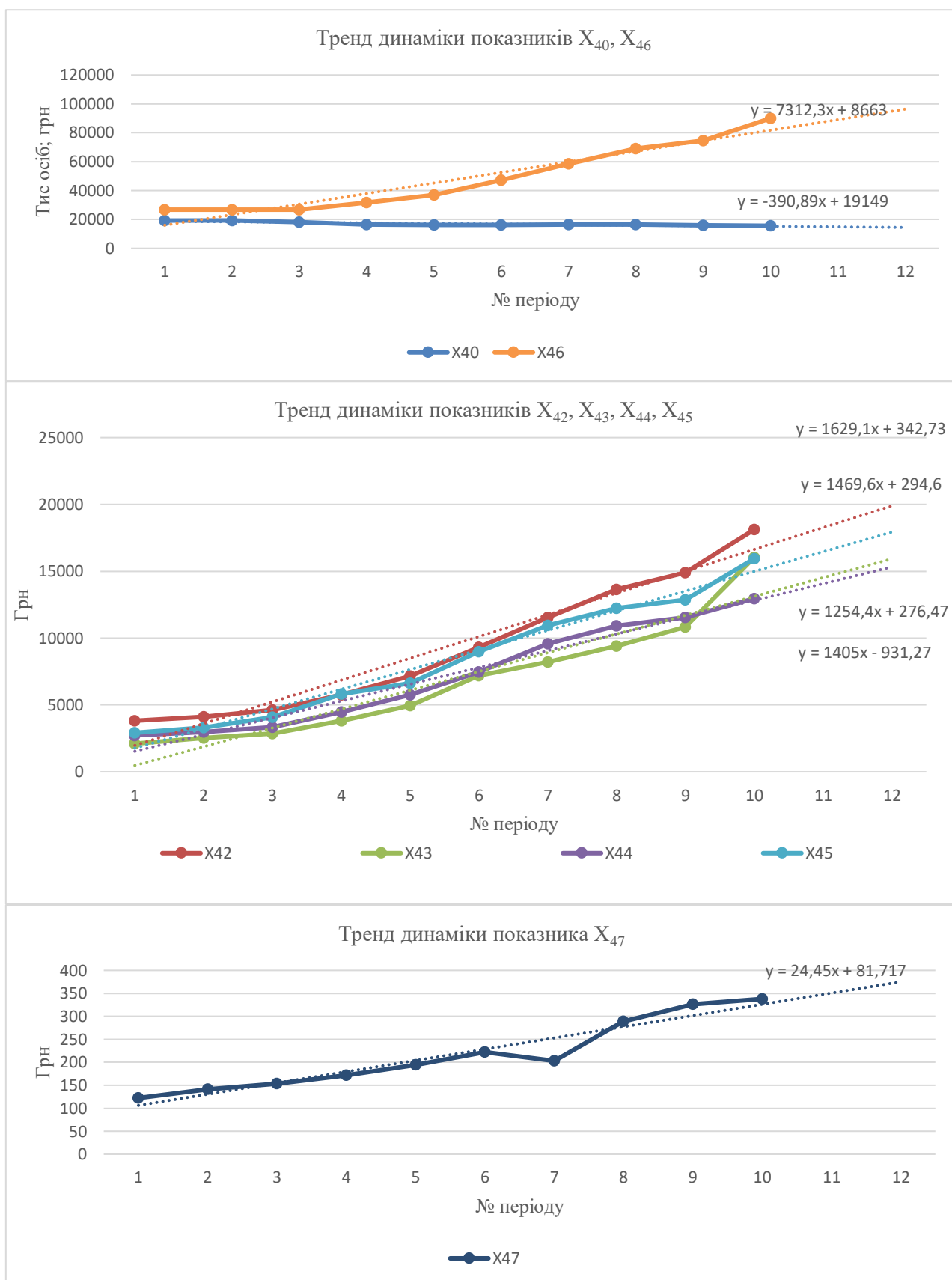


Рис. 5.22. Визначення прогнозних значень незалежних змінних X багатofакторної моделі «Розвиток людського потенціалу»

Джерело: розраховано авторкою

У додатку Г (табл. Г.3) представлені статистики моделі, результати моделювання та оцінки прогнозів моделі «Розвиток людського потенціалу» представлено у додатку Г (табл. Г.7).

Синтезована модель «Розвиток людського потенціалу» буде мати вигляд:

$$\widehat{Y}_{\text{РЛП}} = 40376987 + 90,17X_{40} - 5510,78X_{42} + 1360,19X_{43} + 2831,94X_{44} - 952,50X_{45} + 599,97X_{46} + 6617,70X_{47} \quad (5.7)$$

Особливістю даної багатofакторної моделі є те, що при її розрахунках було отримано найсильніші обернено-кореляційні зв'язки між результуючим фактором-показником кількості населення та іншими змінними факторами X . При цьому, побудована модель для даного блоку «Розвиток людського потенціалу» має низхідну тенденцію, що проілюстровано на рис. 5.23.



Рис. 5.23. Модель показника «Розвиток людського потенціалу» з інтервальним прогнозом на 2022-2023 рр.

Джерело: розраховано авторкою

Така негативна тенденція моделі «Розвиток людського потенціалу» не є сприятливою для розвитку потенціалу регіональних економічних систем та економіки України в цілому. У 2014 р. спостерігається значене падіння показника, що пов'язано, перш за все, із анексією частини української території. Але, після цього все одно спостерігається значна негативна динаміка результуючого показника. Прогнозні значення на 2022-2023 рр. демонструють продовження низхідної динаміки.

Наступною багатофакторною моделлю, яку було прораховано, виступає «Бюджетна ефективність». Масив даних для багатофакторного моделювання «Бюджетна ефективність» представлений в табл. 5.21.

Таблиця 5.21 – Фрагмент масиву незалежних змінних для багатофакторної моделі «Бюджетна ефективність» та їх прогнозування

Роки	Регіональний бюджет (млн. грн.)	Доходи регіонального бюджету (млн. грн.)	Видатки регіонального бюджету (млн. грн.)	Інвестиції в основний капітал (млн. грн.)	Доходи Державного бюджету	Доходи населення (грн.)	Податок на прибуток підприємств	Податок на доходи фізичних осіб (млн. грн.)	Соціально спрямовані витрати (млрд. грн.)
	Y	X_{49}	X_{50}	X_{52}	X_{53}	X_{54}	X_{55}	X_{57}	X_{58}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
2012	2698,20	225273,50	222575,30	273256	445525,3	26782	55793,00	68092,40	105208424,8
2021	11276,1	580746,50	569470,40	673899,3	1662242,7	90036	163844,50	349785,5	367346,60
2022	-	652803,83	652919,81	702252	1713788,1	89098	150179,25	363477,1	388924,40
2023	-	698479,48	699284,20	753422,1	1856133,1	96410	162403,17	397015,7	410078,74

* *прогнозний період*

Джерело: розраховано авторкою

У табл. 5.21 прогнозні значення незалежних змінних X для моделі «Бюджетна ефективність» представлено у додатку Г (табл. Г.4; Г.8). На рис. 5.24 проілюстровано тренди динаміки показників багатофакторної моделі та прогнозні значення незалежних змінних моделі «Бюджетна ефективність».

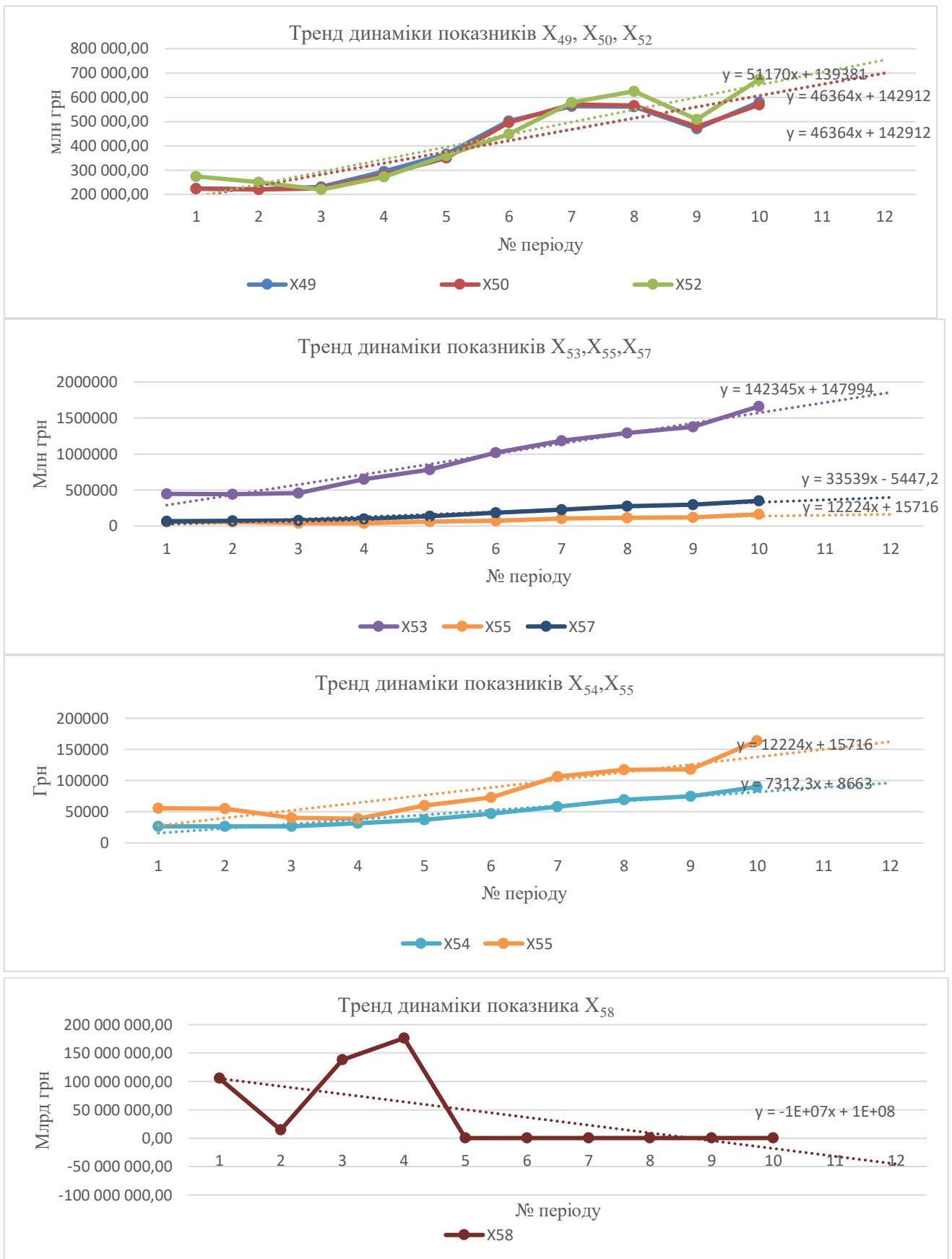


Рис. 5.24. Визначення прогнозних значень незалежних змінних X багатофакторної моделі «Бюджетна ефективність»

Джерело: розраховано авторкою

Найбільші зміни динаміки припадають на показник X_{58} – «Соціально-спрямовані витрати». Це пов'язано із тим, що було проведено бюджетну реформу відповідно до фінансової децентралізації (більш детально було обґрунтовано у п.п. 4.1 роботи при дослідженні субіндексу бюджетної ефективності). З 2014 р. доходи місцевих бюджетів стали зростати, що ілюструє позитивна динаміка показника X_{49} . Зменшення доходів бюджетів у 2020 р. можна пояснити пандемією Covid-19, яка негативно відбилась на прибутках суб'єктів господарювання та відповідно на доходах місцевих бюджетів.

Синтезована модель «Бюджетна ефективність» має за результатами розрахунків наступний вигляд:

$$\widehat{Y}_{\text{БЕ}} = 32387,28 + 0,119X_{49} - 0,259X_{50} + 0,062X_{52} + 0,073X_{53} - 4,221X_{54} + 0,276X_{55} + 0,657X_{57} + 7,05(E - 05)X_{58} \quad (5.8)$$

Позитивний вплив на результуючу ознаку Y в моделі «Бюджетна ефективність» мають змінні X_{49} , X_{52} , X_{53} , X_{55} , X_{57} , X_{58} ; негативний – X_{50} , X_{54} . Прогноз динаміки моделі «Бюджетна ефективність» представлений на рис. 5.25.

Причини позитивної динаміки було обґрунтовано при імітаційному моделюванні, що пов'язано із децентралізацією владних повноважень та змінами міжбюджетних взаємовідносин (див. п.п. 4.2 роботи).

Масив даних для багатофакторного моделювання «Розвиток цифровізації» представлений у табл. 5.22.

У табл. 5.22 представлено прогнозні значення незалежних змінних X , визначені за допомогою трендового аналізу на основі використання вбудованої опції «Додати лінію тренду» (див. рис. 5.26)



Рис. 5.25. Модель показника «Бюджетна ефективність» з інтервальним прогнозом на 2022-2023 рр.

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця 5.22 – Фрагмент масиву незалежних змінних для багатофакторної моделі «Розвиток цифровізації»

Роки	Обсяг реалізованих послуг у сфері телекомунікацій та поштово-зв'язку (млн. грн.)	Доходи від реалізації послуг пошти та зв'язку (млн. грн.)	Кількість абонентів в Інтернет (тис.)	Кількість підприємств, які мали фахівців у сфері ІКТ (од.)	Використання соціальних медіа на підприємствах (од.)	Використання на підприємствах послуг хмарних обчислень (од.)	Електро-торгівля через мережу Інтернет (од.)	Частка домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома (%)	Кількість абонентів зв'язку (тис. од.)
	Y	X ₅₉	X ₆₀	X ₆₆	X ₆₇	X ₆₈	X ₆₉	X ₇₀	X ₇₃
1	2	3	4	5	67	8	9	10	11
2012	52271,1	52271	4652,1	8122	8954	2314	1736	36,1	59086,1
2021	71598,5	75124	36144,2	11234	15011	5402	2513	80,1	3314
2022	-	78458	39063,9	11760,4	15037	6042	2692	83,7	2738
2023	-	81343	42935,5	12025,3	15732,181	6436,6727	2774,2	88,4	2306

Джерело: розраховано авторкою

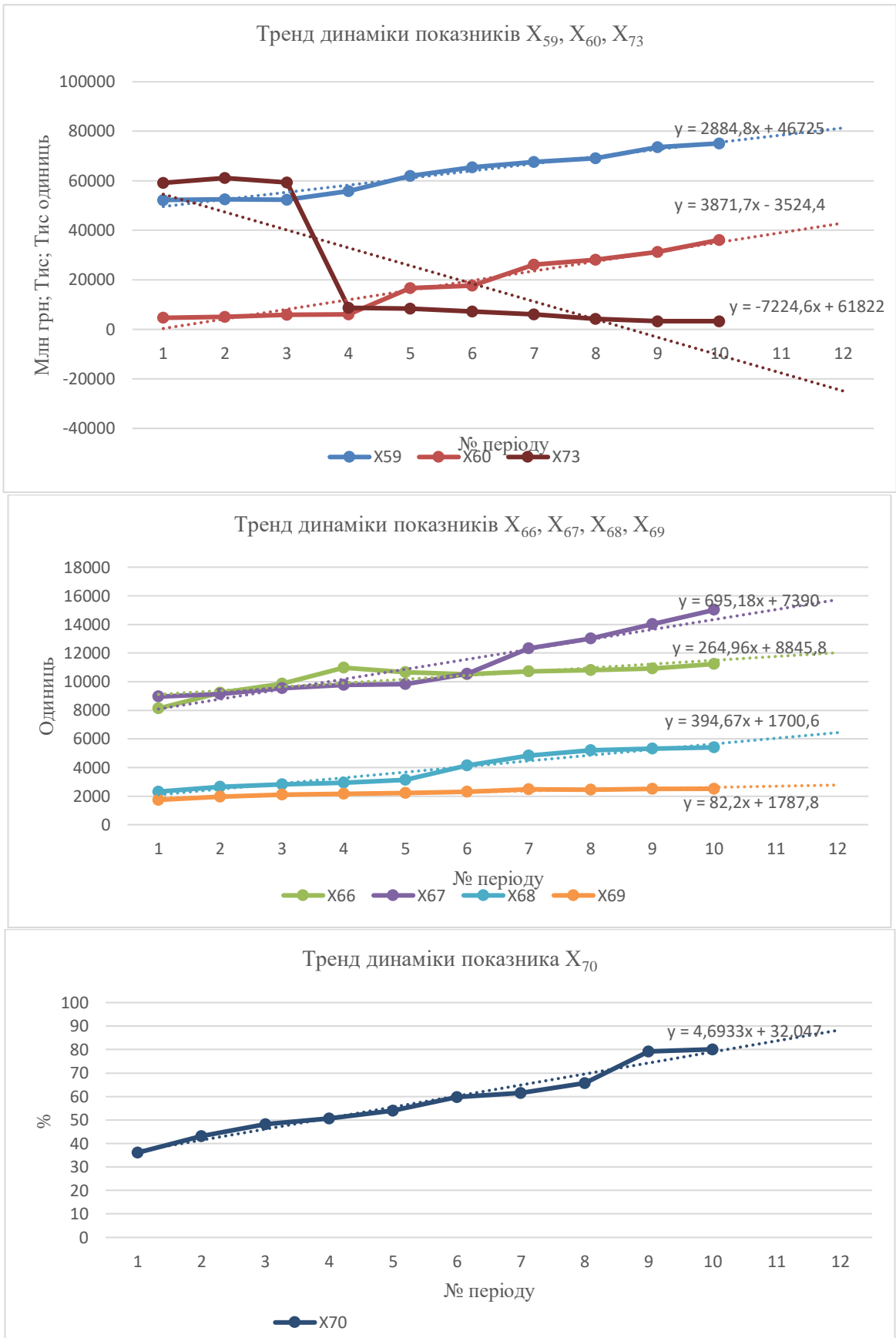


Рис. 5.26. Визначення прогностичних значень незалежних змінних X багатofакторної моделі «Розвиток цифровізації»

Джерело: розраховано авторкою

У додатку Г (табл. Г.9) представлені статистики моделі. Синтезована модель «Розвиток цифровізації» буде мати вигляд:

$$\widehat{Y}_{PC} = 302899,3 - 3,334X_{59} + 1,195X_{60} - 18,980X_{66} - 3,200X_{67} + 1,832X_{68} + 44,196X_{69} + 1482,727X_{70} - 0,557X_{73} \quad (5.9)$$

Позитивний вплив на результуючу ознаку Y - «Розвиток цифровізації» мають змінні X_{60} , X_{68} , X_{69} , X_{70} негативний - X_{59} , X_{66} , X_{67} , X_{73} .

Прогноз динаміки показника «Розвиток цифровізації» представлений на рис. 5.27.



Рис. 5.27. Модель показника «Розвиток цифровізації» з інтервальним прогнозом на 2022-2023 рр.

Джерело: розраховано авторкою

Отже, сьогодні важливим аспектом для України є побудова прогнозів на основі багатофакторного моделювання складових потенціалу розвитку регіональних економічних систем для подальшого відновлення територій та

стимулювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем в умовах обмежених даних щодо втрат та інвестиційної підтримки. Це зумовлено тим, що бойові дії та руйнування важливих об'єктів ще продовжуються. Деталізація складових імітаційних моделей та багатофакторного моделювання та прогнозування дозволить в певний період часу зкорегувати за відповідними показниками ті чи інші процеси та вжити необхідних заходів.

Визначення ключових факторів у моделях «Валовий регіональний продукт», «Виробничо-інвестиційна діяльність», «Інноваційний розвиток», «Розвиток людського потенціалу», «Бюджетна ефективність» та «Розвиток цифровізації» за допомогою імітаційного та багатофакторного моделювання дає можливість структурувати, систематизувати та описати певним числом конкретні фактори впливу на результуючий показник. Проте, в результаті використання усіх визначених факторів сценарне моделювання призведе до появи складних та розпливчастих результатів. Тому для побудови сценаріїв доцільно використовувати найбільш впливові фактори, які відіграють ключову роль у їх побудові. В будові імітаційних моделей складових потенціалоформуєного простору було використано тільки ті показники, які згідно кореляційно-регресійного аналізу мають вплив $> 0,5$, що підтверджує наявність тісного зв'язку між обраними показниками. Дані показники було узагальнено за відповідними складовими, які були виокремлені в пункті 3.1 – 3.2.

5.5 Прогнозування потенціалу розвитку регіональних економічних систем із урахуванням трансформації потенціалоформуєного простору

У попередніх підрозділах даної роботи представлено результати імітаційного моделювання, на основі якого було проведено багатофакторне моделювання та прогнозування складових трансформації

потенціалоформуючого простору. Імітаційне та багатофакторне моделювання процесів розвитку економічних систем дало можливість визначити функціональні залежності для основних складових розвитку економічних систем та з великою точністю спрогнозувати подальший розвиток показників у блоках моделювання: «Валовий регіональний продукт», «Потенціал виробничо-інвестиційної діяльності», «Потенціал бюджетної ефективності», «Розвиток людського потенціалу», «Потенціал інноваційного розвитку», «Потенціал цифрової трансформації». Запропонована методика імітаційного та багатофакторного моделювання та прогнозування може бути використана і по відношенню до виокремлених блоків моделей потенціалу розвитку регіональних економічних систем.

Але, необхідно зауважити, що із урахуванням того, що в Україні тривають воєнні дії, то на наш погляд, на рівні регіональних економічних систем доречним є не прогнозування та визначення трансформації потенціалоформуючого простору на основі статистичних даних до 2021 р., а врахування трансформації останніх років та визначення її впливу на майбутній розвиток регіональних економічних систем.

Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і територій» [134] було затверджено перелік функціональних типів територій згідно рівня їх руйнації та планування їх відновлення і розвитку. Згідно прийнятої класифікації території поділено на:

- по-перше, території відновлення;
- по-друге, регіональні полюси зростання;
- по-третє, території з особливими умовами для розвитку;
- по-четверте, території сталого розвитку.

Так, до територій відновлення відносять територіальні громади, мікрорегіони, на території яких відбувалися бойові дії, внаслідок чого територія зазнала суттєвих руйнувань критичної інфраструктури, або була

тимчасово окупованою, що позначилося на суттєвому зниженні її соціально-економічного розвитку та міграції населення.

Території регіональних полюсів зростання характеризують територіальні громади та мікрорегіони, які мають більш вигідніше географічне положення, що позитивно впливає на їх демографічні, соціально-економічні показники та зростання яких позитивно впливає на суміжні території.

Території з особливими умовами характеризуються низьким рівнем соціально-економічного розвитку, який залежить від об'єктивних обмежень їх природних, демографічних, безпекових можливостей використання потенціалу розвитку.

До територій сталого розвитку віднесено ті мікрорегіони та територіальні громади, які мають значний соціально-економічний, екологічний потенціал території та здатні до розвитку.

Тому в післявоєнний період фінансування відновлення територій в регіональному розподілі буде здійснюватися за такими типами. Проте, на сьогодні методику віднесення територій до означених типів не затверджено на законодавчому рівні, що є дискусійним питанням серед науковців. За допомогою методів економіко-математичного прогнозування можна спрогнозувати розвиток подій та їх наслідки у часовому вимірі. На основі визначення взаємозалежностей показників та визначення їх сили впливу можна побудувати прогнози соціально-економічного розвитку регіонів з урахуванням поділу територій за новими функціональними типами.

Оскільки в Україні продовжуються бойові дії та ситуація має високий рівень мінливості та обмеженості даних, запропоновано будувати прогнозні сценарії з урахуванням можливості розвитку подій в тих умовах воєнного стану, які є на поточний період.

Прогнозування сценаріїв розвитку регіональних економічних систем внаслідок трансформації потенціалоформуючого простору ґрунтується на певних сполученнях відповідних уявлень про майбутнє, що характеризується

внутрішньою несуперечністю. Для досягнення такого ефекту необхідне узгодження різних уявлень за допомогою програмних комп'ютерних продуктів за окремими одиничними сценаріями. Тобто, аналіз сценаріїв відбувається окремо за кожним з них, потім всі сценарії збираються в несуперечливі структури майбутнього, що створює «вікно можливостей».

На сьогодні для України доречно розглядати «вікно можливостей» як короткий проміжок часу, впродовж якого можна вжити певні дії для досягнення бажаного результату за декількома напрямками (економічним, енергетичним, нормативно-правовим, соціальним, інформаційним). «Вікно можливостей» для регіональних економічних систем слід розглядати як повоєнне відновлення, оскільки відбудову інфраструктурних та промислових об'єктів необхідно здійснювати за новими принципами розвитку інновацій та цифровізації, енергоефективності та екологічності і саме у найближчий час.

Розрахунок та прогнозування аналітичних даних щодо уявлень про майбутнє здійснюється за допомогою різних програмних продуктів, серед яких найбільшою популярністю користуються: *Minitab*, *STATISTICA*, *Microsoft Excel*, *SAS*, *MATLAB*. Для проведення відповідних аналітичних розрахунків в роботі було використано програмні продукти *Microsoft Excel*, *Vensim*.

Аналіз та інтерпретація сценаріїв розвитку регіональних економічних систем передбачає оцінку всього «вікна можливостей» і виокремлення спільного та різного в кожному із сценаріїв. Тобто, необхідним є виокремлення показників трансформації, які дозволяють визначити можливості кожного із сценаріїв, провести їх практичну апробацію та виділити подальші шляхи розвитку подій.

Часовий обрій сценарного прогнозування повинен відповідати, з одного боку, обрію стратегічного планування, а з іншого – бути погодженим із можливостями прогнозування, тому його варто визначити від 5 – 7 років та далі. Проте, на сьогодні для України в умовах війни та високої невизначеності розвитку подій оптимальна побудова прогнозів становить 2-3

роки.

Для побудови прогнозів щодо розвитку економічних систем в повоєнний період із урахуванням трансформації потенціалоформуєчого простору доцільно здійснити такі розрахунки за умов, якщо бойові дії закінчаться в поточному періоді, бойові дії триватимуть три роки. Оскільки на більший проміжок часу робити прогнози в умовах високої невизначеності недоцільно внаслідок високого відсотку похибки через тривалі бойові дії та щоденні руйнації об'єктів інфраструктури за різними регіонами.

Згідно Наказу Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України (№ 1668/39004 від 23.12.2022 року зі змінами) [139] виокремлено території, на яких ведуться (велися) бойові дії, території активних бойових дій, до яких віднесено: Дніпропетровську, Донецьку, Запорізьку, Київську, Луганську, Миколаївську, Одеську, Сумську, Харківську, Херсонську, Чернігівську області та м. Київ. Відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і територій» від 09.07.2022 року [134] сформовано функціональні типи територій, в яких одним з типів виділено території відновлення.

Для нормального функціонування держави та відновлення регіонального розвитку в повоєнний період важливим є саме першочергове відновлення найбільш постраждалих територій та територій, які були під тимчасовою окупацією. Умови, в яких на сьогодні є держава та її регіони, характеризуються низьким рівнем потенціалу спроможності. В цьому аспекті оптимальним є досягнення регіонального розвитку до рівня довоєнного періоду.

В більшості прикордонних регіонах (Луганська, Донецька, Харківська, Херсонська області) міста мають повну руйнацію. Доцільність та можливість відновлення таких міст буде вирішуватися після припинення бойових дій відповідними органами. Основні фактори, які впливають на потенціал розвитку регіонів, було визначено на основі побудови імітаційних та

багатофакторних моделей, які характеризують взаємозв'язок та взаємовплив зовнішніх факторів на результуючу ознаку. Важливість виокремлення таких взаємозв'язків пояснюється швидкістю та адаптивністю регіональних економічних систем пристосуватися до нових умов функціонування.

Отже, оцінка трансформаційних ефектів у досліджуваній предметній області, а саме по відношенню до потенціалу розвитку регіональних економічних систем, може бути проведена, на наш погляд, шляхом аналізу та сценарного прогнозу зміни комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем I_{PPPEC} . За такого підходу постає два основні питання:

по-перше, визначення корегуючих коефіцієнтів для I_{PPPEC} на періоди прогнозу, які б урахували трансформацію потенціалоформуєного простору в результаті воєнних дій на території регіону;

по-друге, оцінка прогнозних значень комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за трьома сценаріями: нейтральним, песимістичним та оптимістичним.

Дослідженням стану завданої шкоди регіонам України внаслідок військової агресії займаються Світовий Банк, Уряд України, Європейська Комісія. На основі їх дослідження було сформовано звіти щодо швидкої оцінки завданої шкоди та потреб на відновлення станом на 2022 р. та 2023 р.

Громадська організація «Інститут Київська Школа Економіки» в рамках підтримки американського народу, наданій через Агентство США з міжнародного розвитку (USAID), згідно з умовами гранту, наданого Громадській організації «Інститут Київська Школа Економіки» в рамках Проєкту USAID «Економічна підтримка України» також сформовано звіт щодо «Оцінки збитків економіки України, понесених внаслідок воєнної агресії росії» за 2022-2023 рр. [64]. Також, свої підрахунки оприлюднюють Кабінет міністрів України разом з ООН, групою Світового банку та Єврокомісією. Узагальнені дані щодо збитків України за період 2022-2023 рр. наведено в табл. 5.23.

Таблиця 5.23 – Узагальнені збитки України внаслідок збройної агресії за період 2022-2023 рр. (млн. дол. США)

Регіони*	Завдана шкода в окремих секторах з розбивкою за областями станом на 1 червня 2022 р. (млн. дол. США) [276]	Оцінка прямих втрат, лютий 2023 р. (млн. дол. США) [64]	Оцінка прямих збитків, червень 2023 р. (млн. дол. США) [64]	Пошкодження лютий 2022-лютий 2023 р. (млн. дол. США) [276]	Втрати лютий 2022-лютий 2023 р. (млн. дол. США) [276]	Збитки у житловому секторі, навчальних закладах та медичній інфраструктурі лютий 2023 (млн. дол. США) [35]	Сумарні збитки (млн. дол. США)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Донецька	26200	32217	38807	35200	43100	17469,6	192993,6
Запорізька	6000	10528	13378	9700	15700	1578,6	56884,6
Луганська	16700	17681	17033	18100	17900	7214,9	94628,9
Миколаївська	3700	6326	7434	5600	4800	2777,9	30637,9
Одеська	300	555	725	600	600	178,5	2958,5
Харківська	14400	31206	31084	28500	36500	15475,8	157165,8
Херсонська	4400	731	10526	9100	12400	1509,6	38666,6
Вінницька	100	529	412	200	3800	97,8	5138,8
Дніпропетровська	500	2045	2222	1700	7000	1331,9	14798,9
Кіровоградська	100	330	345	100	2500	14,1	21735,9
Полтавська	100	263	661	100	4100	86,2	64500,1
Черкаська	100	130	118	100	3100	39,3	24727,1
Волинська	0	25	39	100	1400	0,5	41648,3
Закарпатська	50	14	15	0	1000	5,6	192993,6
Ів.-Франківська	20	447	325	0	1300	0	56884,6
Львівська	70	171	212	100	3900	13,3	94628,9
Рівненська	20	79	101	100	1500	10,6	30637,9
Тернопільська	10	53	76	0	1600	2,8	2958,5
Хмельницька	20	48	79	0	2200	27,7	157165,8
Чернівецька	0	68	84	0	900	0	38666,6
м. Київ	1100	1198	1205	1300	15800	1132,9	5138,8
Житомирська	800	750	1057	800	2900	283	14798,9
Київська	11200	9099	9992	9200	19800	5209,1	21735,9
Сумська	2900	2968	3208	2800	7500	5351,1	64500,1
Чернігівська	6400	6364	6439	5700	14500	2245,3	24727,1
Сума збитків за видом	95190	123825	145577	129100	225800	62056,1	

Джерело: узагальнено авторкою на основі [35; 64; 276]

Необхідно зазначити, що за підрахунками різних інституцій, які наведені у табл. 5.23, суми заданих втрат, пошкоджень та збитків – різні, окрім цього наведені різні часові періоди підрахунків. За підрахунками

різних організацій є регіони, що не отримали шкоди, але мають втрати, наприклад, Чернівецька область. Тому для подальшого врахування отриманих збитків внаслідок воєнних дій на території України і проведення прогнозування будуть використовуватися збитки / шкода за окремими видами та підрахунками, а також сумарні збитки.

Дані, наведені у табл. 5.23, виступають вихідними даними для оцінки трансформаційних змін комплексного індексу $I_{\text{пррес}}$ внаслідок завданих збитків.

З урахуванням отриманих збитків можна зробити висновок, що потенціал регіонів в довоєнний період та на 2023 р. знизився на суму отриманих збитків. Оскільки на сьогодні бойові дії продовжуються за всіма означеними територіями, остаточний рівень збитків можливо буде оцінити лише після закінчення бойових дій. Оцінити збитки територій, які знаходяться під тимчасовою окупацією, на сьогодні неможливо.

Предметом аналізу трансформацій є зміна індексу $I_{\text{ПРРЕС}}$ за період 2022-2023 рр. та визначення його прогнозних / скорегованих значень на 2024-2026 рр.

Результати оцінки комплексного індексу $I_{\text{ПРРЕС}}$ для 2021 р. для обраного блоку регіонів, а саме територій відновлення, представлені у табл. 4.7 (п.п. 4.1 роботи).

Оцінку чи корегування індексу за 2021 р для 2023 р. запропоновано проводити на базі аналізу збитків за період лютий 2022 р. – лютий 2023 р. як за окремими видами так і за сумарним значенням для визначення корегуючих коефіцієнтів – узагальненого та часткових.

Узагальнений корегуючий коефіцієнт трансформації буде характеризувати стан обраного блоку регіонів територій відновлення за сумарними збитками, часткові корегуючі коефіцієнти – за окремими видами збитків.

Для визначення корегуючих коефіцієнтів за даними табл. 5.23 на першому етапі розраховані відносні величини структури збитків (долі збитків

за їх видами у загальній сумі збитків) за обраними для дослідження групами регіонів «території відновлення»:

$$ВВС_{зб(ji)} = d_{ji} = \frac{ЗБ_{ji}}{\sum_{i=1}^n ЗБ_{ji}} \quad (5.7)$$

де $ЗБ_{ji}$ – величина збитків / шкоди у обраній групі регіонів «територій відновлення»;

$\sum_{i=1}^n ЗБ_{ji}$ – сумарні збитки у групі «територій відновлення»;

j – змінна, яка вказує на відповідну групу регіонів, для якої виконувались розрахунки;

i – змінна, яка вказує на відповідний вид шкоди чи втрат з табл. 5.23.

Результати розрахунків за формулою 5.1 представлені в табл. 5.24.

Таблиця 5.24 – Результати розрахунків відносних величин структури збитків / шкоди за період лютий 2022 р. – лютий 2023 р.

Регіони	Долі (відносні величини структури складових) у сумарних збитках						Сума
	Завдана шкода в окремих секторах з розбивкою за областями станом на 1 червня 2022 р.	Оцінка прямих втрат, лютий 2023 р.	Оцінка прямих збитків	Пошкодження лютий 2022-лютий 2023 р.	Втрати лютий 2022-лютий 2023 р.	Збитки у житловому секторі, навчальних закладах та медичній інфраструктурі лютий 2023	
	<i>d1</i>	<i>d2</i>	<i>d3</i>	<i>d4</i>	<i>d5</i>	<i>d6</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Донецька	0,1358	0,1669	0,2011	0,1824	0,2233	0,0905	1
Запорізька	0,1055	0,1851	0,2352	0,1705	0,2760	0,0278	1
Луганська	0,1765	0,1868	0,1800	0,1913	0,1892	0,0762	1
Миколаївська	0,1208	0,2065	0,2426	0,1828	0,1567	0,0907	1
Одеська	0,1014	0,1876	0,2451	0,2028	0,2028	0,0603	1
Харківська	0,0916	0,1986	0,1978	0,1813	0,2322	0,0985	1
Херсонська	0,1138	0,0189	0,2722	0,2353	0,3207	0,0390	1
Дніпропетровська	0,0338	0,1382	0,1501	0,1149	0,4730	0,0900	1
м. Київ	0,0506	0,0551	0,0554	0,0598	0,7269	0,0521	1

1	2	3	4	5	6	7	8
Київська	0,1736	0,1411	0,1549	0,1426	0,3070	0,0808	1
Сумська	0,1173	0,1200	0,1297	0,1132	0,3033	0,2164	1
Чернігівська	0,1537	0,1528	0,1546	0,1369	0,3482	0,0539	1

Джерело: розраховано авторкою

Структура завданих збитків за звітний період для груп регіонів «територій відновлення» представлена на рис. 5.28.

Для узагальнення рівня збитків як у розрізі окремих регіонів так і для обраного для дослідження блоку регіонів «територій відновлення» в роботі запропоновано визначати комплексну величину збитків (*KBЗ*) за їх структурою за допомогою величини, яка чисельно дорівнює площі фігури, представленої на рис. 5.28 для окремого регіону:

$$KBZ_j \equiv S_j = \sum_{j=1}^m \left(\frac{1}{2} d_{ji} \cdot d_{jk} \cdot \sin(\widehat{d_{ji}; d_{jk}}) \right) \quad (5.8)$$

де d_{ji}, d_{jk} – i -й та k -й вектори структури збитків для j -го регіону;

$d_{ji}; d_{jk}$ – кут між векторами.

Результати оцінки комплексної величини збитків за визначенням площ фігур, що наведені на рис. 5.28, представлені у табл. 5.25.

Сумарний показник у табл. 5.25 чисельно дорівнює площі фігури (рис. 5.28) для кожного регіону, визначеної за всіма складовими збитків. Результати розрахунків показника *KBЗ* для обраного блоку регіонів «територій відновлення» на основі формули 5.2 представлені на рис. 5.29.

Запропонована методика дає змогу ліквідувати диспропорції у порядках та величинах збитків, їх взаємних територіальних та абсолютних відношеннях.

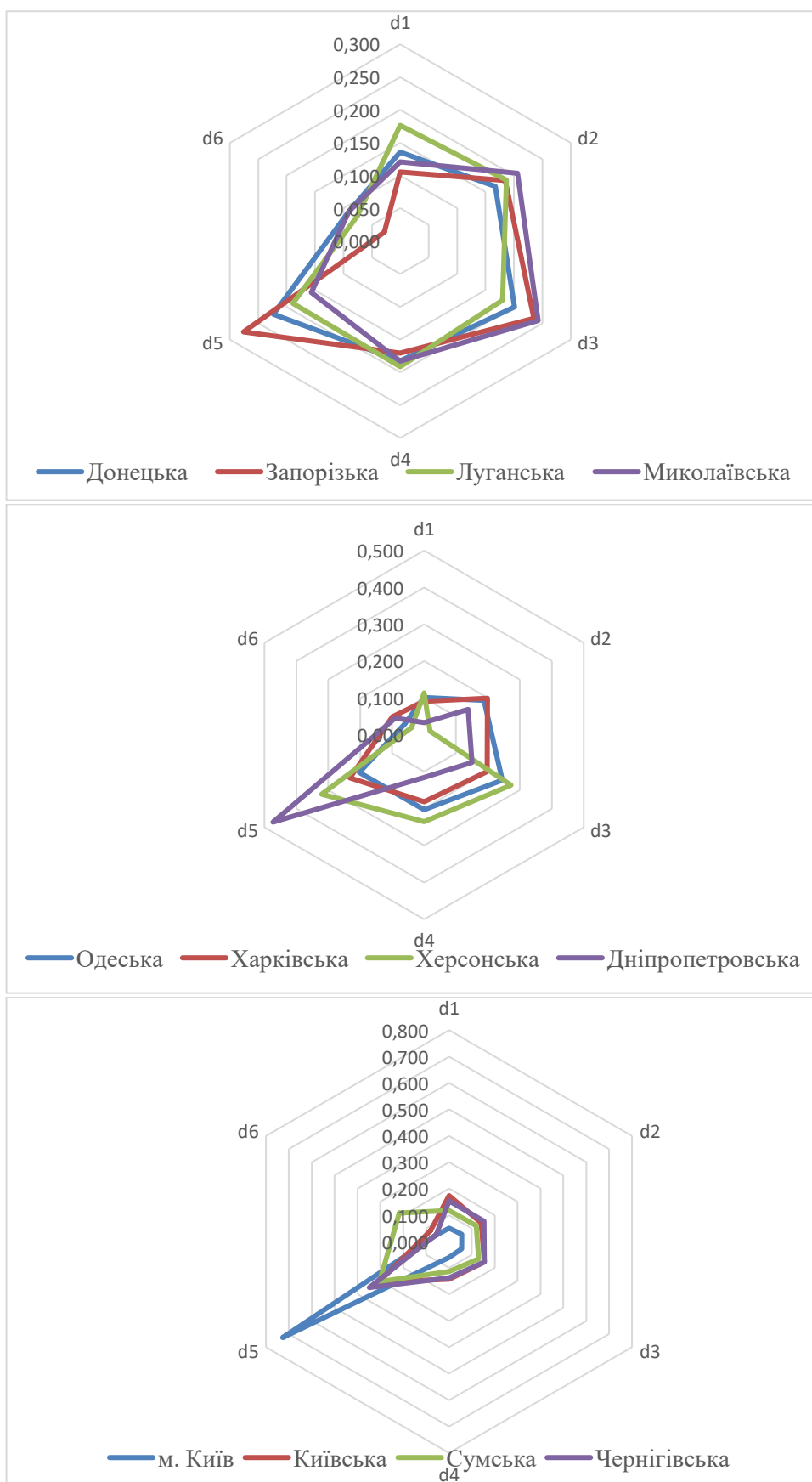


Рис. 5.28. Структура завданих збитків за звітний період для груп регіонів «територій відновлення»

Джерело: побудовано авторкою

**Таблиця 5.25 – Комплексна величина збитків для групи регіонів
«територій відновлення» за визначенням площ фігур**

Регіон	Відносні величини комплексних збитків за їх структурою (за ф.2)						сума
	<i>S1</i>	<i>S2</i>	<i>S3</i>	<i>S4</i>	<i>S5</i>	<i>S6</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Донецька	0,0057	0,0084	0,0092	0,0102	0,0051	0,0031	0,042
Запорізька	0,0049	0,0109	0,0100	0,0118	0,0019	0,0007	0,040
Луганська	0,0082	0,0084	0,0086	0,0090	0,0036	0,0034	0,041
Миколаївська	0,0062	0,0125	0,0111	0,0072	0,0035	0,0027	0,043
Одеська	0,0048	0,0115	0,0124	0,0103	0,0031	0,0015	0,044
Харківська	0,0045	0,0098	0,0090	0,0105	0,0057	0,0023	0,042
Херсонська	0,0005	0,0013	0,0160	0,0189	0,0031	0,0011	0,041
Дніпропетровська	0,0012	0,0052	0,0043	0,0136	0,0106	0,0008	0,036
м. Київ	0,0007	0,0008	0,0008	0,0109	0,0095	0,0007	0,023
Київська	0,0061	0,0055	0,0055	0,0109	0,0062	0,0035	0,038
Сумська	0,0035	0,0039	0,0037	0,0086	0,0164	0,0063	0,042
Чернігівська	0,0059	0,0059	0,0053	0,0119	0,0047	0,0021	0,036
<i>Середнє значення</i>							0,0389

Джерело: розраховано авторкою



Рис. 5.29. Сумарний комплексний показник KBZ для обраного блоку регіонів «територій відновлення»

Джерело: узагальнено авторкою

Крім того, методика дає можливість проводити визначення як часткових (для окремих регіонів – сума складових по рядкам у табл. 5.25 так і узагальненого (для блоку регіонів «територій відновлення») показників *KB3* – як середнього з визначених часткових (табл. 5.25).

Статистично коректність такого підходу може бути підкріплена тим фактом, що розрахований квадратичний коефіцієнт варіації для сумарних збитків (у абсолютних величинах) блоку регіонів «територій відновлення» (табл. 5.23) становить: $K_{v(1)} = 159,28\%$, а для структури збитків за запропонованою методикою (див. табл. 5.3) $K_{v(1)} = 14,39\%$.

Отже, після того як було визначено корегуючі коефіцієнти для $I_{ПРРЕС}$, які ураховують трансформацію потенціалоформуючого простору в результаті воєнних дій на території регіону, переходимо до наступного етапу, а саме до оцінки трансформаційних ефектів на значення комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем та його прогнозування за трьома сценаріями: нейтральним, песимістичним та оптимістичним.

Отримані показники *KB3* за результатами оцінки збитків за їх видами за період лютий 2022 р. – лютий 2023 р. виступають базою для корегування коефіцієнту $I_{ПРРЕС}$ на періоди прогнозу. Скорегований індекс на заданий період запропоновано визначати за ланцюговою схемою шляхом корекції поточного значення індексу (в базовому періоді) на відносну величину динаміки показника *KB3*:

$$I_{ПРРЕС}^{кор(t+1)} = I_{ПРРЕС}^{(t)} \cdot \left(\frac{KB3_t}{KB3_{t-1}} \right) \quad (5.9)$$

де t , $(t-1)$, $(t+1)$ – базисний, попередній та наступний часові періоди відповідно.

Для скорегованих значень $I_{ПРРЕС}^{кор(t+1)}$ для заданого періоду визначаються також три види сценаріїв – нейтральний (за формулою 5.3), песимістичний (формула 5.4) та оптимістичний (формула 5.5):

$$I_{\text{ПРРЕС}}^{\text{ПЕСИМ}(t+1)} = I_{\text{ПРРЕС}}^{\text{КОР}(t+1)} - \left(1 - \frac{I_{\text{ПРРЕС}}^{(t)}}{I_{\text{ПРРЕС}}^{(t-1)}}\right) \quad (5.10)$$

$$I_{\text{ПРРЕС}}^{\text{ОПТИМ}(t+1)} = I_{\text{ПРРЕС}}^{\text{КОР}(t+1)} + \left(1 - \frac{I_{\text{ПРРЕС}}^{(t)}}{I_{\text{ПРРЕС}}^{(t-1)}}\right) \quad (5.11)$$

Результати розрахунків за використанням зазначених формул представлено у табл. 5.26 та на рис. 5.28, рис. 5.29.

У табл. 5.26 представлено розраховані значення комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем для 2021 р. (було проведено у попередньому розділі роботи див. п.п. 3.2), скореговане значення цього індексу для групи регіонів «територій відновлення» на 2023 р. за ланцюговою схемою шляхом корекції значення індексу 2021 р. на відносну величину динаміки показника *КВЗ*. А також, прогнозні значення комплексного індексу на 2024-2026 рр. за оптимістичним, нейтральним та оптимістичним прогнозом.

На рис. 5.30 представлено прогноз для всієї групи регіонів «територій відновлення» за оптимістичним, нейтральним та песимістичним сценарієм.

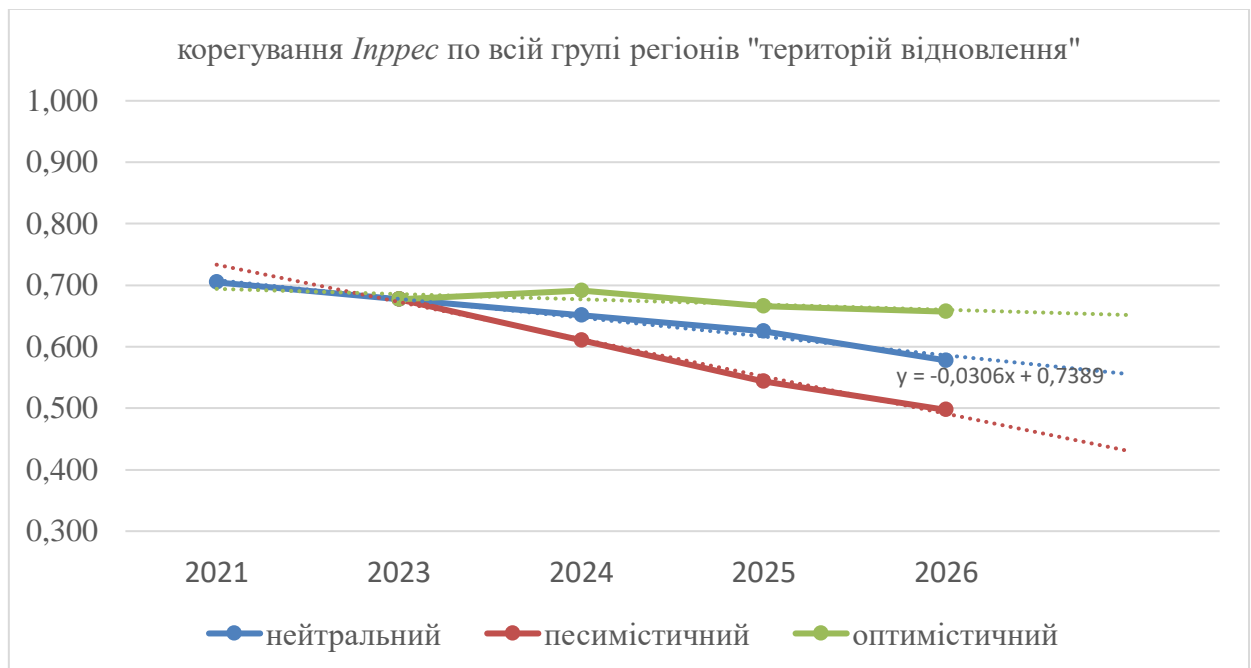


Рис. 5.30. Прогноз індексу $I_{\text{ПРРЕС}}$ за нейтральним, песимістичним та оптимістичним сценаріями на період до 2026 р. за обраним блоком регіонів «територій відновлення»

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

Таблиця 5.26 – Розрахунок скорегованих значень комплексного показника I_{IPPEC} на 2024-2026 рр.

Регіони	I_{IPPEC} 2021	I_{IPPEC} 2023 корекція на KBЗ	I_{IPPEC} 2024			I_{IPPEC} 2025			I_{IPPEC} 2026		
			Оптимі- стичний	Нейтра- льний	Песимі- стичний	Оптимі- стичний	Нейтра- льний	Песимі- стичний	Оптимі- стичний	Нейтра- льний	Песимі- стичний
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
Донецька	0,535	0,513	0,533	0,491	0,450	0,513	0,471	0,388	0,514	0,433	0,351
Запорізька	0,842	0,808	0,816	0,776	0,735	0,785	0,744	0,664	0,765	0,686	0,607
Луганська	0,416	0,399	0,423	0,382	0,341	0,408	0,366	0,284	0,418	0,337	0,256
Миколаївська	0,703	0,672	0,686	0,643	0,600	0,659	0,615	0,529	0,648	0,563	0,478
Одеська	0,731	0,699	0,712	0,669	0,625	0,683	0,640	0,553	0,670	0,585	0,500
Харківська	0,759	0,727	0,738	0,697	0,655	0,709	0,667	0,584	0,695	0,613	0,531
Херсонська	0,636	0,610	0,626	0,585	0,544	0,602	0,561	0,479	0,596	0,516	0,436
Дніпропетровська	0,892	0,860	0,865	0,830	0,794	0,836	0,800	0,729	0,814	0,744	0,674
м. Київ	0,916	0,895	0,897	0,874	0,851	0,877	0,854	0,807	0,860	0,814	0,768
Київська	0,848	0,816	0,823	0,785	0,747	0,793	0,755	0,680	0,774	0,699	0,625
Сумська	0,674	0,646	0,661	0,618	0,576	0,634	0,592	0,507	0,626	0,543	0,460
Чернігівська	0,692	0,667	0,679	0,644	0,608	0,656	0,621	0,549	0,647	0,577	0,507
<i>Середнєгеоме- тричне</i>	<i>0,705</i>	<i>0,677</i>	<i>0,691</i>	<i>0,651</i>	<i>0,610</i>	<i>0,666</i>	<i>0,626</i>	<i>0,544</i>	<i>0,657</i>	<i>0,578</i>	<i>0,497</i>

Джерело: розраховано авторкою

Прогнозування розвитку регіонів, які віднесено до територій пріоритетного розвитку, включає три роки (2024-2026 рр.), оскільки на більш довгостроковий період в умовах високої невизначеності прогноз буде мати великий відсоток похибки. Умови, в яких на сьогодні заходиться Україна, характеризуються значним погіршенням соціально-економічного стану, який є результатом зниження функціонування сфери матеріального виробництва, що є фундаментом розвитку економіки.

Згідно офіційних даних у 2023 р. Урядом було виділено 5,3 млрд. грн. на відновлення частини регіонів. Розподіл субвенцій між регіонами, які віднесено до територій пріоритетного розвитку, наступний:

- Дніпропетровська область – 519,1 млн. грн.,
- Київська область – 2,4 млрд. грн.,
- Одеська область – 455,2 млн. грн.,
- Сумська область – 82,2 млн. грн.,
- Чернігівська область – 42,9 млн. грн. [148].

Прогноз розвитку територій з урахуванням збитків та субвенцій на відновлення доцільно розробляти за трьома сценаріями (оптимістичний, песимістичний та нейтральний).

Оптимістичний сценарій розвитку передбачає припинення бойових дій до кінця 2024 р. та поетапне фінансування відбудови територій згідно із затвердженими Урядом планами відновлення України за умови закінчення бойових дій до кінця 2024 р. [130; 131]. Планом Уряду передбачено поетапне фінансування розроблених програм строком на 10 років. Перший етап охоплює період 2023-2025 рр. За умови оптимістичного сценарію до кінця 2026 р. відбудеться відбудова зруйнованих об'єктів критичної інфраструктури до позицій довоєнного стану на період 2021 р. Оскільки такі регіони як Луганська та Донецька області були окуповані ще з 2014 року, то відновлення їх потенціалу при оптимістичному сценарії складно прогнозувати через те, що невідомо стан об'єктів інфраструктури на цих територіях.

Щодо відбудови промислових об'єктів, то ці проєкти на сьогодні носять більш плановий характер з перспективою впровадження в майбутньому. Тому для України найбільш перспективний варіант розвитку подій на три роки розрахований на повернення окупованих територій та відновлення зруйнованих об'єктів до стану довоєнного періоду. Прогнозування більш стратегічних перспектив на сьогодні в умовах високої невизначеності тривалості бойових дій є досить складним та буде мати високий рівень похибки.

Проте, незважаючи на позитивні тенденції у питаннях відбудови об'єктів інфраструктурного забезпечення, головними перешкодами щодо їх пришвидшення є фінансовий та безпековий аспекти. Виділення траншів фінансової допомоги на відбудову територій від іноземних інвесторів потребує часу як і сам процес відбудови, а з урахуванням забезпечення безпеки ці процеси в часі збільшуються. Для оптимістичного сценарію було враховано, що виокремлення Урядом сум фінансування відновлення територій буде збільшено до розмірів, які необхідні на відновлення територій до довоєнного стану. Такі кошти необхідно залучати від міжнародних інвесторів та донорської допомоги. Проте, навіть за оптимістичним прогнозом, частину регіонів до стану довоєнного періоду відновити буде неможливо.

При середніх темпах відбудови найбільш вірогідним є нейтральний сценарій розвитку регіональних економічних систем за умови закінчення війни до кінця 2024 р., який характеризується поступовим покращенням показників потенціалу їх розвитку.

За нейтральним сценарієм серед регіонів більш швидкими темпами розвитку регіональних економічних систем виокремлюються ті, в яких більш швидкими темпами відбувається фінансування відновлення територій. Для розрахунку нейтрального сценарію було враховано виділення розміру субвенцій від Уряду станом на 2023 р.

Але, необхідно зазначити, що те фінансування, що заплановано Урядом на відновлення територій пріоритетного розвитку, у сотні разів менше отриманих збитків та руйнації внаслідок воєнних дій на території регіонів, тому навіть при закінченні воєнних дій на території України до кінця 2024 р. підвищення значення комплексного індексу потенціалу регіонів не спостерігається.

При песимістичному сценарії розвитку подій, за яким можливе обмеження фінансування, збільшення строків його реалізації призведе до зниження темпів відновлення територій й, тим самим, до зниження розвитку регіональних економічних систем. За песимістичним сценарієм найскладніша ситуація спостерігатиметься в регіонах, в яких руйнація є найбільшою (Донецька, Харківська, Запорізька, Київська області та інші). За таким сценарієм розвиток регіональних економічних систем за спланований Урядом термін відбудови 10 років не виправдається, оскільки в цих регіонах на сьогодні є території, які повністю зруйновані та потребують відбудови з «нуля».

На рис. 5.31-5.32 представлено результати прогнозування окремих регіонів, що входять до групи «територій відновлення». Регіони з групи для прогнозування були обрані рандомно. Усі представлені прогнози по осі Y мають однаковий масштаб, що дає можливість візуально порівнювати динаміку прогнозних значень комплексних інтегральних індексів.

Найменший розмах варіацій між оптимістичним, нейтральним та песимістичним прогнозом за комплексним індексом спостерігається для м. Києва. За оптимістичним прогнозом на 2024 р. значення комплексного індексу потенціалу розвитку для м. Києва ($I_{PPPEC} = 0,897$) є несуттєво більшим за скореговане значення комплексного індексу для 2023 р. ($I_{PPPEC} = 0,895$). Найбільший розмах варіацій між оптимістичним, нейтральним та песимістичним прогнозами спостерігається для Одеської області.

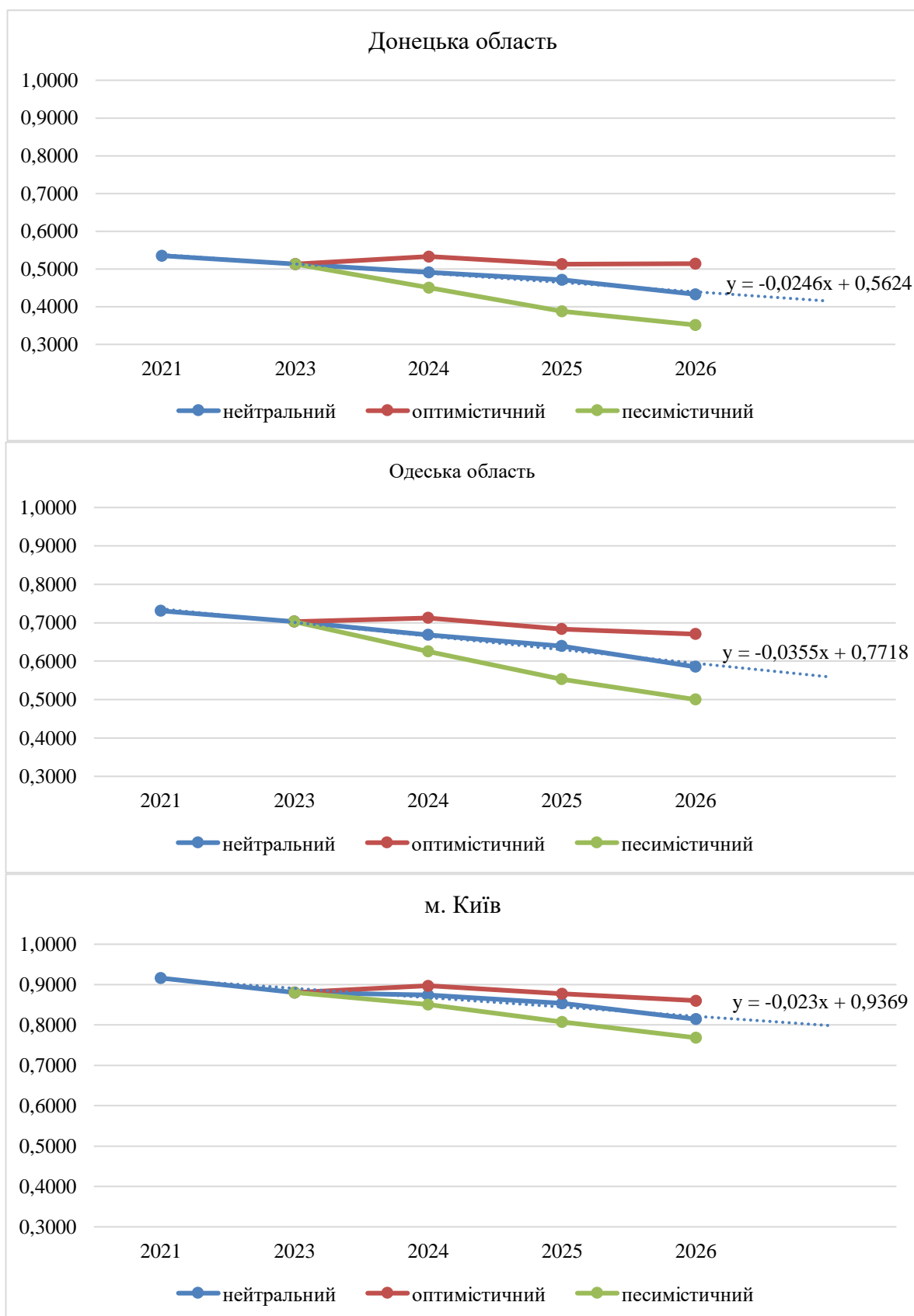


Рис. 5.31. Прогноз індексу I_{IPRES} за нейтральним, песимістичним та оптимістичним сценаріями на період до 2026 р. за обраними регіонами

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

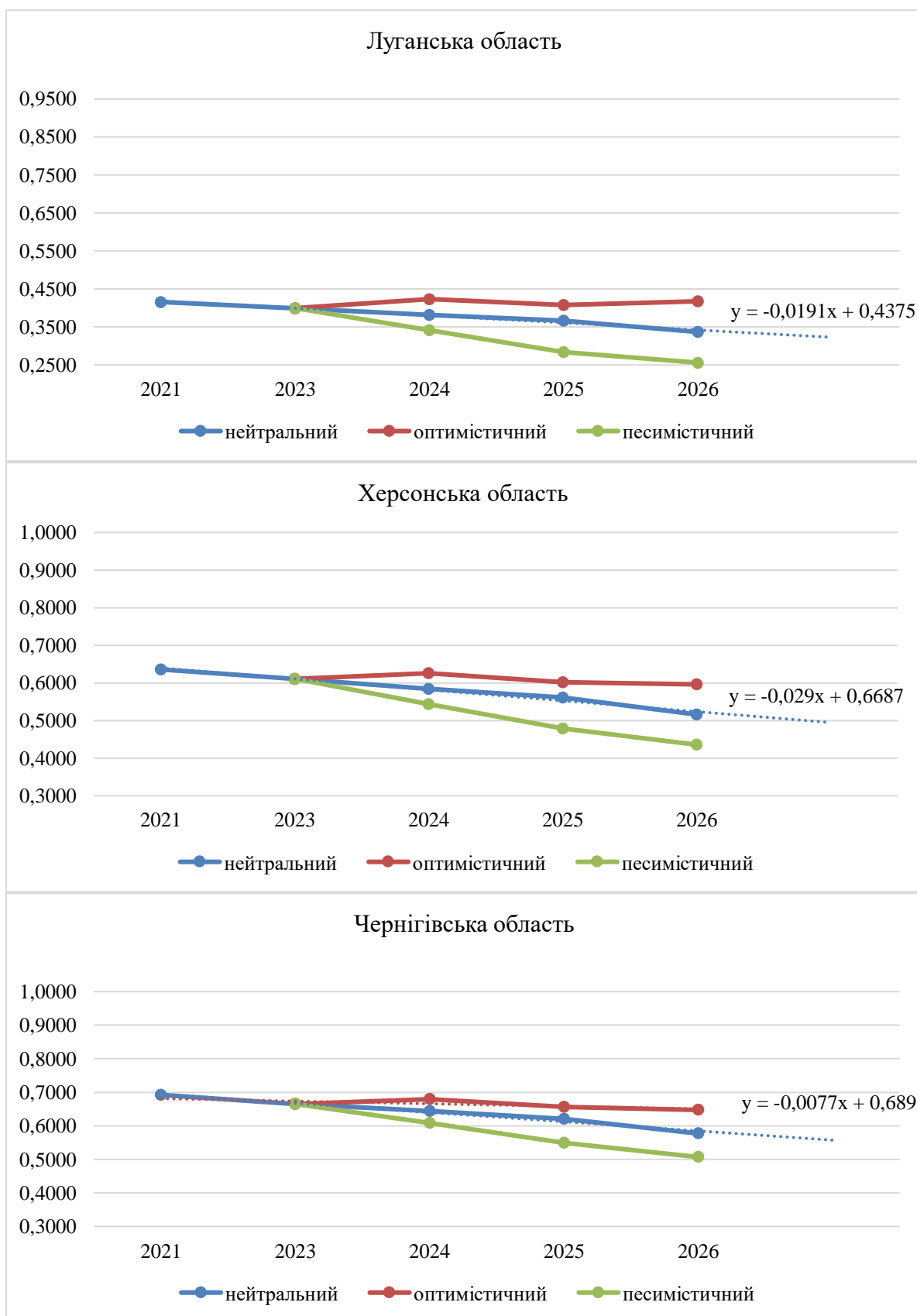


Рис. 5.32. Прогноз індексу I_{IPRES} за нейтральним, песимістичним та оптимістичним сценаріями на період до 2026 р. за обраними регіонами

Джерело: побудовано авторкою на основі розрахунків

Отже, для реалізації оптимістичних сценаріїв та мінімізації причин песимістичного розвитку подій необхідно, в першу чергу, припинення бойових дій, розмінування територій, встановлення контролю над тимчасово окупованими територіями. Напрями економічної відбудови регіонів повинні включати розробку відповідних стратегій з боку держави та місцевих органів влади із залученням іноземних інвесторів для оптимального вирішення відновлення економічної складової регіональних систем.

Оскільки відбудова промислових об'єктів повинна включати нові технології та принципи промислового розвитку, які характерні для європейських країн, то реалізація тих чи інших сценаріїв залежить від вчасності та обсягів фінансової підтримки відбудови територій. Вплив цифровізації в даному випадку можливо дослідити на основі створення нових робочих місць, які дозволяють дистанційно виконувати певні види робіт, автоматизувати виробничі процеси, сформувати цифровий простір для спрощення отримання адміністративних та соціальних послуг.

Висновки до п'ятого розділу

1. Обґрунтовано, доцільність створення регіональних інтегрованих підприємницьких систем із урахуванням наявного потенціалу ІКТ сфери, що включатимуть інформаційно-комунікаційні центри аутсорсингу, інжинірингові центри, інноваційно-технологічні та еко-індустріальні парки. Регіональні інтегровані підприємницькі системи сприятимуть задіюванню та реалізації існуючого внутрішнього потенціалу та розвитку ринку ІКТ сфери, зменшенню імпортозалежності ІКТ сфери, підвищенню рівня інтелектуалізації та інформатизації економіки регіонів.

Виокремлення активного та пасивного потенціалу регіонів та їх особливих характеристик дало можливість заключити, що вони мають взаємообумовлений характер розвитку та взаємовплив, спільно забезпечують

трансформацію потенціалоформуючого простору, спроможні дати синергетичний ефект у напрямі розвитку регіональних економічних систем.

2. Обґрунтовано, що в умовах повоєнного становлення економіки регіонів України потенціал є тією платформою, на якій реалізуються управлінські рішення і базуються стратегічні вектори щодо напрямів якісних перетворень розвитку регіональних економічних систем. Управління трансформацією потенціалом регіону дозволяє максимально ефективно використовувати внутрішні чинники розвитку регіональних економічних систем із урахуванням їх специфіки. У свою чергу, потенціалоформування та задіявання можливостей виступає базисом розроблення стратегем розвитку регіонів.

Управління потенціалом регіону забезпечує спрямування зусиль, фокусує увагу на поставлених цілях підвищення ефективності використання потенціалу, виокремлює латентний потенціал регіонального розвитку та повинно базуватися на принципах корисності, збалансованості, відповідності, ефективності. Важелі впливу управління потенціалом регіональних економічних систем мають специфічне функціональне призначення по відношенню до трансформації потенціалу регіону, яке забезпечує досягнення поставленої мети, спрямовуються на формування потенціалоформуючого простору, що дає можливість більш ефективно задіювати існуючий потенціал регіонів та виявляти латентний потенціал територій із урахуванням цифровізації економічних процесів.

Управління потенціалом на регіональному рівні дає можливість: урахувати фактори просторової нерівності розвитку регіональних економічних систем; вчасно відреагувати на екзогенні чинники перешкод та гальмування потенціалоформування розвитку регіонів за залученням цифровізації; урахувати фактори стримування розвитку потенціалу регіону та забезпечити його трансформацію; нівелювати ендогенні чинники, що гальмують трансформацію потенціалоформуючого простору; об'єднати стратегічні напрями розвитку, підвищити ефективність використання

потенціалу та виокремити латентний потенціал із урахуванням змін та ризиків, що підвищує рівень якості та відтворення умов життєдіяльності населення регіонів.

3. У результаті дослідження нових викликів розвитку регіональних економічних систем, викликаних воєнними діями на території України, обґрунтовано, що прийняття управлінських рішень потенціалоформуючого простору вимагає: внесення змін у стратегії та поточні плани розвитку територій у залежності від процесів переміщення осіб, термінів їх перебування та релокації бізнесу щодо використання ресурсів та їх розподілу на забезпечення відповідних умов для внутрішньо переміщених осіб та підприємств; формування механізмів щодо нівелювання безпекових ризиків, викликаних воєнними діями; залучення додаткових ресурсів для соціально-економічного розвитку регіонів за рахунок налагодження більш щільної співпраці із західними партнерами, донорськими та різними громадськими організаціями; виокремлення ресурсів для формування продовольчих резервів, підвищення захищеності складів та логістичних потоків.

Обґрунтовано важелі впливу та напрями трансформації потенціалу регіонів, серед яких: формування смарт-спеціалізації; розвиток імпортозамінних виробництв; розширення експортного потенціалу регіону; модернізація існуючого виробничого комплексу на якісно новій, інноваційній основі; задіювання інформаційних ресурсів економічного розвитку; застосування креативних підходів в управлінні використанням ресурсів тощо.

Воєнні дії на території України поставили нові завдання перед управлінням потенціалом у напрямі забезпечення потенціалоформуючого простору, серед яких забезпечення нагальних потреб фронту, поновлення інфраструктурних об'єктів, забезпечення зайнятості переміщених осіб з інших територій України, релокація бізнесу, а також загальне відновлення економіки цілісної країни. Важливим є підвищення швидкості реагування регіональної та місцевої влади на небезпеківі ризики, вирішення проблем

повоєнного розвитку, сталості соціально-економічного розвитку, забезпечення потенціалоформуючого простору, що вимагає активізації застосування цифровізації процесів управління, прийняття управлінських рішень із урахуванням єдиного цифрового ринку, а також використання системи електронного урядування, електронного управління, налагодження системи електронних послуг, забезпечення електронної демократії і електронної комерції. Це сприяє взаємодії між: державними органами і рівнями державного управління, державними органами і громадянами, державними організаціями і держслужбовцями, державою і приватним бізнесом.

Сучасні виклики вимагають ухвалення швидких рішень та забезпечення їх виконання щодо вирішення нагальних проблем, які повинні включати: формування дієвої системи моніторингу тимчасово переміщених осіб у залежності від термінів їх перебування та системи задоволення їх потреб; сприяння релокації бізнесу, що може вплинути на зміну вектору економічного розвитку територіальної громади або регіону та внесення змін у стратегії та поточні плани розвитку територій; залучення додаткових ресурсів за рахунок налагодження більш щільної співпраці із західними партнерами, донорськими та різними громадськими організаціями, кредитними міжнародними інструментами, формування проєктів щодо повоєнного відновлення економіки територій, виокремлення латентного потенціалу тощо.

На основі виокремлення загроз та недоліків впровадження цифровізації по відношенню до управління потенціалоформуючим простором та розвитку регіональних економічних систем було розроблено напрями їх нівелювання. Запровадження одночасно заходів щодо цифровізації та спрямування зусиль на усунення загроз та негативних проявів цифровізації розвитку регіонів дасть можливість отримати синергійний ефект для потенціалоформуючого простору та його управління.

4. Для прогнозування рівня розвитку регіональних економічних систем в умовах трансформації потенціалоформуючого простору було проведено кореляційно-регресійну оцінку впливу факторів на розвиток регіональних економічних систем та побудовано діаграми причинно-наслідкових зв'язків моделей. Оціночними факторами виступили 73 показника, які були згруповані для проведення імітаційного моделювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем за шістьма блоками моделювання: «Валовий регіональний продукт», «Виробничо-інвестиційна діяльність», «Інноваційний розвиток», «Розвиток людського потенціалу», «Бюджетна ефективність» та «Цифрова трансформація». Це дало можливість конкретизувати основні показники, що мають найбільший вплив на формування того чи іншого фактору певної імітаційної моделі для використання їх у прогнозуванні розвитку регіональних економічних систем.

Згідно з Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і територій», регіони поділені на чотири групи залежно від рівня руйнації (території відновлення, регіональні полюси зростання, території з особливими умовами розвитку та території сталого розвитку), на основі чого було проведено економіко-математичне прогнозування відповідно до принципу «вікно можливостей» для регіонів, що відносяться до територій відновлення за оптимістичним, нейтральним та песимістичним сценарієм.

Здійснено прогнозування потенціалу розвитку регіональних економічних систем із урахуванням трансформації потенціалоформуючого простору групи регіонів, що віднесено відповідно до законодавства України до територій відновлення. Трансформаційний ефект щодо потенціалу розвитку регіональних економічних систем було здійснено шляхом аналізу та сценарного прогнозу зміни комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем $I_{ПРЕС}$. Для чого було здійснено, по-перше, визначення корегуючих коефіцієнтів для $I_{ПРЕС}$ на періоди прогнозу, що

враховує трансформацію потенціалоформуючого простору в результаті воєнних дій на території регіону; по-друге, оцінку прогнозних значень комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем за трьома сценаріями: нейтральним, песимістичним та оптимістичним. Сумарні збитки за період 2022-2023 рр. було визначено за рахунок включення сум: завданої шкоди в окремих секторах, прямих втрат, прямих збитків, пошкоджень, збитків у житловому секторі. Але, необхідно зауважити, що, оскільки на сьогодні бойові дії продовжуються, остаточний рівень збитків можливо буде оцінити лише після закінчення бойових дій та звільнення територій після тимчасової окупації.

Корегування комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем відбувається по відношенню до узагальнюючого корегуючого коефіцієнту трансформації, що характеризує стан блоку регіонів «територій відновлення» за сумарними збитками та часткових корегуючих коефіцієнтів – за окремими видами збитків.

Для узагальнення рівня збитків як у розрізі окремих регіонів так і для обраного для дослідження блоку регіонів «територій відновлення» в роботі запропоновано визначення комплексної величини збитків (*KB3*) за їх структурою за допомогою величини, яка чисельно дорівнює площі фігури для окремого регіону, що дає можливість ліквідувати диспропорції у порядках та величинах збитків.

Визначення корегуючих коефіцієнтів, що характеризують трансформацію потенціалоформуючого простору внаслідок спричинених збитків воєнними діями на території регіонів, запропоновано здійснювати шляхом оцінки трансформаційних ефектів на значення комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем, що дає можливість подальшого його прогнозування за трьома сценаріями: нейтральним, песимістичним та оптимістичним.

Корегування комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем запропоновано визначати за ланцюговою схемою

шляхом корекції поточного значення індексу, що був розрахований на відносну величину динаміки показника комплексної величини збитків (*КВЗ*).

Основні результати заключного розділу щодо обґрунтування концептуально-поведінкових засад розвитку регіонів на основі управління потенціалоформуєчим простором було попередньо опрелюдено авторкою у таких роботах: [42; 43; 45; 48; 49; 176; 185; 207; 208; 233; 234; 235; 236; 251; 252; 260; 273; 274; 277].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та представлено авторський підхід щодо вирішення науково-прикладної проблеми розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації. Результати проведеного дослідження дозволяють зробити такі узагальнення та висновки:

1. Проведене наукове дослідження еволюції поглядів на розвиток РЕС продемонструвало недостатню увагу до питань розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору, що зумовило необхідність подальшого наукового пошуку у данній площині. Узагальнення теоретичних підходів до сутності процесів розвитку РЕС, застосування гносеологічного підходу до трактування понять «розвиток», «система», «регіон», «простір», «потенціал» дало можливість розширити авторським баченням сутнісний зміст дефініцій: «розвиток регіональної економічної системи», «регіон», «регіональна економічна система», «просторовий розвиток регіональної економічної системи», «потенціал регіону». Запропоноване авторське трактування понять: «потенціалоформуючий простір» (як сукупність об'єктивних та суб'єктивних можливостей та вірогідностей реалізації можливостей де потенціалоутворюючими стають науково-освітня, інноваційно-інформаційна складові, що можуть бути використані для вирішення поставлених цілей розвитку РЕС) та «трансформація потенціалоформуючого простору» (як пошук нових форм перетворення потенціалу простору для отримання синергетичного ефекту розвитку РЕС). Поглиблення сутнісних характеристик цих та інших понять дало можливість розвинути понятійно-категоріальний апарат теорії розвитку продуктивних сил і регіональної економіки.

2. Критичний аналіз генези теорій розвитку продуктивних сил і регіональної економіки, теорій становлення постіндустріального суспільства, сталого розвитку тощо, проілюстрував загальні тенденції змін наукових

поглядів на основні аспекти регіонального розвитку та роль регіонів у розвитку національного й світового господарства. Це довело, що розвиток РЕС – складний, незворотній, динамічний, закономірний процес, який відбувається під впливом різнорідних ендогенних та екзогенних факторів впливу на РЕС, а також, еволюції самої системи та розвитку продуктивних сил, що призводить до якісних та/або позитивних змін РЕС у тому числі в їх складі, структурі, зв'язках у певний період часу. Для розвитку РЕС важливим є виокремлення її підсистем та суб'єктів певного простору, взаємозв'язки та взаємодія між суб'єктами системи, що забезпечує цифровізація та дає можливість досягти більшої ефективності розвитку, а також, урахування принципів сталості, оскільки, відповідно до парадигми сталого розвитку, саме розвиток, спрямований на економічний, соціальний та екологічний напрями, повинен забезпечувати задоволення існуючих потреб суспільства та відбуватися без шкоди та загроз для майбутніх поколінь.

3. Складна будова потенціалу, плюралізм щодо його трактування та впливу на його сутність еволюційних змін етапів суспільно-економічного розвитку, поєднаність із просторовими та часовими параметрами, його складність та різноманітність, що включає матеріальні та нематеріальні компоненти, а також поведінка суб'єктів РЕС зумовили необхідність групування сутності понятійно-категоріального апарату дослідження щодо потенціалоформуючого простору РЕС. Воно містить взаємозв'язок сутності понять: «простір», «просторовий розвиток регіональних економічних систем», «потенціал», «потенціал регіону», «потенціалоформуючий простір», «трансформація», «трансформація потенціалоформуючого простору», що розкриває антологічні аспекти об'єкта дослідження; обґрунтовує, що трансформація потенціалоформуючого простору передбачає: пошук нових форм перетворення потенціалу простору, урахування економічних законів розвитку продуктивних сил і регіональної економіки, тенденцій формування постіндустріального суспільства, узгодженості та цілеорієнтованості інтересів

суб'єктів регіонів, ефективну діяльність органів регіонального управління та місцевого самоврядування.

4. Діалектичний підхід до теоретичного підґрунтя розвитку РЕС систем дав можливість розробити методологічний базис регіонального розвитку в контексті управління потенціалоформуєчим простором, що включає: парадигмальну тріаду; аксіому, за якої детерміноване значення трансформації потенціалу регіонів як базису розвитку РЕС формує нові закономірності, принципи, архітектоніку та вектори розвитку регіонів; обґрунтування гіпотез; постулати через загальні закони розвитку суб'єктів економіки, закономірності розвитку РЕС та загальні економічні закони розвитку; підходи щодо стратегічного цілеорієнтування РЕС на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації. Що стало основою подальшого розроблення концепції розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації.

5. Сформована теоретико-методологічна концепція потенціалоформуєчого простору розвитку регіонів в умовах цифровізації передбачає комплексність використання методології системного, інституціонального та процесно-функціонального підходів, базується на сукупності загальноекономічних (науковості, історизму, діалектичності, онтологічності) та специфічних принципів щодо тріади парадигми сталого розвитку, нового регіоналізму та цифровізації, а також щодо основних компонент об'єкта дослідження: розвитку РЕС (безперервності, альтернативності, цілеспрямованості, інноваційності), трансформації потенціалоформуєчого простору (збалансованості, ефективності, доцільності, саморозвитку) й цифровізації економіки (інтеграційності, транспарентності, паритетності, синергетичності). Виокремлені функціонали управління розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуєчого простору в умовах цифровізації (соціальний, відтворювальний, організаційний, інноваційний, розподільчо-стимулюючий) та їх забезпечення через реалізацію функцій управління (планування, контроль, моніторинг, форсайт) і комплексне бачення

розвитку регіонів надає можливість підвищити ефективність управління розвитком РЕС в умовах цифровізації.

6. Узагальні методичні підходи до оцінювання потенціалу РЕС та інструментарію діагностики процесів цифровізації, з'ясування їхніх переваг та недоліків, а також виокремлення елементного, структурного, функціонального та інтеграційного аспектів для обґрунтування оціночних показників, надали можливість обґрунтувати принципи розроблення методичного підходу щодо оцінювання трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації (системності, комплексності, достовірності, довгочасності, стратегічності, пов'язаності, формалізації, достатності та точності), які забезпечують обґрунтованість подальших розрахунків запропонованих методичних підходів.

7. Дослідження процесів цифрової трансформації в регіонах України та світових тенденцій цифровізації виявило, що значення цих процесів для розвитку РЕС, яке забезпечує зменшення асиметричності соціально-економічної нерівності регіонального розвитку, оптимізує територіальну організацію різномірних процесів, активізує задіявання латентного потенціалу регіонів, а провадження нових цифрових моделей виробництва формує нові відносини на рівні регіонів, забезпечуючи потенціалоформування територій.

8. Аналіз основних макроекономічних показників розвитку РЕС за 2012-2021 рр. визначив зростання асиметричності за значеннями показників у регіональному розрізі, що є негативною тенденцією та доводить неповне використання наявного потенціалу регіонів. Так, у 2012 р. за показником ВРП на одну особу диференціація між лідером м. Києвом та Тернопільською областю становила 4,6 раза, а у 2021 р. між м. Києвом та Луганською областю – 10,2 раза. Отримані результати проілюстрували необхідність групування регіонів для розроблення стратегем активізації потенціалу, через класифікацію регіонів за адаптованою шкалою Харрінгтона та їх поділ за комплексним індексом потенціалу розвитку РЕС і його складових у довоєнний період на

регіони з високим, стабільним, середнім, низьким рівнями розвитку та проблемні регіони.

9. Аналітичні розрахунки соціально-економічних показників регіонів за 2012-2021 рр. виявили, що у 2021 р. проти 2012 р. відбулося скорочення зайнятості, що найбільше вплинуло на частково окуповані та промислові регіони (Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Полтавська та Харківська області). Збільшилась диференціація за наявним доходом на одну особу, яка у 2012 р. становила 3,3 раза, а у 2021 р. досягла 7 разів між м. Києвом та Луганською областю. Найбільше падіння наявного доходу на одну особу за 2012-2021 рр. (більше ніж у двічі) відбулось у Донецькій та Луганській областях. Спостерігається негативна тенденція за показником середньої очікуваної тривалості життя. Зросла диференціація за індексом регіонального людського розвитку, яка у 2017 р. між м. Києвом та Кіровоградською областю становила 1,3 раза, а у 2020 р. – 1,4 раза. Проведений аналіз проілюстрував зростаючу асиметричність між регіонами за показниками соціально-економічного розвитку, що вимагає впровадження заходів щодо активізації потенціалу регіонів та виявлення їх латентних можливостей.

10. Запропонований методичний підхід оцінювання потенціалу розвитку РЕС із дотриманням принципів трансформації потенціалоформуючого простору, надав можливість розрахувати комплексний індекс потенціалу розвитку РЕС на основі модифікованого підходу до методики аналізу ієрархій Сааті та його складових, а саме пентогрупи субіндексів системою кортежів: потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності регіону, потенціалу бюджетної ефективності регіону, розвитку людського потенціалу регіону, потенціалу інноваційного розвитку регіону, потенціалу цифрової трансформації регіону та поділити регіони на пентогрупи за адаптованою шкалою Харрінгтона. Апробація запропонованого методичного підходу за показниками 2012 р. та 2021 р. показала, що: у 2012 р. до групи регіонів із високим рівнем потенціалу було віднесено Дніпропетровську область, м. Київ, Одеську, Харківську та Київську області,

а у 2021 р. – м. Київ, Дніпропетровська, Полтавська, Київська, Запорізька та Львівська області; у 2012 р. та у 2021 р. до групи регіонів з низьким потенціалом розвитку не було віднесено жодного регіону. Оцінювання трансформації потенціалу регіонів за допомогою визначення відносної величини динаміки для комплексного індексу потенціалу розвитку РЕС показало, що найбільша трансформація спостерігалась у Рівненській, Львівській, Вінницькій, Харківській та Волинській областях. Найменше значення трансформації мали: м. Київ, Одеська, Луганська, Миколаївська та Донецька області.

11. Емпіричне дослідження втрат РЕС під час воєнних дій на території України проілюструвало катастрофічну ситуацію у більшості регіонів України. Станом на лютий 2023 р. найбільших прямих втрат зазнали Донецька, Харківська, Луганська, Запорізька та Київська області. Однак необхідно зазначити, що регіони продовжують зазнавати втрати внаслідок воєнних дій на території України. Зазначене зумовило обґрунтування підходів до управління потенціалом регіонів з урахуванням процесів, викликаних воєнними діями на території України, що включають: забезпечення умов для транзитних осіб, тимчасового перебування громадян, релокації бізнесу, та створення умов для переселенців, створення механізму взаємоузгодженості між релокованими підприємствами та потенційними працівниками таких підприємств щодо необхідної спеціалізації. Урахування комплексу запропонованих заходів дає можливість підвищити ефективність управління задіявання потенціалу регіонів.

12. Вивчення впливу цифровізації на розвиток РЕС показало, що основоположна мета цифровізації регіональної економіки полягає в підвищенні ефективності економічних систем різних рівнів через впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у всіх сферах економічного та суспільного життя. Основним завданням цифровізації економіки є формування якісного та ефективного економічного середовища за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій. Це надало можливість

обґрунтувати заходи із забезпечення цифровізації економіки та напрямів подолання перешкод, спрямовані на активізацію і стимулювання розвитку, накопичення та розкриття потенціалу, підвищення ефективності економічних систем різних рівнів.

13. Визначення характерних особливостей активного та пасивного потенціалу регіонів, принципів, завдань, рівнів та важелів впливу управління потенціалом РЕС, надало можливість обґрунтувати напрями управління потенціалом РЕС у контексті трансформації потенціалу регіонів в економічному, соціальному, виробничому та організаційному аспектах. Запровадження одночасно заходів щодо цифровізації та спрямування зусиль на усунення загроз та негативних проявів цифровізації розвитку регіонів дасть змогу отримати синергійний ефект для потенціалоформуючого простору та його управління.

14. Виокремлення екзогенних та ендемогенних чинників, що гальмують потенціалоформування регіонів, надало можливість визначити напрями нівелювання негативних тенденцій розвитку РЕС. Обґрунтовано засади управління потенціалом регіонів з урахуванням процесів, викликаних воєнними діями на території України у напрямі забезпечення належних умов для транзитних осіб, тимчасового перебування громадян, релокації бізнесу, умов для переселенців шляхом композиції імперативів щодо стратегічного та поточного планування розвитку територій. Урахування сучасних викликів розвитку РЕС надало можливість сформулювати заходи щодо цифровізації управління потенціалом регіонів, які за використанням системи електронного урядування, електронного управління, налагодження системи електронних послуг, забезпечення електронної демократії і електронної комерції сприятимуть взаємодії між: державними органами і рівнями державного управління, державними органами і громадянами, державними організаціями і держслужбовцями, державою і приватним бізнесом. Обґрунтовано практичну доцільність створення інтегрованих РЕС, інжинірингових центрів,

інформаційно-комунікаційних центрів аутсорсингу, інноваційно-технологічних та екоіндустріальних парків.

15. Проведення деталізованого кореляційно-регресійного аналізу впливу факторів на розвиток РЕС та побудова імітаційних моделей причинно-наслідкових зв'язків їхнього впливу за об'єднаними групами («Валовий регіональний продукт», «Виробничо-інвестиційна діяльність», «Інноваційний розвиток», «Розвиток людського потенціалу», «Бюджетна ефективність» та «Цифрова трансформація») надало можливість конкретизувати найбільш впливові фактори для застосування їх у подальшому прогнозуванні розвитку РЕС. Запропоновано здійснювати прогнозування розвитку регіонів із урахуванням ступеня їх руйнації внаслідок воєнних дій на території України. При прогнозуванні «територій відновлення» запропоновано визначення комплексної величини збитків за їх структурою за допомогою величини, яка чисельно дорівнює площі фігури для окремого регіону, що дає можливість ліквідувати диспропорції у порядках та величинах збитків. Визначення корегуючих коефіцієнтів, що характеризують трансформацію потенціалоформуючого простору внаслідок спричинених збитків воєнними діями на території регіонів, запропоновано здійснювати шляхом оцінки трансформаційних ефектів на значення комплексного індексу потенціалу розвитку РЕС, що дає можливість подальшого його прогнозування за трьома сценаріями: нейтральним, песимістичним та оптимістичним.

16. Проведене дослідження дало можливість розробити та обґрунтувати теоретико-методологічні положення та практичні рекомендації для державних, регіональних та місцевих органів влади, керівників підприємств і об'єднань щодо активізації розвитку РЕС на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Александров І. О. та ін. Стратегія сталого розвитку регіону: моногр. НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Донецьк, Вид-во «Ноулідж», 2010. 203 с.
2. Афанасьєв Д. М. Теоретико-методологічні підходи до визначення поняття «соціальний потенціал». *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка, соціальна робота.* 2014. Вип. 31. С. 10-12.
3. Бабан Т. О. Застосування категорії «потенціал» у сучасних економічних дослідженнях. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства: Економічні науки.* 2012. Вип. 127. С. 17-25.
4. Бавико О. Є. Архітектоніка сучасного регіонального економічного простору. *Економіка та держава.* 2012. № 7. С. 18-21.
5. Барнз В., Ледебур Л. Нові регіональні економіки: пер. з англ. Львів, Літопис, 2003. 196 с.
6. Басюк О. В. Сутнісна характеристика категорії «економічний потенціал регіону». *Вісник соціально-економічних досліджень.* 2009. № 36. С. 244-249.
7. Бачевський Б. Є., Заблодська І. В., Решетняк О. О. Потенціал і розвиток підприємства. Київ, Центр навчальної літератури, 2009. 400 с.
8. Бегун С. І., Сахарук М. О. Мультиколініарність та її вплив на параметри моделі. *Молодий вчений.* 2020. № 4 (80). С. 272-276.
9. Белов О. Кадрова складова науково-технічного потенціалу України: особливості динаміки. *Вісник Тернопільського національного економічного університету.* № 2. 2019. С. 24-35.
10. Бистряков І. К., Чернюк Л. Г. Економічний простір: аспекти методологічного визначення / за заг. ред. Б. М. Данилишина. Київ, РВПС України НАН України, 2006. 56 с.

11. Благун І. С., Дмитришин Л. І., Романків І. М. Аналіз підходів до формування концепцій регіонального розвитку. *Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка»*. 2012. Вип. 9. С. 130-134.
12. Бойко А. І. Соціальна трансформація суспільства та проблема світогляду. *Наукові праці*. 2004. Вип. 19. С. 23-26.
13. Бутко М. П. Архітектура конкурентоспроможності регіонів України в контексті євроінтеграції: монографія. Київ, АМУ, 2016. 452 с.
14. Бутко М. П., Самко О. О. Генезис економічної теорії та методологічні підходи до оцінки туристичного потенціалу регіону. *Економіка та держава*. 2009. № 5. С. 33-38.
15. Бюджетний кодекс України: Закон України від 11.01.2019 р. № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text> (дата звернення 18.03.2023)
16. Валовий регіональний продукт за 2020 рік. Статистичний збірник / за ред. І. М. Нікітіної. Київ : Держкомстат України, 2021. 128 с.
17. Василенко В. Н. Архітектура регіонального пространства: монографія. Донецьк, Юго-Восток, 2006. 311 с.
18. Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Рудковський О. В. Роль сектору інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні та реалізації потенціалу SMART-спеціалізації на регіональному рівні. *Держава та регіони*. 2019. Вип. 5(110). С. 162-169.
19. Вебер Макс, Господарство і суспільство; пер. з нім. М. Кушнір. Київ, «Всесвіт», 2013. 1112 с.
20. Великий тлумачний словник сучасної української мови. Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь, ВТФ «ПЕРУН», 2007. 1736 с.
21. Величко О. В. Сутність економічного потенціалу підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2015. № 9. С. 15-20.

22. Верхоглядова Н. І., Олініченко І. В. Регіон як самокерована соціально-економічна система. *Інноваційна економіка. Всеукраїнський науково-виробничий журнал*. 2013. № 5. С. 113-117.
23. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах: використання мережі Інтернет, соціальних медіа, послуг хмарних обчислень. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 15.03.2023)
24. Возняк Г. В. Регіональний розвиток: сутність і методологічна основа. *Регіональна економіка*. 2015. № 3. С. 34-43.
25. Гавкалова Н. Л. Соціально-економічний розвиток регіонів України: проблеми та перспективи. *Наукові праці ДонНТУ. Серія економіка*. 2013. № 4(46). С. 5-12.
26. Гаврилишин Б. Д. До ефективних суспільств: дороговкази в майбутнє: доп. Римському Клубові. Вид. 3-є, допов. Київ, Унів. вид-во Пульсари, 2009. 248 с.
27. Гедз М. Й., Бакум І. В. Оцінка ресурсного потенціалу регіону. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2017. Вип. 16. Ч. 1. С. 67-70.
28. Герасимчук З. В. Регіональна політика сталого розвитку: методологія формування, механізми реалізації: монографія. Луцьк, Надстр'я, 2001. 528 с.
29. Гражевська Н. І. Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін: монографія. Київ, Знання, 2008. 431 с.
30. Гражевська Н. І. Економічні системи епохи глобальних змін: монографія. Київ, Знання, 2008. 431 с.
31. Гришина Л. О., Єфімова Г. В., Гришина Н. В. Оцінка економічного потенціалу регіону при формуванні стратегії його розвитку. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2011. Вип. 19. С. 95-101.

32. Давискіба К. В. Економічний потенціал регіону та його ефективне використання в умовах ринкової трансформації: автореф. дис. ... к. е. н. : спец. 08.10.01. Харків, 2005. 20 с.
33. Данилишин Б. М., Чернюк Л. Г., Фащевський М. І. Просторова організація продуктивних сил України: мезо- та мікрорегіональний рівень. Вінниця, Книга-Вега, 2007. 572 с.
34. Данилишин Б. М., Чернюк Л. Г., Фащевський М. І. Соціально-економічні проблеми розвитку регіонів. Черкаси, ЧТУ, 2006. 315 с.
35. Дані Кабінету Міністрів України, ООН, група Світового банку та Єврокомісії щодо оцінка вартості відновлення України після повномасштабної війни. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/03/27/infografika/ekonomika/vijna-ukrayini-yakux-zbytktiv-zavdano-zhytlu-osvitnim-ta-medychnym-zakladam> (дата звернення: 28.12.2023).
36. Дергалюк Б. В. Індустріальні та постіндустріальні ознаки структурних трансформацій національних економічних систем. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 33. С. 77-81.
37. Дергалюк М. О. Виокремлення підходів до сутності поняття «потенціал регіонів». *Актуальні питання економіки, обліку, фінансів і права: теорія і практика*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (4 червня 2022 р., м. Полтава). Полтава. 2022. С. 41-42.
38. Дергалюк М. О. Напрями забезпечення цифровізації економіки регіональних економічних систем. *Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції (14-15 квітня 2022 р., м. Київ)*. Київ, 2022. Т 1. С. 39-40.
39. Дергалюк М. О. Підходи щодо визначення характеристик потенціалоформуєчого простору регіональних економічних систем. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та*

- рішення*: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ, 2021. С. 56-57.
40. Дергалюк М. О. Сутність простору в умовах цифровізації економіки регіональних економічних систем. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (20-25 травня 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. Т. 1. С. 37-38.
41. Дергалюк М. О., Діогенова Є. І. Людський капітал України в умовах воєнного стану. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки*: матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції (23 листопада 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. С. 35.
42. Дергалюк М. О., Тульчинська С. О. Організаційно-економічне забезпечення потенціалоформуючого простору регіонів в умовах цифровізації. *Проблеми та перспективи економіки та управління: науковий журнал*. 2022. № 4(32). С. 218-225.
43. Дергалюк М. О. Засади обґрунтування механізму управління активізацією потенціалу регіональних економічних систем. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 68. С. 187-191.
44. Дергалюк М. О. Інтеграційний підхід до визначення сутності поняття «економічний потенціал регіону». *Інфраструктура ринку*. 2023. № 71. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2023/71_2023/39.pdf (дата звернення 10.07.2023)
45. Дергалюк М. О. Інтенсифікація соціально-економічного розвитку регіонів в контексті трансформації потенціалоформуючого простору. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. Вип. 18. С. 13-16.
46. Дергалюк М. О. Принципи розвитку регіональних економічних систем в умовах трансформації потенціалоформуючого простору. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 69. С. 146-150.

47. Дергалюк М. О. Регулювання процесів цифрової трансформації регіональних економічних систем. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. № 3. С. 169-172.
48. Дергалюк М. О. Стратегічне управління потенціалом регіональних економічних систем. *Economic synergy: науковий журнал*. 2022. Вип. 3(5). С. 38-46.
49. Дергалюк М. О. Стратегічно-орієнтована модель впливу трансформації потенціалоформуєчого простору на розвиток регіональної економічної системи. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. Вип. 20. С. 15-18.
50. Дергалюк М. О. Цілі та перспективи стратегічного управління потенціалом регіональних економічних систем. *Economic synergy: науковий журнал*. 2022. Вип. 4(6). С. 248-255.
51. Дергалюк М. О., Тульчинська С.О. Активізації залучення потенціалу для забезпечення розвитку регіональних економічних систем. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2022. Вип. 22. С. 35-39.
52. Дорогунцов С. І., Олійник Я. Б., Степаненко А. В. Теорії розміщення продуктивних сил і регіональної економіки, Київ, СТАФЕД, 2001. 143 с.
53. Дослідження newage. 2022: digital-ринок України. URL: <https://newage.agency/uk/blog-uk/doslidzhennya-newage-2022-digital-rinok-ukraini/> (дата звернення: 13.04.2023).
54. Дослідження рівня використання економічного потенціалу регіону: монографія: за ред. Семенова В. Ф., Руденко О. І. Одеса: Одеський нац. екон. ун-т, 2012. 150 с.
55. Доходи населення по регіонах України (2002-2012). Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.06.2023).
56. Доходи населення по регіонах України (2013-2021). Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 02.06.2023).

57. Дубина М. В., Дергалюк М. О. Особливості цифрової трансформації регіонів України: сучасні реалії, проблеми та шляхи вирішення. 2023. *Economic synergy: науковий журнал*. № 1 (7). С. 66-81.
58. Дубницький В. І., Науменко Н. Ю., Овчаренко О. В. Теоретико-методологічні аспекти забезпечення економічної та інформаційної безпеки регіону в умовах цифрової трансформації. *Держава та регіони*. № 3 (120). 2021. С. 78-87.
59. Економічна енциклопедія у трьох томах. Т.3. редкол. С. В. Мочерний та ін. Київ, ВЦ «Академія», 2001. 848 с.
60. Економічний потенціал регіону: пріоритети використання: монографія. За ред. І. М. Школи. Чернівці, 2003. 464 с.
61. Економічний потенціал регіону: пріоритети використання: монографія. За ред. І. М. Школи. Чернівці, Рута. 2003. 464 с.
62. Єрохін С. А. Трансформаційний процес та його структуризація. *Актуальні проблеми економіки*. 2005. № 2(44). С. 4-12.
63. Заволока Ю. М. Інвестиційна поведінка суб'єктів підприємницької діяльності в трансформаційній економіці. *Вісник Дніпропетровського університету*. 2009. Вип. 3(1). С. 175-179.
64. Загальна сума прямих збитків, завдана інфраструктурі України через війну, сягає \$151,2 млрд – оцінка станом на 1 вересня 2023 року. Звіт Київської школи економіки. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zagalna-suma-pryamih-zbitkiv-zavdana-infrastrukturi-ukrayini-cherez-viynu-syagaye-151-2-mlrd-otsinka-standom-na-1-veresnya-2023-roku/> (дата звернення: 28.12.2023).
65. Зарецька Л. М., Кулініч О. А. Трансформація економічних систем: теоретичний аспект. *Наукові праці НУХТ*. 2017. Том 23. Вип. 3. С. 26-36.
66. Зварич І. Т., Зварич О. І. Економічний розвиток регіону за глобалізації. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 60-1. С. 27-35.

67. Звіт про внутрішнє переміщення в Україні опитування загального населення раунд 13 вересень 2022 року. URL: <https://dtm.iom.int/reports/ukraine-displacement-report-area-baseline-report-raion-level-round-13?close=true> (дата звернення 15.05.2023).
68. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії росії проти України за рік від початку повномасштабного вторгнення (березень 2023 року). Київська школа економіки. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report.pdf (дата звернення 19.06.2023).
69. Згуровський М. З. та ін. Аналіз сталого розвитку – глобальний і регіональний контекст: моногр. Міжнар. рада з науки (ICSU), Київ, НТУУ «КПІ», 2010. Ч. 2. Україна в індикаторах сталого розвитку. 359 с.
70. Злупко С. М. Історія економічної теорії. Навчальний посібник. Київ, «Знання», 2005. 719 с.
71. Іванов С. В., Вишневський О. С. Електронні платформи як інструмент модернізації економіки. *Вісник економічної науки України*. 2017. Вип. 1. С. 47-53.
72. Івашина С. Ю., Івашина О. Ф. Соціально-інституціональні аспекти економічної трансформації. *Проблеми економіки*. 2014. Вип. 2. С. 309-314.
73. Івченко Є. А. Трансформація як поняття та підходи до його розуміння в економічному контексті. *Ефективна економіка*. 2015. № 12. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5827> (дата звернення: 05.09.2022).
74. Ільченко С. В. Визначення підходів до формування категорії економічний простір. *Економічні інновації*. 2012. Вип. 49. С. 43-52.
75. Індекс цифрової трансформації регіонів України. Підсумки 2022 року. Офіційний сайт Міністерства цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua/> (дата звернення: 15.04.2023).

76. Інституційні фактори стійкого розвитку регіональних соціально-економічних систем: монографія. В. П. Решетило та ін. Харків, ХНАМІ, 2013. 241 с.
77. Іртищева І. О., Стегней М. І., Михайлов М. С. Методичний підхід до оцінки рівня інноваційного розвитку регіону. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. 6. С. 586-593.
78. Казимирчук А. М. Економічний потенціал регіону: сутність, чинники впливу. URL: conference.nuos.edu.ua (дата звернення 15.10.2020)
79. Кирилюк Є. М. Понятійний апарат досліджень трансформації економічних систем. *Економіка та підприємництво* 2011. Вип. 26. С. 14-25.
80. Кількість підприємств, які здійснюють електронну торгівлю та обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг), отриманих від електронної торгівлі. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 07.16.2023)
81. Клиновий Д. В. Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка України. За наук. ред. Л. Г. Чернюк: Навчальний посібник. Київ, ЦУЛ, 2006. 728 с.
82. Коваленко М. А., Іванець О. О. Теоретичне обґрунтування сутності потенціалу підприємства. *Економічні інновації*. 2011. Вип. 45. С. 112-117.
83. Козенков Д. Є., Вашкевич В. В., Солошенко К. М., Якубова Е. П. Інноваційний розвиток та людський потенціал. Оцінка та стимулювання. 2004. 157 с.
84. Коновалова І. В. Регіональна соціально-економічна система як категорія економічних досліджень. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2020. Вип.1 (24). С. 269-274.
85. Конституція України: Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141.

86. Концепція державної політики у сфері цифрової інфраструктури. Міністерство та Комітет цифрової трансформації України. URL: [https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/Policy_digital_infrastructure_v3%20\(1\).pdf](https://thedigital.gov.ua/storage/uploads/files/page/Policy_digital_infrastructure_v3%20(1).pdf). (дата звернення 05.01.2023)
87. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки: схвалено розпорядж. Каб. Міністрів України від 17.01.2018 р. № 67-р. Офіційний вісник України. 2018. № 16. Ст. 560.
88. Корнух О. В., Турило А. М. «Економічна трансформація» як ключове поняття сучасного громадського розвитку. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2014. Вип. 6. Ч. 3. С. 189-191.
89. Кощинець В. В. Методологічний інструментарій оцінки ресурсного потенціалу регіону. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2011. Вип. 10. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=436#> (дата звернення 14.08.2020)
90. Крихівська Н. О. Підходи до визначення поняття «економічний потенціал підприємства». *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Сер.: Економіка*. 2013. Вип. 21. С. 44–47.
91. Кубатко О. В. Інтегральне поєднання економічного та екологічного потенціалів в структурі національної економіки. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. Вип. 12(58). 2013. С. 208-212.
92. Купалова Г. І., Клиновський А. Б. Розвиток та розміщення продуктивних сил регіону: соціально-економічні аспекти: монографія. Тернопіль, Підручники і посібники, 2005. 228 с.
93. Лала О. М. Надійність як сфера інтересів теорії управління соціально-економічними системами. *Науковий вісник Полтавського університету споживчої кооперації. Серія «Економічні науки»*. 2009. № 6 (37). С. 119-126.

94. Лапін Є. В. Економічний потенціал підприємств промисловості: формування, оцінка, управління. *Вісник СумДУ. Серія: Економіка*. 2007. № 1. Т. 2. С. 63-71.
95. Лейбович А. В. Формування та оцінка ресурсного потенціалу запорізького регіону. *Інвестиції практика та досвід*. 2018. № 10. С. 60-67.
96. Лешанич С. Є. Формування складових економічного потенціалу регіону. *Моделювання регіональної економіки*. 2013. № 2. С. 319-328.
97. Мазуренко О. К. Оцінювання розвитку цифрової економіки в країнах Балтії та Східної Європи за методологією DESI. *International scientific discussion: problems, tasks and prospects*. 2021. Vol. 4, pp. 74-80.
98. Макаренко М. В. Економічний потенціал регіону як основа його розвитку. *Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія: Економічні науки*. 2017. № 34. С. 12-18.
99. Макаренко М. В. Стратегічний потенціал регіону та особливості його оцінки. *Причорноморські студії*. 2016. Вип. 4. С. 129-132.
100. Максимов В. В. Економічний потенціал регіону. Аналіз, оцінка та використання. Луганськ, ВНУ ім. Даля, 2002. 360 с.
101. Манн Р. В., Плигач К. Д. Понятійно-категоріальний апарат економічного потенціалу регіону. *Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія: економічні науки*. 2018. Вип. 48, С. 5-13.
102. Маркович І. Б. Розкриття сутності поняття трансформації економічного простору в системі категорій розвитку національної економіки. *Економіка розвитку*. 2014. № 2(70). С. 77-81.
103. Матвієнко Р. О. Методологічні засади формування та функціонування регіональних господарських систем у єдиному економічному просторі. *Економічний аналіз*. 2014. № 1. Т. 15. С. 119-127.
104. Матвієнко Р. О. Механізм формування категорії «простір». *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 6 (144). С. 17-20.

105. Матковський Р. Б. Економічний потенціал України та шляхи його ефективного використання: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук: 08.01.01. Київ, 2003. URL: http://tourlib.net/aref_others/matkovsk.htm (дата звернення 24.12.2021)
106. Мезенцев К. В. Суспільно-географічне прогнозування регіонального розвитку: монографія. Київ, Вид.-поліграф. центр «Київський університет», 2005. 253 с.
107. Мельниченко А. А., Дергалюк М. О. Управлінські виміри цифрової трансформації освіти в контексті формування потенціалу розвитку регіонів. Наукові перспективи. 2023. Вип. 7(37). С. 222-233.
108. Мироненко М. Ю. Організаційні аспекти управління економічним потенціалом регіону. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2011. № 2. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=247>. (дата звернення 17.05.2020)
109. Мікловда В.П., Шандор Ф.Ф., Кубіній Н.Ю., Мошак С.М., Шеверя М.Ю., Кубіній В.В. Стратегічний потенціал економічної системи: інноваційні та інституціональні механізми його активізації: монографія. Ужгород, 2014. 420 с.
110. Міністерство розвитку громад та територій України. Розрахунок індексу регіонального людського розвитку. URL: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/derzhavna-rehional-na-polityka/monitorynh/monitorynh-monitorynh/rozrahunok-indeksu-regionalnogo-lyudskogo-rozvytku/> (дата звернення: 19.06.2023).
111. Мірзодаєва Т. В. Теоретико-методологічні підходи до дослідження просторового розвитку регіону. *Регіональна економіка*. 2004. № 2. С. 118-126.
112. Міронова Л. Г., Макаренко О. І. Оцінювання нереалізованого трудового потенціалу регіонів України. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: економічні науки*. 2014. Вип. 6. Ч. 1. С. 252-254.

113. Моностарський Г. Удосконалення регіональної структури національної економіки. *Наука молода*. 2013. № 19. С. 18-28.
114. Немецкая классическая философия: В 2-х ч. Часть 1. Кант. Фихте. Шеллинг. М. А. Булатов. Київ, Стилос, 2003. 322 с.
115. Овечкіна О. А., Іванова К. В. Огляд методів оцінки рівня інноваційного потенціалу економічних суб'єктів. *Економічний вісник Донбасу*. 2007. Вип. 4. С. 130-140.
116. Огієнко М. М. Методичні засади оцінки людського потенціалу регіональних соціально-економічних систем. *Агросвіт*. № 4. 2018. С. 33-40.
117. Олійник О. М. Поняття «регіоналізація» та «локалізація»: загальне та відмінне. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2009. Вип. 36. С. 180-190.
118. Організаційно-економічний механізм розвитку регіону: трансформаційні процеси та їх інституційне забезпечення: монографія. За ред. А. Ф. Мельник. Тернопіль, Економічна думка, 2003. 608 с.
119. Організаційно-економічний механізм розвитку регіону: трансформаційні процеси та їх інституційне забезпечення: монографія, за ред. А. Ф. Мельник. Тернопіль, Економічна думка. 2003. 608 с.
120. Офіційний сайт державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 03.05.2023).
121. Офіційний сайт Міністерства фінансів України. URL: <https://minfin.com.ua/> (дата звернення: 08.06.2023).
122. Павленко А. Ф., Олійник Я. Б., Степаненко А. В. Основи регіональної діагностики. Київ, Обрії, 2003. 71 с.
123. Павліха Н. В. Управління сталим розвитком просторових систем: теорія, методологія, досвід: монографія. Луцьк, Волин. обл. друк. 2006. 380 с.
124. Паршина М. Ю. Комплексний аналіз ефективності використання потенціалу регіонів України за інтегральним індексом. *Вісник Одеського*

- національного університету. Серія: Економіка. 2015. Т. 20. Вип. 3. С. 184-188.
125. Паршина М. Ю. Основні ознаки, критерії та ключові індикатори у визначенні поняття регіону. *Економіка та держава*. 2015. № 10. С. 109-114.
126. Пепа Т. В. Регіональна динаміка і трансформації економічного простору України: монографія. Черкаси, Брама України, 2006. 400 с.
127. Підгрушний Г. П. Регіональний розвиток: сутність процесу та його особливості. *Український географічний журнал*. 2003. № 4. С. 39-48.
128. Піжук О. І. Сучасні методологічні підходи до оцінювання рівня цифрової трансформації економіки. *Бізнес Інформ*. 2019. Вип. 7. С. 39-47.
129. Пістун М. Д., Мельничук А. Л. Сучасні проблеми регіонального розвитку України: монографія. Київ, Видав.-поліграф. центр «Київський університет», 2013. 290 с.
130. План відновлення України. URL: <https://recovery.gov.ua/> (дата звернення: 28.12.2023).
131. План Відновлення України. Національна рада з відновлення. Липень 2022 року. URL: https://uploads-ssl.webflow.com/625d81ec8313622a52e2f031/62c19ac16c921fc712205f03_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint_UKR.pdf (дата звернення 20.06.2023).
132. Поліщук А. С. Економічний простір у сучасному науковому дискурсі. *Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія: Економічні науки*. 2021. Т. 1. Вип. 62. С. 33-44.
133. Поченчук Г. М. Закономірності трансформаційних процесів національної економіки. *Економічний аналіз*. 2014. Том 16. Вип. 1. С. 123-129.
134. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо засад державної регіональної політики та політики відновлення регіонів і

територій: Закону України від 09.07.2022 року № 2389-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2389-20#Text> (дата звернення: 18.05.2023).

135. Про електронні довірчі послуги : Закон України від 5 жовт. 2017 р. № 2155-VIII. Офіційний вісник України. 2017. № 91. Ст. 2764.
136. Про засади державної регіональної політики: Закон України від 05.02.2015 р. № 156-VIII. *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 13. Ст. 90.
137. Про затвердження Методики визначення комплексної оцінки результатів соціально-економічного розвитку регіонів: Постанова Кабінету Міністрів України від 4 лютого 2004 р. № 113.
138. Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру: Постанова Кабінету міністрів України від 15.02.2002 р. № 175.
139. Про затвердження Переліку територій, на яких ведуться (велися) бойові дії або тимчасово окупованих Російською Федерацією: Наказ Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України. № 1668-22 від 23.12.2022 р.
140. Про затвердження порядку розроблення, проведення моніторингу та оцінки реалізації регіональних стратегій розвитку: Постанова Кабінету Міністрів України; від 16 листопада 2011 р. № 1186.
141. Про затвердження Порядку та Методики проведення моніторингу та оцінки результативності реалізації державної регіональної політики Постанова Кабінету Міністрів України від 21.10.2015 р. № 856.
142. Про порядок проведення розрахунку індексу регіонального людського розвитку: Постанова Кабінету Міністрів України № 1029 від 20 грудня 2017 року.
143. Про стимулювання розвитку регіонів: Закон України від 08.09.2005р. № 2850-IV. *Відомості Верховної Ради України*. 2005. № 51. Ст. 548

144. Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку: монографія / За ред. З. С. Варналія. Київ, Знання України, 2005. 498 с.
145. Регіональна економіка: словник-довідник. за ред. М. В. Підмогильного. Київ, НДІСЕП, 2004. 346 с.
146. Реформа публічного управління в Україні: виклики, стратегії, майбутнє: монографія / відп. ред. І. А. Грицяк. Київ, К.І.С., 2009. 240 с.
147. Родченко В. Б., Прус Ю. І. Теоретико-методичні засади розвитку регіонального економічного простору в умовах трансформаційних зрушень. *Соціальна економіка*, 2016. Вип. 52, № 2, С. 46-53.
148. Розподіл субвенцій між регіонами на відновлення регіонів України. URL: <https://intent.press/news/economy/2023/odeskij-oblasti-rozpodilili-majzhe-piv-milyarda-na-vidnovlennya/> (дата звернення: 28.12.2023).
149. Романюк С. А. Політика регіонального розвитку в Україні: сучасний стан і нові можливості: Регіональні дослідження: монографія. Київ, УАДУ, 2001. 112 с.
150. Рудаченко О. О., Єсіна В. О. Методи оцінки потенціалу економічних суб'єктів у системі соціально-економічного розвитку країни. *Приазовський економічний вісник*. 2020. Вип. 3(20). С. 118-122.
151. Рябоволик Т. Ф. Основні складові інтегральної оцінки інноваційного потенціалу регіонів в умовах кластеризації національної економіки. *Економіка: реалії часу*. 2017. Вип. 4(32). С. 69-77.
152. Садова У., Семів Л., Риндзак О. Регіональні дослідження рівня життя населення: соціальний портрет. *Регіональна економіка*. 2006. № 4. С. 91-100.
153. Семиноженко В. П., Данилишин Б. М. Новий регіоналізм. URL: <http://www.semynozhenko.net/documents/reg/> (дата звернення: 09.11.2016).
154. Словник іншомовних слів. URL: <http://slovopedia.org.ua> (дата звернення: 17.10.2019).

155. Словник іншомовних слів. URL: <https://www.jnsm.com.ua/cgi-bin/u/book/sis.pl?Qry=%F0%E5%E3%B3%E3%ED> (дата звернення: 15.11.2020)
156. Словник української мови. URL: <http://sum.in.ua/s/rozvytok/> (дата звернення: 17.10.2019).
157. Словопедія. Універсальний енциклопедичний словник. URL: <http://slovopectia.org.ua/29/53397/10788.html> (дата звернення: 21.05.2020).
158. Соловійов В. П., Кореняко Г. І., Головатюк В. М. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики: монографія. Київ, Фенікс, 2008. 224 с.
159. Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів: нац. доп. / за ред. акад. НАН України Е. М. Лібанової, акад. НААН України М. А. Хвесика. Київ, ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. 776 с.
160. Соціально-економічний розвиток регіону: механізми державного впливу: монографія. кер. авт. кол. О. П. Крайник. Львів, ЛРІДУ НАДУ, 2011. 232 с.
161. Статистичний збірник: Регіони України / за ред. І. Є. Вернера. Київ, Державна служба статистики України, 2017. Ч. 1. 323 с.
162. Статистичний збірник: Регіони України / за ред. І. Є. Вернера. Київ, Державна служба статистики України, 2018. Ч. 1. 315 с.
163. Статистичний збірник: Регіони України / за ред. І. Є. Вернера. Київ, Державна служба статистики України, 2019. Ч. 1. 276 с.
164. Статистичний збірник: Регіони України / за ред. І. Є. Вернера. Київ, Державна служба статистики України, 2020. Ч. 1. 276 с.
165. Статистичний збірник: Регіони України / за ред. І. Є. Вернера. Київ, Державна служба статистики України, 2021. Ч. 1. 276 с.
166. Степаненко С. В. Оцінка ефективності використання економічного потенціалу регіону та управління ним. URL: <http://www.niss.gov.ua/articles/469>. (дата звернення: 08.05.2022)

167. Стефанюк О. Д. Економічна сутність поняття «регіональна система» в контексті регіоналізації економіки: теоретичні аспекти визначення. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. 2017. № 2 (80). С.29-35.
168. Стратегічне управління конкурентоспроможністю: системний метод та екзистенціальна експозиція: монографія. Мошак С. М. та ін. Мукачево, Карпатська вежа, 2017. 240 с.
169. Стратегічний розвиток соціально-економічної інфраструктури регіону : монографія. Б. Г. Шелегеда та ін. Донецьк, ІЕП НАН України, 2011. 320 с.
170. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : схвалено розпорядж. Каб. Міністрів України від 10.07.2019 р. № 526-р. Офіційний вісник України. 2019. № 57. Ст. 1983.
171. Татаренко Т. Регіональний фактор у політичному житті України: монографія. Луганськ, Вид. «СНУ ім. В. Даля», 2005. 416 с.
172. Тищенко О. М. Оцінка ефективності використання економічного потенціалу. Київ, ВНТУ. 2004. 350 с.
173. Товариство дослідників України. Регіональний розвиток: функціональні типи територій. URL: <https://region.development.tdukr.com/> (дата звернення: 15.09.2023)
174. Тоффлер Е. Третя Хвиля: пер. з англ. А. Євса / ред. пер. В. Шовкун. Київ: Видавничий дім «Всесвіт», 2000. 475 с.
175. Тульчинська С. О., Дергалюк М. О. Вплив цифровізації на активізацію потенціалу регіонів в сучасних умовах. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (08 груд. 2022 р., м. Київ). Київ. 2022. С. 203.
176. Тульчинська С. О., Дергалюк М. О. Економічний потенціал регіону як стимулятор інтенсифікації розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації. *Науковий вісник Полісся*. 2022. № 2 (25). С. 114-123.

177. Тульчинська С. О., Дергалюк М. О. Методичні підходи оцінювання потенціалу регіональних економічних систем. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 13. С. 22-26.
178. Україна 2030 Е – країна з розвинутою цифровою економікою : Доповідь Українського інституту майбутнього. URL: <https://hvylyu.net/analytics/economics/ukraine-2030e-kraina-z-rozvinutoju-cifrovoju-ekonomikoju.html> (дата звернення: 03.11.2022).
179. Україна швидка оцінка завданої шкоди та потреб на відновлення. Аналітична доповідь. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099445109072232395/p1788430c59f110920ae4d04bd31d82c530> (дата звернення 15.06.2023).
180. Фащевський М. І., Чернюк Л. Г. Сутність і структура економічного простору. *Продуктивні сили України*. 2006. № 1. С. 21-23.
181. Федонін О. С., Рєпіна І. М., Олексик О. І. Потенціал підприємства: формування та оцінка. Київ, КНЕУ, 2003. 316 с.
182. Федоренко І. А. Нормативно-правові засади регулювання розвитку економічного потенціалу в Україні. *Економічні науки. Серія: Регіональна економіка*. 2008. № 5(17), Ч. 4. URL: http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc_Gum/En/RE/2008_5_4/zbirnuk_RE_4_118.pdf (дата звернення: 17.08.2022)
183. Федорова В. Г. Еволюція класичних теорій мережних і кластерних форм розміщення виробництва. *Економіка і регіон*. 2011. № 2 (29). С. 51-54.
184. Ханін С.Г., Дергалюк М.О. Методологічні підходи щодо трансформації потенціалоформуєчого простору регіональних економічних систем під впливом інтелектуально-інноваційних детермінант. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 6. Т. 2. С. 44-48.
185. Ханін С.Г., Дергалюк М.О. Організаційно-економічні засади активізації детермінант інтелектуально-інноваційного розвитку регіонів в умовах

- цифровізації. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 4(28). С. 170-176.
186. Хом'яков В. І., Бакум І. В. *Управління потенціалом підприємства*. Київ: Кондор, 2009. 400 с.
187. Цифрова грамотність населення України: звіт за результатами загальнонаціонального опитування. 2021. Міністерство цифрової трансформації. URL: https://osvita.diia.gov.ua/uploads/0/2625-doslidzenna_2021_ukr.pdf
188. Цифрова економіка: тренди, ризики та соціальні детермінанти. Дослідження Центру Разумкова. 2020. 274 с. URL: https://razumkov.org.ua/uploads/article/2020_digitalization.pdf (дата звернення: 17.05.2023).
189. Цифрова трансформація (цифровізація) регіонів України: аналіт. зап. / Національна академія державного управління при Президентові України. URL: <http://academy.gov.ua/pages/dop/198/files/4ba4c1b4-cefe-4f27-b58b-3aee7c8cf152.pdf>. (дата звернення: 14.08.2023)
190. Чаговець Л. О., Прокопович С. В., Холод В. А. Застосування методів Data Science у комплексному оцінюванні економічного розвитку регіонів. *Development Management*, Volume 18, Issue 2, 2020. Рр. 43-56.
191. Чужиков В.І. Глобальна регіоналістика: історія та сучасна методологія : монографія. Київ, КНЕУ, 2008. 272 с.
192. Шевчук Л. Т. Розміщення продуктивних сил : навч. посіб., Львів, ЛНУ ім. Івана Франка, 2001. С. 5-28.
193. Шинкарук, Л. В. Структурні трансформації підходи та методи їх дослідження. Структурні трансформації в економіці України: динаміка, суперечності та вплив на економічний розвиток : наукова доповідь; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ, 2015. 304 с.
194. Шкала Харрінгтона. URL: http://ni.biz.ua/17/17_9/17_94234_shkala-harringtona.html (дата звернення: 05.09.2022).

195. Шкодіна І. В. Сучасні тенденції самоорганізації світової економічної системи. *Економіка України*. 2012. № 9. С. 70-77
196. Школа В. Ю. Економічний потенціал регіону та його складові. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/25831/1/Shkola.pdf;jsessionid=C0D84182160C8C72F332F6480C4293B3> (дата звернення: 20.12.2022)
197. Шумпетер Йозеф, Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, кредиту, відсотка та економічного циклу, пер. В. Старко, Київ, Видавничий дім «Києво-Могилянська академія» 2011, 244 с.
198. Юрійчук С. М. Особливості управління соціально-економічним розвитком регіонів у сучасних умовах. *Інвестиції: практика та досвід*. № 6. 2011. С. 52-53.
199. Як Україні здійснити цифровий стрибок. URL: <https://nv.ua/opinion/kak-sovershit-tsifrovoj-skachok-dlja-ukrainskoj-ekonomiki-1051272.html> (дата звернення: 25.09.2021).
200. Ackoff Russell Lincoln, Frederick Edmund Emery. On Purposeful Systems: An Interdisciplinary Analysis of Individual and Social Behavior as a System of Purposeful Events, Aldine-Atherton: Chicago, 1972.
201. Amin A., Thrift N. Living in the global. Globalization, institutions, and regional development in Europe. Oxford, 1995. P. 1-19.
202. Bache I., Flinders M. Multi-level Governance. Oxford: Oxford University Press, 2004. 256 p.
203. Baller S., Dutta S., Lanvin B. The Global Information Technology Report 2016: Innovating in the Digital Economy. Geneva: Cornell University, INSEAD, WEF, 2017. 463 p.
204. Bell D. The Cultural Contradictions of Capitalism: 20th Anniversary ed. New York: Basic Books, 1996. 400 p.
205. Bourdeville J. Problems of Regional Economic Planning / J. Bourdeville. – Edinburg: Edinburg University Press, 1968.

206. Christaller W. Die zentralen Orte in Süddeutschland, 1933.
207. Dergaliuk, M., Khanin, S., Popelo, O., Tulchynska, S., Pakhota, N. (2021). Intensification of the development of regional economic systems in the conditions of the creative economy formation. *Laplace em Revista (International)*, 79(3), 80-88.
208. Derhaliuk, M., Popelo, O., Tulchynska, S., Mashnenkov, K., Berezovskyi, D. (2021). State policy of the potential-forming space transformation in the context of the regional development intensification. *CUESTIONES POLÍTICAS*, 39(70), 80-93.
209. Drucker P. *The End of the Economic Man*, 1939, p. 230.
210. Dunleavy P., Margetts H., Bastow S. Tinkler J. *Digital Era Governance – IT Corporations, the State and E-Government*. New York : Oxford University Press. 2006. 289 p.
211. EC Harrington. 1965. The desirability function. *Industrial quality control* 21, 10. 1965, pp. 494-498.
212. *E-Government Survey 2020. Gearing E-Government to support transformation towards sustainable and resilient societies / Department of Economic and Social Affairs. United Nations. New York, 2020. 364 p.*
213. *Europe 2020. A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth.* URL: <https://ec.europa.eu/eu2020/pdf/COMPLET%20EN%20BARROSO%20%20%20007%20-%20Europe%202020%20-%20EN%20version.pdf> (дата звернення: 15.10.2021)
214. *European Cities in Competition : Ed. By C. Jensen-Butler, A. Shachar, J. Weesep: Brookfield, Vermont: Avebury, 1997. 530 p.*
215. Friedmann J. *Regional development policy: A case study of Venezuela: MIT Press, 1966. 279 p.*
216. *GDP Doesn't Work In A Digital Economy. The Wall Street Journal.* URL: <https://blogs.wsj.com/cio/2017/11/03/gdp-doesnt-work-in-a-digital-economy/> (дата звернення: 17.07.2021).

217. Geddes M. Tackling Social Exclusion in the New Orthodoxy of Local Partnership. *International Journal of Urban and Regional Research*. 2000. Vol. 24(4). P. 782-800.
218. Gordon R. I. The Cyclical sensitivity of Regional Employment and Unemployment Differentials. *Urban and Regional Economics*. London : Aldershot, 1991. P. 277-292.
219. Hall A.D. and Robert E. Fagen “Definition of System”, in: *General Systems*, 1 (1956), the Yearbook of the Society for Advancement of General Systems Theory. Vol. 1, The Society, Ann Arbor, 18-28.
220. Hardy S., Hart M., Albrechts L. Katos A. An Enlarged Europe: Region in Competition? London: Jessica Kingsley, 1995. 342 p.
221. Hayek Friedrich August. Brockhaus Enzyklopädie. Hrsg.: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus, Wissen Media Verlag
222. Hettne B., Soderbaum F., Stalgren P. EU as global actor in the South. *Swedish Institute for European policy studies*. 2008. No 8. URL: <http://theorytalks.fileave.com/EU%20as%20global%20actor.pdf> (дата звернення 06.11.2016).
223. Hoover E. M Giarratani F., An Introduction to Regional Economics. *Third ed.* New York, Alfred A. Knopf, 1984. p. 3.
224. Hudson R. Divided Europe: society and territory / Hudson R., Allan M. Williams Allan. – London: SAGE, 1999. 315p.
225. Hurrel, A. Expanding in resurgence of regionalism in world politics. *Review of international studies*. October, 1995. Vol.21.
226. Hurrell A., Fawcett L. Regionalism in theoretical perspective. *Regionalism in world politics: regional organizations and international order*. Oxford, Oxford University Press, 1995. Pp. 37-73.
227. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2017. IMD World Competitiveness Center, 2017. 180 p.

228. IMD World Digital Competitiveness Ranking 2022. URL: <https://worldcompetitiveness.imd.org/rankings/Digital> (дата звернення: 18.07.2023)
229. International Organization for Migration. URL: <https://www.iom.int/> (дата звернення 20.06.2023).
230. Isard Walter, *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*, New York, John Wiley and Sons, Inc., 1960. 784. pp.
231. Johann Heinrich von Thünen: *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Jena 1930, 230 pp.
232. Keating M., *The New Regionalism in Western Europe. Territorial Restructuring and Political Change* (Edward Elgar, 1998), P. 242.
233. Khanin, S., Arefieva, O., Dergaliuk, M., Popelo, O., Tulchynska, S. (2021). Concepts of the activation of intellectual and innovative determinants for the development intensification of regional economic systems introduction. *Laplace em Revista (International)*, 7(Extra E), 234-244.
234. Khanin, S., Derhaliuk, M., Stavroyany, S., Kudlasevych, O., Didkivska, L. (2022). Paradigm of the Transformation of Potential-Forming Space Under the Impact of Intellectual-Innovation Determinants. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 22(1), 340-346.
235. Khanin, S., Tulchynska, S., Popelo, O., Derhaliuk, M., Ishchejkin, T. (2021). Systematization of functional features of intellectual and innovative determinants of the intensification of the regional economic development. *Laplace em Revista (International)*, 7(2), 710-720.
236. Kholiavko, N., Popelo, O., Melnychenko, A., Derhaliuk, M., & Grynevych, L. (2022). The Role of Higher Education in the Digital Economy Development. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*, 15(34), e16773.
237. Krugman P. Complex landscapes in economic geography. *American Economic Association, Papers and Proceedings*. 1994. № 84. pp. 412-416.
238. Lasuén J. R. On growth poles. *Urban studies*. 1969. № 6. P. 137-152.

239. Launhardt Carl Wilhelm Friedrich. Die Bestimmung des Zweckmässigsten Standortes einer Gewerblichen Anlage, Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, 1882.
240. Losch A. Die raumliche Ordnung der Wirtschaft eihe. Untersuchung uber Standort, Wirtschaftsbgebiete und intermetionalem Handel. Jena: Fisher, 1940.
241. Marks G. Structural policy and multi-level governance in the EC. *State of European community. A.Cafruny, G.Rosenthal*. Boulder Colorado: Lynne Rienner and London: Logman, 1993. vol. 2. pp. 391-410.
242. Marshall A. Principles of Economics. London: Macmillan, 1965.
243. Marshall Alfred, Principles of Economics. 8th ed. London, "Macmillan". 1920.
244. McCombie, J., Pugno, M., Soro, B. (2002). Productivity growth and economic performance: essays on Verdoorn's Law. Houndmills: Palgrave. 296 p.
245. Meade J. E. A Neo-classical Theory of Economic Growth. 2nd edn. Allen & Unwin, 1961. Economics, Organization and Management. Englwood Cliffs: Prentice-Hall, 1992.
246. Mitigating the Multicollinearity Problem and Its Machine Learning Approach: A Review/ Jireh Yi-Le Chan, Steven Mun Hong Leow, Khean Thye Bea, Wai Khuen Cheng, Seuk Wai Phoong, Zeng-Wei Hong and Yen-Lin Chen 5. *Mathematics* 2022, 10(8), 1283. URL: <https://doi.org/10.3390/math10081283> (дата звернення: 05.09.2022).
247. Moravcsik A. Centralization or Fragmentation?: Europe Facing the Challenges of Deepening, Diversity, and Democracy. *Council on Foreign Relations*, 1998. 201 p.
248. Negroponte N. Being Digital. New York : Knopf. 1995. 256 p.
249. Perroux F. Economic Space: theory and applications. Quarterly journal of economic development. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1951.
250. Pierre Pottier Axes de communication et développement économique. *Revue économique*. 1963. T. 14. P. 58-132.

251. Popelo, O., Garafonova, O., Tulchynska, S., Derhaliuk, M., & Berezovskyi, D. (2021). Functions of public management of the regional development in the conditions of digital transformation of economy. *Amazonia Investiga*, 10(43), 49-58.
252. Popelo, O., Tulchynska, S., Revko, A., Butko, M., Derhaliuk, M. (2022). Methodological Approaches to the Evaluation of Innovation in Polish and Ukrainian Regions, Taking into Account Digitalization. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*, 25(1), 55-74.
253. Porter, M. (1998) *On Competition*, Boston, Harvard Business School, 1998.
254. Questions and Answers: Main findings of ‘Rapid Damage and Needs Assessment 2’. URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_1854 (дата звернення 15.06.2023).
255. Saaty, Thomas L. *Mathematical Principles of Decision Making (Principia Mathematica Decernendi)* (2009). Pittsburgh: RWS. *Comprehensive coverage of the AHP, its successor the ANP, and further developments of their underlying concepts.*
256. Sabel F. Charles , Zeitlin Jonathan, *World of Possibilities: Flexibility and Mass Production in Western Industrialization* Cambridge: Cambridge University Press, 2002, “Studies in Modern Capitalism”, p. 524.
257. Salet W., Faludzy A. *The Revival of Strategic Spatial Planning*. Amsterdam: Koninklijke NA, 2000. 300 p.
258. Schumpeter J.A. Das wissenschaftliche Lebenswerk Eugen von BöhmBawerks. *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung*. 1914. Vol. 23. P. 454-528.
259. Setterfield, M. A. A model of Kaldorian traverse: cumulative causation, structural change and evolutionary hysteresis. 2002, 233 p.
260. Solosich, O., Popelo, O., Nusinova, O., Derhaliuk, M., Tulchynska, S. (2021). Ensuring economic security of regions as a potential-forming space in the

- conditions of intellectualization. *Academy of Entrepreneurship Journal*, 27(6), 1-8.
261. Statistics. – Official site of the International union of telecommunication (MSE, English International Telecommunication Union, ITU). URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (дата звернення: 03.03.2023).
262. Stiglitz J. Whither Reform? Ten Years of the Transition. Annual Bank Conference on Development Economics (Washington, D.C., April 28-30, 1999). Washington, 1999. URL: https://www8.gsb.columbia.edu/faculty/jstiglitz/sites/jstiglitz/files/1999_4_Whither_Reform.pdf
263. Storper M. The regional world: territorial development in a global economy. New York, Guilford Press, 1997. 326 p.
264. Storper M. The resurgence of regional economies, ten years later: the regions as a nexus of untraded interdependencies. *European urban and regional studies*. 1995, v. 2. P. 191-221.
265. Tapscott D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence. New York : McGraw-Hill. 1996. 342 p.
266. TeleGeography URL: <https://blog.telegeography.com/internet-traffic-and-capacity-remain-brisk> (дата звернення: 09.01.2023).
267. The Digital Economy and Society Index (DESI) / European Commission. URL: <https://ec.europa.eu/digital-singlemarket/en/desi> (дата звернення: 17.05.2023)
268. The ICT Development Index (IDI) Methodology, indicators and definitions (as of February 2021). URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/statistics/ITU_ICT%20Development%20Index.pdf. (дата звернення: 24.03.2022)
269. The United Nations E-Government Survey 2014. URL: <https://www.un.org/en/development/desa/publications/e-government-survey-2014.html>. (дата звернення: 21.03.2022)

270. The United Nations E-Government Survey 2020. URL: [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20EGovernment%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20EGovernment%20Survey%20(Full%20Report).pdf). (дата звернення: 17.06.2022)
271. Thünen Johan,n Heinrich von Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie, 1826.
272. Trushkina N., Abazov R., Rynkevych N., Bakhautdinova G. Digital Transformation Organizational Culture under Conditions of the Information Economy. *Virtual Economics*. 2020. Vol. 3. № 1. P. 7-38.
273. Tulchinskiy, R., Chobitok, V., Dergaliuk, M., Semenchuk, T., Tarnovska, I. (2021). Strategic Guidelines for The Intensification of Regional Development Under the Impact of Potential-Forming Determinants in the Conditions of Digitalization. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(8), 97-104.
274. Tulchynska, S., Derhaliuk, M., Kravchuk, N., Smerichevska, S., Desiatov, T. (2021). The organizational and economic mechanism of the determinants activation of the regional development intensification in the conditions of digitalization. *Laplace em Revista (International)*, 7(3B), 168-178.
275. Ukrain Recovery Conference. Міжнародна конференція з питань відновлення України 4-5 липня 2022 – Лугано, Швейцарія. URL: <https://ua.urc-international.com/ukraine-recovery-conference-2022-mizhнародna-konferenciya-z-pitan-vidnovlennya-ukrayini> (дата звернення 15.07.2023).
276. UKRAINE rapid damage and needs assessment February 2022 – February 2023. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099184503212328877/p1801740d1177f03c0ab180057556615497> (дата звернення: 28.12.2023).
277. Vovk, O., Kravchenko, M., Popelo, O., Tulchynska, S., Derhaliuk, M. (2021). Modeling the Choice of the Innovation and Investment Strategy for the

Implementation of Modernization Potential. WSEAS TRANSACTIONS on SYSTEMS and CONTROL, 16, 430-438.

278. Wallace W. Introduction: The Dynamics of European Integration. In *The Dynamics of European Integration. London and New York: Pinter Publishers, 1990. 24 p.*
279. Wannop U. A. *The Regional Imperative: Regional Planning and Governance in Britain, Europe and the United States. London: Jessica Kingsley, 1995. 441 p.*
280. Weber Max, Richard Swedberg. *Essays in economic sociology. Princeton University Press, 1999.*

ДОДАТКИ

Додаток А

Соціально-економічні показники регіонів України
Таблиця А.1 – Індекс цифрової трансформації регіонів України та його складові за 2022 рік

	Вінницька	Волинська	Дніпропетровська	Донецька	Житомирська	Закарпатська	Запорізька	Івано-Франківська	Київська	Кіровоградська	Луганська	Львівська	Миколаївська	Одеська	Полтавська	Рівненська	Сумська	Тернопільська	Харківська	Херсонська	Хмельницька	Черкаська	Чернівецька	Чернігівська
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>
Інституційна спроможність	0,9	0,6	1,0	0,325	0,380	0,571	0,331	0,810	0,710	0,213	0,093	0,89	0,11	0,9	0,8	1,0	0,440	1,0	0,794	0,441	0,861	0,744	0,370	0,493
Стратегія регіонального розвитку	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	0,0	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0
Регіональна програма інформатизації на 2022	1,0	0,3	1,0	0,05	0,250	0,3	0,1	1,0	1,0	0,1	0,05	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,150	1,0	0,950	0,05	1,0	1,0	0,0	0,950
Структурний підрозділ із цифрової трансформації	1,0	0,6	1,0	0,684	0,6	0,869	0,672	0,701	0,701	0,242	0,242	1,0	0,056	1,0	1,0	1,0	0,6	1,0	0,713	0,737	0,869	0,481	0,6	0,042
Допоміжні органи поза штатом ОДА	0,5	1,0	1,0	0,5	0,0	0,5	0,0	0,50	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,5	0,0	1,0	0,5	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0
Розвиток інтернету	0,743	0,733	0,993	0,252	0,909	0,868	0,404	0,896	0,377	0,388	0,1	0,833	0,530	0,841	0,894	0,907	0,471	0,992	0,615	0,428	0,609	0,771	0,479	0,612
Дозавершення реалізації інтернет-субвенції 2021-2022 для не окупованих територій	1,0	0,862	1,0	0,224	1,0	1,0	0,552	1,0	0,0	0,259	0,0	1,0	0,707	0,862	0,879	1,0	0,741	1,0	0,966	0,655	0,897	1,0	0,759	0,517
Підключення укріттів до швидкісного інтернету, організація WiFi-доступу	0,358	0,504	0,982	0,101	0,773	0,67	0,070	0,741	0,693	0,397	0,0	0,583	0,191	0,774	0,885	0,767	0,0	0,981	0,081	0,0	0,153	0,427	0,385	0,634

Продовження табл. А.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>
Сприяння доступу до інфраструктури	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Розвиток ЦНАП	0,852	0,911	0,972	0,631	0,895	0,841	0,385	0,853	0,824	0,664	0,743	0,822	0,467	0,705	0,905	0,875	0,763	0,830	0,703	0,787	0,719	0,855	0,852	0,629
Реалізація субвенцій на ЦНАП	1,0	0,974	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,947	0,908	1,0	1,0	1,0	0,697	0,579	1,0	0,895	1,0	0,961	1,0	0,921	0,842	1,0	1,0	0,974
Утворення ЦНАП	0,746	0,858	0,888	0,628	0,902	0,611	0,0	0,776	0,824	0,805	0,895	0,706	0,711	0,848	0,849	0,816	0,808	0,640	0,552	0,849	0,679	0,996	0,737	0,733
Кількість послуг ЦНАП	0,920	1,0	1,0	0,390	0,760	1,0	1,0	1,0	1,0	0,21	0,350	0,980	0,0	0,860	0,980	1,0	0,8	1,0	1,0	0,680	1,0	0,520	1,0	0,080
Якість послуг у ЦНАП	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Автоматизація послуг у ЦНАП	0,695	0,610	1,0	0,424	0,780	0,763	1,0	0,373	0,220	0,339	0,492	0,593	0,0	0,814	0,525	0,746	0,424	0,525	0,153	0,763	1,0	0,576	0,915	0,169
Навчання працівників ЦНАП	0,538	0,923	1,0	0,423	0,654	0,615	0,846	0,846	0,692	0,577	0,654	0,385	0,0	0,808	0,923	0,731	0,885	0,769	1,0	1,0	0,385	0,923	0,462	0,769
Відкриття Дія Центрів	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,536	0,8	0,0
Режим «без паперів»	0,894	0,928	0,952	0,527	0,859	0,850	0,063	0,162	0,711	0,531	0,459	0,924	0,497	0,958	0,967	0,891	0,569	0,933	0,553	0,693	0,653	0,803	0,390	0,596
Е-документообіг	1,0	1,0	1,0	0,709	0,957	0,957	0,063	0,117	0,943	0,634	0,640	0,981	0,610	1,0	1,0	0,961	0,745	1,0	0,699	0,933	0,769	0,966	0,393	0,677
Для QR/шеринг/валідація за АРІ та Дія-Дія	0,673	0,805	0,882	0,0	0,597	0,591	0,038	0,274	0,188	0,220	0,0	0,797	0,078	0,893	0,946	0,753	0,088	0,782	0,098	0,0	0,476	0,350	0,522	0,454
Оцифрування реєстрів та підключення до геопорталу	0,596	0,671	0,760	0,310	0,695	0,62	0,115	0,251	0,133	0,439	0,113	0,779	0,548	0,795	0,777	0,674	0,302	0,763	0,438	0,4	0,192	0,564	0,105	0,316
Цифрова освіта	0,778	0,256	0,694	0,396	0,349	0,372	0,155	0,124	0,258	0,163	0,262	0,562	0,509	0,702	0,880	0,195	0,605	0,718	0,152	0,589	0,165	0,312	0,130	0,267
Залучення населення до програм розвитку цифрових навичок	1,0	0,116	0,523	0,012	0,535	0,814	0,140	0,0	0,163	0,140	0,419	0,291	0,349	0,326	0,872	0,070	0,023	0,640	0,058	0,570	0,209	0,302	0,116	0,349
Реєстрація педагогічних працівників на платформі ВШО	1,0	0,620	1,0	0,304	0,203	0,0	0,101	0,013	0,165	0,127	0,316	0,886	1,0	0,937	1,0	0,557	1,0	0,709	0,152	0,203	0,241	0,620	0,063	0,380
Е-журнали у закладах загальної середньої освіти	0,262	0,077	0,615	1,0	0,246	0,154	0,231	0,4	0,477	0,231	0,0	0,6	0,231	0,946	0,769	0,0	0,985	0,831	0,277	1,0	0,031	0,015	0,215	0,046

Продовження табл. А.1

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>	<i>17</i>	<i>18</i>	<i>19</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>25</i>
Візитівка області	0,4	0,0	1,0	0,680	0,4	1,0	0,4	0,8	1,0	0,0	0,4	0,8	0,6	1,0	0,6	0,8	0,0	1,0	0,480	0,4	0,4	0,6	0,4	0,4
Вебсайт ОДА	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0
Геоінформаційна система	1,0	0,0	1,0	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	0,7	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0
Дія. Бізнес	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Проникнення базових е-послуг	0,696	0,772	0,754	0,596	0,646	0,766	0,595	0,780	0,610	0,614	0,623	0,680	0,427	0,877	0,737	0,705	0,622	0,834	0,544	0,438	0,596	0,759	0,596	0,402
єМалятко	0,698	1,0	1,0	0,799	0,686	0,912	0,7	0,959	0,784	0,706	1,0	0,723	0,264	0,943	0,959	0,603	0,645	1,0	0,590	0,5	0,613	0,943	0,718	0,538
Зміна місця реєстрації онлайн	0,889	0,694	0,0	0,278	0,750	0,889	0,694	0,397	0,583	0,722	0,083	0,75	1,0	0,750	0,586	1,0	1,0	0,917	0,611	0,556	0,833	0,917	0,778	0,222
Реєстрація речових прав на нерухоме майно	0,0	0,0	0,536	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,064	0,768	0,4	1,0	0,0	0,6	0,0	0,280	0,280	0,264	0,376	0,0	0,0	0,232
Впровадження єдиної інформаційної системи соціальної сфери	1,0	0,329	1,0	0,612	0,847	0,212	0,365	0,106	0,235	0,459	0,0	0,2	0,282	0,612	0,447	0,875	0,353	0,224	0,4	0,0	0,235	0,094	0,094	0,118
Галузева цифрова трансформація	0,721	0,716	0,924	0,354	0,403	0,504	0,261	0,338	0,21	0,154	0,224	0,82	0,3	0,808	0,560	0,573	0,321	0,999	0,325	0,066	0,458	0,387	0,211	0,507
Захист інформації	0,7	0,750	1,0	0,475	0,350	0,575	0,350	0,2	0,0	0,1	0,345	0,750	0,375	0,750	0,450	0,7	0,450	1,0	0,1	0,100	0,450	0,325	0,350	0,575
Політика у сфері кібербезпеки	1,0	0,6	1,0	0,2	0,6	0,6	0,2	0,6	0,4	0,2	0,0	1,0	0,0	1,0	0,622	0,6	0,2	1,0	0,8	0,0	0,6	0,6	0,0	0,6
Е-дозвіл	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Е-демократія	0,711	0,613	0,238	0,477	0,482	0,361	0,264	0,580	0,398	0,44	0,363	0,448	0,123	0,334	0,488	0,431	0,355	0,989	0,348	0,160	0,526	0,448	0,358	0,392

Джерело: складено авторкою на основі [75]

Таблиця А.2 – Частка валового регіонального продукту в загальному підсумку, % за 2010-2020 рр.

Регіон	Роки									Середнє за 2012-2020 рр.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<i>II</i>
АР Крим	3,1	3,0	...	...	...	...	...	...	...	0,3*
Вінницька	2,3	2,4	2,8	3,0	3,1	3,1	3,1	3,3	3,2	2,9
Волинська	1,4	1,4	1,5	1,6	1,5	1,7	1,7	1,9	1,8	1,6
Дніпропетровська	10,1	10,0	11,1	10,8	10,2	10,5	10,3	9,8	9,4	10,2
Донецька	11,7	10,8	7,6	5,8	5,8	5,6	5,4	5,2	4,9	7,0
Житомирська	1,7	1,7	1,9	1,9	2,0	2,1	2,2	2,1	2,2	2,0
Закарпатська	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5
Запорізька	3,8	3,6	4,2	4,5	4,4	4,4	4,1	3,9	4,0	4,1
Ів.-Франківська	2,2	2,2	2,4	2,3	2,2	2,1	2,2	2,2	2,1	2,2
Київська область	4,8	4,5	5,0	5,2	5,4	5,3	5,6	5,5	5,7	5,2
Кіровоградська	1,5	1,7	1,8	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Луганська	4,0	3,6	2,0	1,2	1,3	1,0	1,0	1,0	1,0	1,8
Львівська	4,3	4,2	4,6	4,8	4,8	4,9	5,0	5,4	5,6	4,8
Миколаївська	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3
Одеська	4,4	4,6	4,7	5,0	5,0	5,0	4,9	5,0	5,2	4,9
Полтавська	3,9	3,8	4,4	4,8	4,9	5,0	4,9	4,7	4,5	4,5
Рівненська	1,5	1,4	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6
Сумська	1,7	1,8	1,9	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Тернопільська	1,2	1,2	1,4	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5	1,3
Харківська	5,6	5,6	6,1	6,3	6,5	6,3	6,6	6,2	6,1	6,1
Херсонська	1,3	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,5
Хмельницька	1,8	1,7	2,0	2,1	2,0	2,1	2,1	2,1	2,3	2,0
Черкаська	2,1	2,2	2,4	2,6	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5
Чернівецька	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0
Чернігівська	1,6	1,6	1,8	1,9	1,8	1,9	2,0	2,0	2,0	1,8
м. Київ	18,9	20,5	22,5	22,7	23,4	23,5	23,4	23,9	24,0	22,5
м. Севастополь	0,7	0,7	...	...	...	...	...	...	...	0,7*
<i>Україна</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	

Джерело: складено авторкою на основі [16; 120]; * середнє за 2010-2013 рр.

Таблиця А.3 – Структура обсягу реалізованої промислової продукції за регіонами, % за 2012-2020 рр.

Регіон	Роки									Середнє за 2012-2020 рр.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<i>II</i>
АР Крим	1,9	2,0	...	...	...	...	...	...	...	2,0*
Вінницька	1,6	1,9	2,2	2,8	2,8	2,7	2,7	2,9	2,8	2,5
Волинська	0,8	0,8	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0
Дніпропетровська	15,6	16,1	17,6	17,0	16,0	16,7	16,9	16,1	14,3	16,3
Донецька	17,3	16,3	12,7	10,7	9,8	10,2	10,6	9,8	8,1	11,7

Закінчення табл. А.3

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
Житомирська	1,2	1,2	1,5	1,4	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6	1,5
Закарпатська	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
Запорізька	5,9	5,8	6,8	7,6	7,1	7,5	7,2	6,7	6,2	6,8
Ів.-Франківська	1,8	1,6	1,8	2,0	1,7	1,9	2,5	2,3	2,1	2,0
Київська	3,5	4,1	3,9	4,2	4,5	4,3	4,7	4,5	4,9	4,3
Кіровоградська	1,4	1,3	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1	1,3	1,3	1,3
Луганська	6,0	5,4	2,8	1,3	1,7	0,9	0,8	0,8	0,7	2,3
Львівська	2,5	2,5	2,8	3,3	3,4	3,5	3,6	3,9	4,1	3,3
Миколаївська	1,7	1,7	1,8	2,0	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,0
Одеська	2,0	2,0	2,4	3,0	2,7	2,6	2,4	2,5	2,8	2,5
Полтавська	5,8	5,3	6,1	6,3	6,7	7,4	7,0	6,4	5,8	6,3
Рівненська	0,9	1,2	1,3	1,5	1,4	1,4	1,3	1,5	1,5	1,3
Сумська	1,8	1,8	1,9	2,1	1,7	1,6	1,7	1,6	1,5	1,7
Тернопільська	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
Харківська	5,5	5,8	6,1	6,4	7,1	7,0	7,3	7,2	6,6	6,6
Херсонська	0,7	0,8	0,8	1,0	1,2	1,1	1,0	0,9	1,1	1,0
Хмельницька	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,5	1,4	1,4	1,6	1,4
Черкаська	2,3	2,3	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	3,3	3,3	2,7
Чернівецька	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Чернігівська	1,4	1,4	1,5	1,6	1,8	1,8	1,5	1,4	1,2	1,5
м. Київ	15,3	15,5	17,8	17,2	18,0	17,3	16,7	18,4	23,1	17,7
м. Севастополь	0,3	0,3			...	...	...	...	...	0,3*
Україна	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Джерело: складено авторкою на основі [120]; * середнє за 2012-2013 рр.

Таблиця А.4 – Частка регіонів у загальному обсязі продукції сільського господарства, % за 2012-2020 рр.

Регіон	Роки										Середнє за 2012-2020 рр.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
АР Крим	3,0	2,6	...	...	...	...	...	...	...	...	2,8
Вінницька	6,5	7,1	7,9	7,6	8,4	8,2	8,4	8,4	8,0	8,3	7,9
Волинська	2,8	2,5	2,7	2,7	2,6	2,8	2,6	2,4	2,7	2,4	2,6
Дніпропетровська	5,2	6,0	5,7	6,3	6,0	6,1	5,8	6,2	5,9	6,2	5,9
Донецька	4,9	4,5	4,2	2,9	2,9	3,1	2,6	3,0	3,2	2,9	3,4
Житомирська	3,5	3,3	3,5	3,4	3,7	4,0	4,1	4,0	4,3	4,1	3,8
Закарпатська	1,9	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,3	1,4	1,1	1,6
Запорізька	3,2	3,8	3,7	4,2	3,9	3,9	3,1	1,0	3,9	4,0	3,5
Ів.-Франківська	2,5	2,	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,0	2,3	2,0	2,3
Київська	6,6	5,9	6,3	5,9	6,1	6,0	6,8	6,0	5,6	5,7	6,1
Кіровоградська	4,0	4,5	4,5	4,6	4,7	4,2	4,6	5,3	4,1	5,2	4,6

Закінчення табл. А.4

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>1</i>
Луганська	2,8	2,6	2,1	1,7	1,9	1,8	1,8	2,1	2,1	1,9	2,1
Львівська	3,9	3,5	3,7	3,8	3,6	3,9	3,8	3,4	3,9	3,6	3,7
Миколаївська	3,1	3,7	3,5	3,7	3,8	3,5	3,5	3,8	3,2	4,1	3,6
Одеська	3,6	4,5	4,4	4,4	4,7	4,7	4,4	4,1	2,8	4,7	4,2
Полтавська	6,0	6,3	6,2	7,0	6,8	5,8	6,6	6,4	6,3	5,9	6,3
Рівненська	2,8	2,6	2,7	2,7	2,6	2,8	2,7	2,5	2,8	2,5	2,7
Сумська	3,7	3,7	4,1	4,1	4,0	4,1	4,2	4,4	5,1	4,0	4,1
Тернопільська	3,6	3,2	3,6	3,4	3,3	3,8	3,7	3,6	4,0	3,9	3,6
Харківська	5,4	5,8	6,0	6,1	6,1	5,7	5,5	5,6	6,2	5,2	5,8
Херсонська	3,7	3,9	4,1	4,5	4,4	4,5	4,2	4,2	4,4	4,3	4,2
Хмельницька	5,0	4,6	5,3	4,8	4,9	5,6	5,4	5,3	5,7	5,6	5,2
Черкаська	6,3	5,9	5,8	6,1	5,9	5,3	6,0	5,9	5,2	6,0	5,8
Чернівецька	1,9	1,8	1,9	1,8	1,7	1,8	1,8	1,5	1,7	1,6	1,8
Чернігівська	4,1	3,7	4,0	4,2	4,1	4,4	4,5	4,6	5,2	4,8	4,4
<i>Україна</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100</i>	<i>100,0</i>

Джерело: складено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]; * середнє за 2012-2013 рр.

Таблиця А.5 – Динаміка наявного доходу (у розрахунку на 1 особу населення) за регіонами у 2012-2021 рр. (грн.)

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020'	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	20817	23001	23422	29637	34931	45436	55734	65503	70939	86274	14	10	10	+4	0
Волинська	18257	19805	20137	24980	30013	38514	46120	53990	57973	70061	22	20	20	+2	0
Дніпропетровська	27269	30301	32036	39142	44366	57333	74755	89042	94804	113085	3	2	2	+1	0
Донецька	27542	31049	26234	21346	20927	25278	33840	39843	42219	49217	2	24	24	-22	0
Житомирська	20740	21652	22102	27801	32979	42684	52715	62571	66651	79328	15	12	13	+2	-1
Закарпатська	15825	17929	17358	22457	26856	33891	41418	47852	52379	60386	25	23	23	+2	0
Запорізька	25882	28388	30182	36277	43462	54261	65065	76062	83309	97924	5	3	4	+1	-1
Ів.-Франківська	18895	20988	20357	26540	31719	40580	48724	56514	61088	71944	21	18	18	+3	0
Київська	26153	27391	28443	33956	40127	50664	65623	76232	80274	98771	4	5	3	+1	+2
Кіровоградська	19742	21671	21954	27383	32745	42227	50373	58461	64510	76623	18	16	16	+2	0
Луганська	22897	25590	19788	15634	13793	16416	21252	24975	27274	32223	7	25	25	-18	0
Львівська	21181	23138	23595	29542	35325	44981	56592	67353	73092	89441	11	8	8	+3	0
Миколаївська	21998	23869	23459	29342	34971	45356	55469	64700	69884	85575	9	11	11	-2	0
Одеська	21070	25572	24242	32385	39132	50111	63153	75288	82007	96851	12	4	5	+7	-1
Полтавська	22796	25371	26196	31997	37938	48663	61649	72843	78813	95770	8	6	6	+2	0
Рівненська	19332	21165	21781	26708	31295	40325	48184	55917	59350	70826	19	19	19	0	0
Сумська	21032	23559	23938	30572	36084	45852	55829	65932	71955	87410	13	9	9	+4	0
Тернопільська	17401	18994	18401	24040	28195	36204	43577	50536	55776	67467	23	21	21	+2	0
Харківська	23731	26098	26274	32198	38197	48370	56421	66547	75923	92746	6	7	7	-1	0
Херсонська	19167	21724	20728	27880	32968	41695	50195	58129	63853	76532	20	17	17	+3	0
Хмельницька	20312	22789	22686	29292	34395	43638	50640	58934	65411	78500	16	14	14	+2	0
Черкаська	19898	21633	21761	26970	32327	41854	50600	59626	64852	79621	17	15	12	+5	+3
Чернівецька	16727	19438	18476	23929	28361	36215	42762	49142	54178	64130	24	22	22	+2	0
Чернігівська	21269	23600	23093	28440	33231	42501	51213	59972	65815	76777	13	13	15	-2	-2
м. Київ	52709	55841,6	62715,1	76240,6	91356,6	118208	143676	173677	182547	211620	1	1	1	0	0
Україна	23931	26719	26782	31803	37080	47270	58442	69140	74688	90036	-	-	-	-	-

Джерело: узагальнено авторкою на основі [55; 56]

Таблиця А.6 – Частка регіону у розподілі наявного доходу у розрахунку на одну особу, % за 2012-2021 рр.

Регіон	Роки										Середнє за 2012-2021 рр.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
<i>1</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
АР Крим	3,5	3,7									3,6*
Вінницька	3,1	3,1	3,3	3,5	4,1	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4
Волинська	1,7	1,7	1,8	1,9	2,3	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Дніпропетровська	8,3	8,2	9,1	9,4	10,6	9,2	9,7	9,8	9,6	9,5	9,1
Донецька	11,2	11,1	9,8	6,7	6,5	5,3	5,7	5,7	5,6	5,4	8,0
Житомирська	2,4	2,3	2,4	2,6	3,0	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,5
Закарпатська	1,9	1,9	1,9	2,1	2,5	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0
Запорізька	4,2	4,2	4,6	4,7	5,6	4,7	4,5	4,4	4,5	4,3	4,5
Ів.-Франківська	2,4	2,4	2,4	2,7	3,2	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6
Київська	4,0	3,9	4,3	4,3	5,1	4,4	4,7	4,7	4,6	4,8	4,4
Кіровоградська	1,8	1,8	1,9	2,0	2,3	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Луганська	4,7	4,7	3,8	2,5	2,2	1,8	1,9	1,8	1,9	1,8	3,1
Львівська	4,9	4,8	5,2	5,5	6,6	5,7	5,8	5,8	5,9	6,0	5,5
Миколаївська	2,3	2,3	2,4	2,5	3,0	2,6	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5
Одеська	4,6	5,0	5,0	5,7	6,9	6,0	6,1	6,2	6,2	6,1	5,6
Полтавська	3,1	3,1	3,3	3,4	4,0	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,4
Рівненська	2,0	2,0	2,2	2,3	2,7	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2
Сумська	2,3	2,2	2,3	2,5	2,9	2,5	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4
Тернопільська	1,7	1,7	1,7	1,9	2,2	1,9	1,9	1,8	1,9	1,9	1,8
Харківська	5,9	5,9	6,2	6,4	7,6	6,5	6,1	6,1	6,4	6,5	6,3
Херсонська	1,9	1,9	1,9	2,2	2,6	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Хмельницька	2,5	2,5	2,6	2,8	3,3	2,8	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Черкаська	2,3	2,3	2,4	2,5	2,9	2,6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Чернівецька	1,4	1,5	1,5	1,6	1,9	1,6	1,6	1,5	1,6	1,5	1,5
Чернігівська	2,1	2,1	2,1	2,2	2,5	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,2
м. Київ	13,0	13,1	15,7	16,3	19,7	17,2	17,1	17,7	17,4	17,9	15,8
м. Севастополь	0,8	0,8									0,8*
<i>Україна</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>116,1</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>100</i>

Джерело: складено авторкою на основі [55; 56]; * середнє за 2012-2013 рр.

**Таблиця А.7 – Динаміка середньої очікуваної тривалості життя при народженні за регіонами у 2012-2021рр.
(років)**

Регіон	Роки										Рейтинг			Зміна рейтингу	
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2012	2020	2021	2021/2012	2021/2020
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>	<i>15</i>	<i>16</i>
Вінницька	71,85	71,93	71,93	72,01	72,47	72,7	72,69	72,69	72,24	71,18	8	6	5	+3	+1
Волинська	71,61	71,46	71,35	71,51	71,76	71,94	71,49	71,94	71,29	70,70	12	8	7	+5	+1
Дніпропетровська	70,62	70,2	69,97	69,92	70,19	70,91	70,46	71,07	70,17	68,42	18	20	20	-2	0
Донецька	70,11	70,26	...	...	...	...	...	...	...	...	22	-	-	0	0
Житомирська	69,61	69,48	69,31	69,61	70,14	70,4	70,08	70,28	69,72	68,21	25	21	21	+4	0
Закарпатська	71,13	71,02	71,16	70,66	70,92	71,31	70,99	71,04	70,47	69,45	15	14	13	+2	+1
Запорізька	71,72	71,63	71,2	71,07	71,26	71,49	71,11	71,39	70,83	68,64	9	19	18	-9	+1
Івано-Франківська	73,19	73,15	73,08	73,18	73,72	73,78	73,67	73,59	72,83	72,03	5	3	2	+3	+1
Київська	70,63	70,38	70,01	69,99	70,23	70,46	70,30	70,46	69,72	68,10	17	23	23	-6	0
Кіровоградська	70,1	69,85	69,61	70,27	70,3	70,5	70,83	71,22	70,11	68,63	23	4	19	+4	-15
Луганська	71,02	70,77	...	...	...	...	...	...	...	...	16	-	-	0	0
Львівська	73,56	73,28	73,08	73,33	73,55	73,49	73,36	73,45	72,42	71,51	3	16	3	0	+13
Миколаївська	70,01	70,08	69,96	70,32	70,67	71,33	71,06	71,32	71,04	69,09	24	15	15	+9	0
Одеська	70,45	70,37	70,33	70,36	70,83	71,09	70,98	71,35	71,31	69,21	19	12	14	+5	-2
Полтавська	71,32	71,1	70,89	71,22	71,33	72,07	71,76	71,92	71,16	70,01	13	13	11	+2	+2
Рівненська	72	71,38	71,16	71,35	71,56	71,62	71,88	71,99	71,24	69,92	7	10	12	-5	-2
Сумська	71,3	71,02	71,15	71,23	71,68	72,3	72,26	72,43	71,22	70,34	14	2	9	+5	-7
Тернопільська	73,71	73,64	73,23	73,35	73,69	73,58	73,39	73,69	73,05	72,11	2	18	1	+1	+17
Харківська	72,63	72,14	71,11	71,15	71,46	71,88	71,40	71,84	71,11	68,73	6	22	17	-11	+5
Херсонська	70,23	70	70,03	69,95	70,16	70,8	70,51	70,77	70,05	68,16	21	11	22	-1	-11
Хмельницька	71,63	71,88	71,73	71,77	72,31	72,18	72,28	72,64	71,80	70,27	11	9	10	+1	-1
Черкаська	71,71	71,85	71,46	72,04	72,07	72,2	71,78	72,16	71,77	70,57	10	5	8	+2	-3
Чернівецька	73,34	73,22	73,18	72,96	73,34	73,71	73,83	74,08	72,81	71,27	4	17	4	0	+13
Чернігівська	70,41	70,37	70,05	70,23	70,65	71,18	70,51	70,68	70,08	68,94	20	7	16	+4	-9
м. Київ	74,12	74,39	73,74	74	74,21	74,35	74,01	73,96	73,5	71,07	1	1	6	-5	-5
Україна	71,41	71,37	71,37	71,38	71,68	71,98	71,76	72,01	71,35	69,77	-	-	-	-	-

Примітка: дані по Донецькій та Луганській області за аналізований період в офіційних джерелах відсутні
Джерело: узагальнено авторкою на основі [120; 161; 162; 163; 164; 165]

Данні для розрахунку субіндексів та комплексного індексу потенціалу розвитку регіональних економічних систем

Таблиця Б.1 – Вихідні дані для розрахунку типологізації регіонів за 2012 рік

Регіони	Іві				Ібєф				Ілп			Іір				Іцт			
	І ₁	І ₂	І ₃	І ₄	І ₅	І ₆	І ₇	І ₈	І ₉	І ₁₀	І ₁₁	І ₁₂	І ₁₃	І ₁₄	І ₁₅	І ₁₆	І ₁₇	І ₁₈	І ₁₉
Вінницька	0,7101	0,5129	0,6624	0,7200	0,0635	0,1783	0,0003	0,3329	0,0335	0,4846	0,6329	0,4637	0,2637	0,4284	0,0026	0,0238	0,5003	0,0232	0,5169
Волинська	0,0080	0,0001	0,2133	0,5116	0,0533	0,1991	0,0007	0,1015	0,0092	0,9846	0,3015	0,0733	0,0133	0,0165	0,0073	0,0118	0,2246	0,0098	0,6487
Дніпропетровська	0,5483	0,2345	0,7969	0,9785	0,3566	0,1935	0,5211	0,4956	0,9792	0,9657	0,8874	0,9765	0,9756	0,9844	0,9208	0,3992	0,8123	0,4523	0,8211
Донецька	0,2405	0,0065	0,6678	0,5762	0,1044	0,1945	0,0002	0,9846	0,4411	0,8966	0,6976	0,4103	0,6103	0,4518	0,4658	0,2982	0,7856	0,0880	0,7641
Житомирська	0,3109	0,0000	0,5610	0,6201	0,0639	0,1877	0,0003	0,6109	0,0255	0,9748	0,6109	0,2271	0,2271	0,4307	0,1803	0,0096	0,6134	0,0097	0,6714
Закарпатська	0,0058	0,0001	0,2062	0,0012	0,0023	0,0036	0,0009	0,0032	0,0181	0,1261	0,1114	0,1197	0,1197	0,0102	0,0001	0,0100	0,8121	0,0132	0,8614
Запорізька	0,0338	0,0276	0,8633	0,8570	0,1946	0,4763	0,0002	0,7579	0,7430	0,7115	0,5218	0,5275	0,5275	0,4154	0,0688	0,0274	0,6854	0,0290	0,8121
Івано-Фр.	0,0134	0,0072	0,6916	0,4854	0,0552	0,1900	0,0009	0,7305	0,0303	0,9746	0,7305	0,3443	0,3443	0,3506	0,2900	0,0100	0,3902	0,0105	0,4177
Київська	0,8207	0,9041	0,8938	0,9456	0,0991	0,1917	0,0001	0,9846	0,5441	0,8965	0,7756	0,6934	0,7134	0,7350	0,7272	0,0213	0,8852	0,0181	0,5150
Кіровоградська	0,4143	0,0016	0,9537	0,4130	0,0701	0,1857	0,0002	0,6900	0,0214	0,8963	0,2900	0,2564	0,2564	0,6262	0,4027	0,0078	0,6627	0,0084	0,6632
Луганська	0,4672	0,0029	0,9822	0,2156	0,0803	0,1710	0,0004	0,8109	0,0168	0,9945	0,8109	0,1319	0,1319	0,0364	0,1159	0,0241	0,8123	0,0210	0,9121
Львівська	0,0101	0,0011	0,6164	0,7602	0,0667	0,1688	0,0004	0,7620	0,4127	0,8846	0,6820	0,7106	0,7106	0,6575	0,5353	0,0437	0,7412	0,0520	0,6490
Миколаївська	0,5150	0,4154	0,6215	0,5842	0,0766	0,1789	0,0003	0,7761	0,0275	0,9804	0,7761	0,1758	0,1758	0,0648	0,0051	0,3172	0,7845	0,3132	0,7812
Одеська	0,5118	0,4101	0,9633	0,6277	0,0820	0,1722	0,0003	0,8459	0,0590	0,9137	0,4459	0,9784	0,8823	0,8472	0,9343	0,8198	0,6987	0,1118	0,8162
Полтавська	0,8901	0,0007	0,9636	0,9542	0,1173	0,1866	0,0007	0,7846	0,6386	0,6847	0,9876	0,1978	0,1978	0,0165	0,1310	0,1160	0,5384	0,0175	0,7904
Рівненська	0,0477	0,3156	0,7426	0,4156	0,0596	0,1943	0,0007	0,5893	0,1244	0,1124	0,1234	0,0040	0,0040	0,0205	0,0002	0,0083	0,1166	0,0101	0,2212
Сумська	0,8159	0,0003	0,7863	0,5544	0,0749	0,1735	0,0002	0,6788	0,0295	0,5985	0,6788	0,2051	0,2051	0,6233	0,1020	0,0103	0,4087	0,0118	0,6867
Тернопільська	0,3152	0,0001	0,5913	0,6508	0,0464	0,1724	0,0007	0,5201	0,0223	0,9875	0,5201	0,2705	0,1905	0,0284	0,0081	0,0146	0,6403	0,1134	0,6640
Харківська	0,6607	0,5134	0,5956	0,7810	0,5590	0,3910	0,3122	0,3966	0,4864	0,7990	0,6366	0,9836	0,9463	0,9456	0,9683	0,0344	0,8136	0,0518	0,5845
Херсонська	0,4170	0,0014	0,6875	0,4823	0,0603	0,1746	0,0005	0,5597	0,3224	0,7835	0,5597	0,1026	0,1026	0,0301	0,2132	0,0120	0,6431	0,0130	0,7507
Хмельницька	0,5192	0,5805	0,9933	0,6862	0,0608	0,1822	0,0004	0,6225	0,0249	0,9846	0,6225	0,1099	0,1099	0,1444	0,0671	0,0131	0,7103	0,0136	0,7450
Черкаська	0,7188	0,8315	0,9915	0,8134	0,0767	0,1853	0,0002	0,7674	0,0273	0,9759	0,7674	0,1319	0,1319	0,0284	0,0026	0,0113	0,6148	0,0159	0,8527
Чернівецька	0,0033	0,0010	0,2334	0,2981	0,0508	0,1789	0,0000	0,1140	0,0007	0,7974	0,0040	0,0003	0,0001	0,0210	0,0004	0,0106	0,5326	0,0114	0,4499
Чернігівська	0,6131	0,0009	0,6846	0,6744	0,0645	0,1790	0,0003	0,6905	0,0240	0,9860	0,6905	0,1612	0,1612	0,3245	0,0025	0,0140	0,6403	0,0137	0,6895
м. Київ	0,7645	0,8514	0,7023	0,9864	0,5245	0,5307	0,1156	0,5933	0,7912	0,9848	0,9848	0,6965	0,6325	0,7739	0,4236	0,8222	0,9123	0,8358	0,7861

Таблиця Б.2 – Вихідні дані для розрахунку типологізації регіонів за 2021 рік

Регіони	Іві				Ібєф				Ілн			Іір				Іцт			
	І ₁	І ₂	І ₃	І ₄	І ₅	І ₆	І ₇	І ₈	І ₉	І ₁₀	І ₁₁	І ₁₂	І ₁₃	І ₁₄	І ₁₅	І ₁₆	І ₁₇	І ₁₈	І ₁₉
Вінницька	0,8127	-	0,9729	0,8200	0,1265	0,1666	0,0003	0,8670	0,6375	0,9202	0,4653	0,3523	0,0264	0,0384	0,0141	0,0345	0,6112	0,0207	0,7356
Волинська	0,4290	-	0,9681	0,6328	0,0860	0,1624	0,0009	0,6857	0,5222	0,9133	0,0329	0,2370	0,0073	0,0149	0,0095	0,0198	0,7177	0,0120	0,6926
Дніпропетровська	0,6956	0,0916	0,8284	0,9310	0,1711	0,2216	0,0002	0,9172	0,9832	0,9807	0,9802	0,9629	0,9656	0,9728	0,9845	0,0614	0,9010	0,6013	0,9956
Донецька	0,1402	0,0427	0,2982	0,3210	0,0114	0,0936	0,0003	0,1272	0,0469	0,2345	0,0413	0,4312	0,0410	0,0297	0,3240	0,0768	0,3175	0,0389	0,3554
Житомирська	0,4909	0,2165	0,8309	0,6201	0,1040	0,1660	0,0004	0,7283	0,4288	0,9776	0,0004	0,0394	0,0227	0,0186	0,1216	0,0266	0,8053	0,0139	0,6089
Закарпатська	0,0048	0,0002	0,1158	0,1227	0,0536	0,1461	0,0011	0,4603	0,0203	0,1254	0,0011	0,0469	0,0330	0,0124	0,0019	0,0182	0,9010	0,0134	0,9579
Запорізька	0,0386	-	0,9901	0,8570	0,1615	0,1779	0,0007	0,9515	0,8408	0,7838	0,6507	0,9465	0,7527	0,9507	0,9419	0,0364	0,7518	0,0243	0,6867
Івано-Фр.	0,3153	-	0,6219	0,4854	0,0810	0,1491	0,0008	0,6697	0,5298	0,9324	0,0758	0,1255	0,0344	0,0347	0,0050	0,0205	0,8005	0,0158	0,6033
Київська	0,6189	0,0018	0,9983	0,9878	0,1695	0,2057	0,0001	0,9350	0,7445	0,9361	0,7601	0,4899	0,4593	0,4193	0,4316	0,5438	0,7356	0,5229	0,8044
Кіровоградська	0,8108	-	0,9649	0,9588	0,1099	0,1732	0,0004	0,8288	0,2814	0,9837	0,0004	0,7478	0,6256	0,6248	0,0299	0,0150	0,6535	0,0103	0,7388
Луганська	0,0025	-	0,1179	0,1218	0,0103	0,0605	0,0004	0,1874	0,0561	0,1221	0,0224	0,3893	0,0132	0,0124	0,0156	0,0300	0,6760	0,0154	0,6365
Львівська	0,0126	-	0,9630	0,8602	0,1161	0,1691	0,0008	0,9037	0,9637	0,9249	0,7808	0,6591	0,7711	0,9743	0,8264	0,0625	0,9240	0,0448	0,9911
Миколаївська	0,8161	-	0,5343	0,5842	0,1277	0,1645	0,0005	0,8568	0,0254	0,9903	0,4365	0,0000	0,0176	0,0173	0,4219	0,0202	0,8013	0,0181	0,6122
Одеська	0,0085	0,0002	0,8147	0,6277	0,1215	0,1752	0,0006	0,8740	0,8578	0,9920	0,0796	0,4337	0,1033	0,2371	0,1173	0,1244	0,9139	0,1245	0,7029
Полтавська	0,9376	0,6215	0,9644	0,9649	0,1571	0,2054	0,0002	0,9865	0,9358	0,9034	0,7562	0,9624	0,9198	0,8433	0,8905	0,0246	0,7053	0,0205	0,7134
Рівненська	0,0109	-	0,8924	0,4156	0,0858	0,1626	0,0007	0,5891	0,4226	0,9021	0,3657	0,0614	0,0044	0,0235	0,0025	0,0196	0,7886	0,0123	0,6579
Сумська	0,4125	0,0002	0,9676	0,5544	0,1069	0,1614	0,0003	0,8649	0,8677	0,9782	0,0493	0,2172	0,0205	0,0285	0,0087	0,0178	0,6508	0,0120	0,7244
Тернопільська	0,3862	0,0001	0,9556	0,6508	0,0830	0,1604	0,0008	0,6028	0,7226	0,9335	0,2388	0,2800	0,0890	0,0433	0,0112	0,0165	0,7492	0,0141	0,7324
Харківська	0,0188	-	0,8223	0,5810	0,1319	0,2141	0,0005	0,9278	0,0835	0,9851	0,9305	0,9608	0,8951	0,9188	0,8664	0,0567	0,8328	0,6334	0,9790
Херсонська	0,4686	0,1324	0,7707	0,4972	0,0907	0,1660	0,0005	0,6633	0,8222	0,9769	0,0735	0,2212	0,0103	0,0173	0,0088	0,0181	0,6609	0,0154	0,7657
Хмельницька	0,8111	-	0,8671	0,8862	0,1018	0,1674	0,0004	0,7361	0,6286	0,9072	0,0004	0,2038	0,0110	0,0186	0,0982	0,0617	0,6028	0,0941	0,7601
Черкаська	0,8270	-	0,9234	0,8381	0,1082	0,1652	0,0003	0,8113	0,9273	0,9115	0,0003	0,3890	0,3132	0,0384	0,0116	0,0284	0,7899	0,0135	0,6476
Чернівецька	0,0046	-	0,1160	0,2981	0,0286	0,1442	0,0009	0,4637	0,1918	0,9215	0,0009	0,0000	0,0073	0,0161	0,0000	0,0129	0,3240	0,0102	0,3845
Чернігівська	0,8486	-	0,9382	0,7744	0,1091	0,1689	0,0003	0,8899	0,7234	0,9881	0,0003	0,1713	0,0161	0,5272	0,0069	0,0264	0,4858	0,0141	0,6989
м. Київ	0,9839	0,9814	0,3214	0,9894	0,2651	0,3007	0,0065	0,9764	0,7746	0,9123	0,8565	0,9484	0,9633	0,7978	0,7939	0,1571	0,8427	0,4339	0,9476

- дані за регіонами відсутні в офіційних джерелах статистики

Показники для розрахунку моделей кореляційно-регресійного аналізу потенціалу регіонів

Таблиця В.1 – Показники для розрахунку моделі «Валовий регіональний продукт»

Роки	Валовий регіональний продукт (млн. грн.)	ВДВ сільського господарства (млн. грн.)	ВДВ промисловості (млн. грн.)	ВДВ в торгівлі (млн. грн.)	ВДВ транспорту (млн. грн.)	ВДВ будівництва (млн. грн.)	ВДВ фінансової та страхової діяльності (млн. грн.)	Чисельність населення (осіб)
	Y	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2012	1459096	113245	260970	210232	103869	40500	62336	45593342
2013	1522657	132354	251920	222789	110085	38450	67531	45553047
2014	1586915	161145	273170	233702	100889	36876	70601	45 426 249
2015	1988544	239806	331833	273989	100889	38928	67512	42 929 298
2016	2385367	279701	423121	318075	156745	47457	65445	42760516
2017	2981227	303419	534011	409256	190825	64431	83392	42 584 542
2018	3560302	360998	624804	471618	227140	81259	98953	42386403
2019	3977198	356563	651294	525974	264689	107430	115476	42153201
2020	4222026	393077	619603	588365	262453	119441	131903	41902416
2021	5450849	401230	623601	592365	273625	123654	140321	41588354

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.2 – Показники для розрахунку моделі «Валовий регіональний продукт»

Роки	ВРП у розрахунку на 1 особу (грн.)	Темп приросту ВРП	Середня заробітна плата (грн.)	Темпи зростання середньої заробітної плати	Індекс інфляції (%)	Відношення темпу зростання ВРП до темпу зростання середньої заробітної плати	Мінімальна заробітна плата (грн.)
	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}	X_{14}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
2012	32002	3,8	3818	6,2	99,8	0,559997811	1134
2013	33473	4,35619	4115	7,7789419	100,5	0,201910151	1147
2014	36904	4,220123	4616	20,900995	124,9	0,496041909	1218

1	2	3	4	5	6	7	8
2015	46413	25,30879	5766	51,021477	143,3	0,227161379	1218
2016	55899	19,95545	7172	87,84704	112,4	0,173247759	1600
2017	57296	24,9798	9323	144,18544	113,7	0,095755146	3200
2018	84228	19,42405	11563	202,85123	109,8	0,045463093	3723
2019	94632	11,70957	13652	257,56207	104,1	0,021232158	4173
2020	101138	6,155791	14887	289,92771	105	0,021232158	5000
2021	131734	29,10506	18115	374,45705	110	0,077726018	6500

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.3 – Показники для розрахунку моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність»

Роки	Приріст основного капіталу в промисловості	Мінімальна заробітна плата, грн.	Середня заробітна плата в промисловості (грн.)	Кількість зайнятих в промисловості (тис. осіб)	Вартість основних засобів за видами економічної діяльності промисловості (млн. грн.)	ВДВ в промисловості (млн. грн.)	Приріст ВДВ в промисловості	Обсяг реалізованої промислової продукції (млн. грн.)	Індекс цін виробників промислової продукції (%)
	Y	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈	X ₁₉	X ₂₀	X ₂₁	X ₂₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2012	6,21	1134	3818	3236,7	1623261	260970	2,1	1367925,5	10,4
2013	7,75	1147	4115	3170,0	1749110	251920	-3,47	1322408,4	101,7
2014	19,38	1218	4616	2898,2	1937821	273170	4,67	595808,3	131,7
2015	136,72	1218	5766	2573,9	3842517	331833	27,15	770904,1	125,5
2016	89,31	1600	7172	2494,8	3072954	423121	62,13	942787,8	135,8
2017	51,21	3200	9323	2440,6	2454483	534011	26,21	1160084,8	116,6
2018	101,55	3723	11563	2426,0	3271669	624804	139,42	1352773,8	114,3

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
2019	112,90	4173	13652	2461,5	3455860	651294	149,57	1339943,6	92,5
2020	147,87	5000	14887	2358,6	4023577	619603	137,42	0	114,7
2021	166,21	6500	18115	2313,2	4321362			1696116,1	162,3

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.4 – Показники для розрахунку моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність»

Роки	Інвестування за рахунок коштів підприємств (млн. грн.)	Рівень інфляції	Капітальні інвестиції в промисловість (млн. грн.)	Інвестиції за рахунок коштів державного бюджету (млн. грн.)	Інвестиції за рахунок коштів місцевих бюджетів (млн. грн.)	Частка промисловості в інвестиціях	Темпи зростання ВДВ в промисловості
	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈	X ₂₉
1	2	3	4	5	6	7	8
2012	171176,6	99,8	103473	16288,3	8555,7	35,2	0,81
2013	165786,7	100,5	105594	6174,9	6796,8	39,5	0,965322
2014	154629,5	124,9	86242	2738,7	5918,2	49,6	1,046749
2015	184351,3	143,3	87656	6919,5	14260	33,5	1,271537
2016	248769,4	112,4	117754	9264,1	26817,1	33,1	1,62134
2017	310061,7	113,7	143300	15295,2	41565,5	33,6	2,046254
2018	177875	109,8	199896	514	2333	35,5	2,39416
2019	193728,1	104,1	254196	1300,328	2761,354	36,2	2,495666
2020		105	180537			37,7	2,374231
2021		110	242922,9			36,2	

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.5 – Показники для розрахунку моделі «Інноваційний розвиток»

Роки	Обсяг реалізованої промислової продукції (млн. грн.)	Експорт продукції машинобудування (млн. дол. США)	Обсяг реалізації інноваційної продукції машинобудування (млн. грн.)	Інвестиції в машинобудування (тис. грн.)	Обсяги реалізації інноваційної продукції (тис. грн.)	Обсяг інвестицій в регіони (млн. грн.)	Обсяг інвестицій в машинобудування (млн. грн.)	Частка інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції (%)	Витрати на інновації в машинобудуванні (млн. грн.)
	У	Х ₃₀	Х ₃₁	Х ₃₂	Х ₃₃	Х ₃₄	Х ₃₅	Х ₃₆	Х ₃₇
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2012	1367925,5	6872,4	13105	685123,1	36157725,6	273256,0	2658,3	3,7	11480,6
2013	1322408,4	6826,5	6665,5	1013265	264563,3	249873,4	2271,4	3,3	9562,6
2014	595808,3	5657,2	3062,7	2021232	25669001,9	219419,9	2019,3	2,5	7695,9
2015	770904,1	3940,9	6174,6	1945148	23050092,9	273116,4	1879,6	1,4	13813,7
2016	942787,8	3637,9	3523,6	117775,4	27356156	359216,1	2215,4	1,2	23229,5
2017	1160085	4276,8	3656	143300,0	3565996	448461,5	2986,4	0,7	9117,5
2018	1352774	4654,7	2235,8	199896,0	39121407,0	578726,4	25567,7	0,8	12180,1
2019	1339944	4464,4	307,84	10966201	34264893	623978,9	11058	1,3	14220,9
2020	1412364	4486,6	3803,1	4759764	59508978,0	508217,0	6799,6	1,3	14406,9
2021	1696116	5260,2	3723,1	12017453	59508978,0	673899,3	9964,1	1,3	14406,9

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.6 – Показники для розрахунку моделі «Розвиток людського потенціалу»

Роки	Населення регіонів (осіб)	Природний приріст (осіб)	Міграційний приріст (осіб)	Кількість зайнятого населення (тис. осіб)	Економічно активне населення (тис. осіб)	Середня заробітна плата в промисловості (грн.)	Середня заробітна плата в сільському господарстві (грн.)	Середня заробітна плата в будівництві (грн.)	Середня заробітна плата в торгівлі (грн.)	Найвищий дохід у розрахунку на одну особу (грн.)	Субсидії та трансферти (грн.)
	Y	X ₃₈	X ₃₉	X ₄₀	X ₄₁	X ₄₂	X ₄₃	X ₄₄	X ₄₅	X ₄₆	X ₄₇
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2012	45560251	-142435	61844	19261,4	22011,5	3818	2104	2721	2917	26782	122,22
2013	45439822	-158712	31913	19314,2	221980,6	4115	2520	2985	3323	26782	141,45
2014	42928900	-166774,0	22592	18073,3	19920	4616	2869	3349	4099	26782	153,78
2015	42760500	-183012,0	9250	16443,2	18097,09	5766	3813	4487	5823	31803	171,61
2016	42760516	-186592,0	7846	16276,9	17955,1	7172	4956	5754	6626	37080	194,62
2017	42386403	-210136,0	11997	16156,4	17854,4	9323	7200	7447	8978	47270	221,67
2018	42386403	-251791,0	18589	16360,9	17939,5	11563	8204	9574	10962	58442	203,04
2019	42153201	-272297,0	21512	16578,3	18001,3	13652	9412	10915	12239	69140	289,36
2020	41902416	-263612,0	9 316	15915,3	18123,4	14887	10841	11565	12867	74688	326,23
2021	41588354	-442279,0	21261	15610	17294,4	18115	16042	12957	15940	90036	337,95

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.7 – Показники для розрахунку моделі «Бюджетна ефективність»

Роки	Регіональний бюджет (млн. грн.)	Видатки державного бюджету (млн. грн.)	Доходи регіонального бюджету (млн. грн.)	Видатки регіонального бюджету (млн. грн.)	Населення регіонів (осіб)	Інвестиції в основний капітал (млн. грн.)	Доходи державного бюджету
	Y	X ₄₈	X ₄₉	X ₅₀	X ₅₁	X ₅₂	X ₅₃
1	2	3	4	5	6	7	8

Закінчення табл. В.7

2012	2 698,20	492454,7	225 273,50	222 575,30	45560251	273256,0	445525,3
2013	1 174,10	505843,8	221 019,40	219 845,30	45439822	249873,4	442788,7
2014	6 075,20	523125,7	231 702,00	225 626,80	42928900	219419,9	456067,3
2015	14 376,20	679871,4	294 460,20	280 084,00	42760500	273116,4	652031
2016	15 627,90	835589,8	366 143,10	350 515,20	42760516	359216,1	782748,5
2017	6 007,60	1056759,9	502 098,30	496 090,70	42386403	448461,5	1016788,3
2018	-8 161,90	1250173,6	562 421,80	570 583,70	42386403	578726,4	1184278,1
2019	-5 724,30	1370113	560 531,30	566 255,60	42153201	623978,9	1289779,8
2020	-6 627,70	1595289,7	471 481,90	478 109,60	41902416	508217,0	1376661,6
2021	11 276,10	1844377,7	580 746,50	569 470,40	41588354	673899,3	1662242,7

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.8 – Показники для розрахунку моделі «Бюджетна ефективність»

Роки	Доходи населення (грн.)	Податок на прибуток підприємств	Сумарні виплати регіону (млн. грн.)	Податок на доходи фізичних осіб (млн. грн.)	Соціально спрямовані витрати (млрд. грн.)
	X ₅₄	X ₅₅	X ₅₆	X ₅₇	X ₅₈
I	2	3	4	5	6
2012	26782	55 793,00	11 601 36,30	68 092,40	75,3
2013	26782	54 993,80	11601136,30	72 151,10	145 06206,00
2014	26782	40 201,50	11020034,30	75 202,92	138 004683,30
2015	31803	39 053,20	14525678,80	99 983,20	176 339837,10
2016	37080	60 223,20	17563755,30	138781,80	258 326,10
2017	47270	73 396,80	23 802,40	185686,10	285 761,70
2018	58442	106 182,30	28 591,90	229900,60	309 363,60
2019	69140	117 316,80	34 914,80	275458,50	321 786,70
2020	74688	118 471,80	40 969,40	295 107,30	346 720,50
2021	90036	163 844,50	45 963,30	349 785,50	367 346,60

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.9 – Показники для розрахунку моделі «Розвиток цифровізації»

Роки	Обсяг реалізованих послуг у сфері телекомунікацій та поштового зв'язку за регіонами (млн. грн.)	Доходи від реалізації послуг пошти та зв'язку (млн. грн.)	Кількість абонентів Інтернет за регіонами (тис.)	Напрями використання Інтернет (одиниць)	Кількість підприємств, що мали вебсайт, за видами економічної діяльності (одиниць)	Кількість підприємств, які використовували комп'ютери (одиниць)	Використання 3D-друку за видами економічної діяльності (одиниць)	Кількість підприємств, які мали доступ до мережі Інтернет (одиниць)
	<i>Y</i>	<i>X₅₉</i>	<i>X₆₀</i>	<i>X₆₁</i>	<i>X₆₂</i>	<i>X₆₃</i>	<i>X₆₄</i>	<i>X₆₅</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2012	52271,1	52271,1	4652,1	41561	13625	43211	230	41362
2013	52492,3	52492,3	5063,4	42464	16916	44648	250	42464
2014	52434	52434	5892,3	40111	13485	41165	270	40111
2015	55895,8	55895,8	6075,4	40747	18323	41597	280	40747
2016	61911,2	61911,2	16723	39470	17263	41918	300	41566
2017	66040,3	654125,3	17703,9	39582	16240	40327	400	39582
2018	72564,7	67561,6	26066,8	43303	17522	41321	632	43303
2019	71598,5	69125,3	28145,5	43785	17856	42365	772	44122
2020	78958	73688	31231,2	44366,1	18541	43124	800	45144
2021	71598,5	751236	36144,2	45144,1	19699	44123	910	46125

Джерело: складено та розраховано авторкою

Таблиця В.10 – Показники для розрахунку моделі «Розвиток цифровізації»

Роки	Кількість підприємств, які мали доступ до мережі Інтернет (одиниць)	Кількість підприємств, які мали фахівців у сфері інформаційно-комунікаційних технологій (одиниць)	Використання соціальних медіа на підприємствах за видами економічної діяльності (одиниць)	Використання на підприємствах послуг хмарних обчислень за видами економічної діяльності (одиниць)	Електронна торгівля через мережу Інтернет за видами економічної діяльності (одиниць)	Частка домогосподарств, які мають доступ до послуг мережі Інтернет вдома (%)	Розподіл населення за доступом до Інтернету за регіонами (% до загальної кількості населення)	Зайнятості населення у сфері ІКТ (осіб)	Кількість абонентів зв'язку (тис. одиниць)
	X_{65}	X_{66}	X_{67}	X_{68}	X_{69}	X_{70}	X_{71}	X_{72}	X_{73}
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
2012	41362	8122	8954	2314	1736	36,1	35,3	1251614	59086,1
2013	42464	9214	9125	2645	1947	43,1	41	1234122	61150,9
2014	40111	9862	9536	2814	2096	48,3	46,2	1213632	59352,3
2015	40747	10978	9763	2932	2169	50,7	48,9	1303456	8774
2016	41566	10660	9814	3123	2214	54	53	947996	8445
2017	39582	10523	10558	4135	2314	59,8	58,9	1373966	7181
2018	43303	10712	12321	4831	2476	61,5	62,6	1289828	6069
2019	44122	10814	13021	5207	2440	65,8	70,1	1317214	4178
2020	45144	10912	14032	5310	2494	79,2	90,3	1324789	3314
2021	46125	11234	15011	5402	2513	80,1	91,2	1337214	3314

Джерело: складено та розраховано авторкою

Фрагменти результатів багатofакторного моделювання процесів розвитку економічних систем

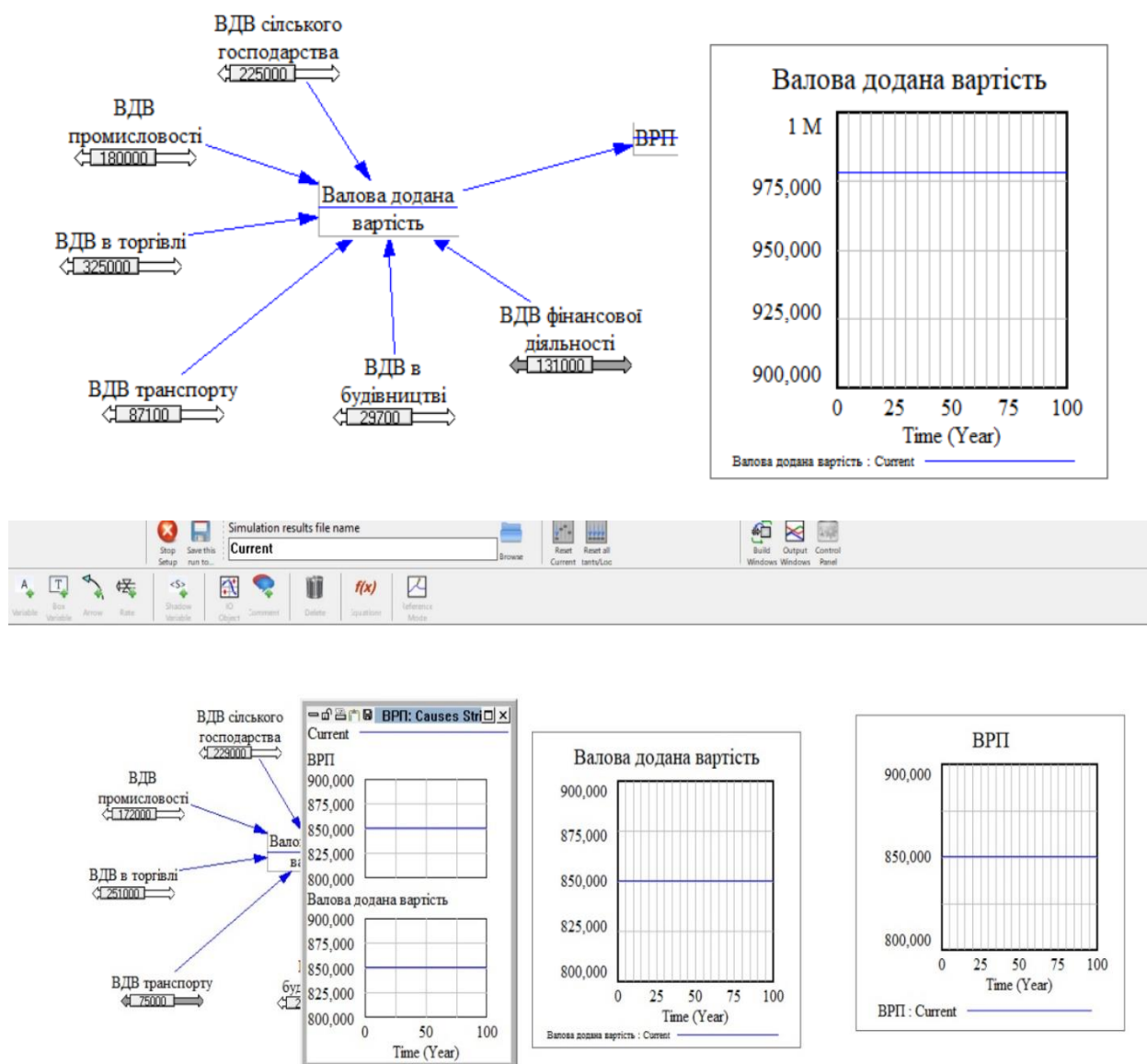


Рисунок Г.1 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв'язків моделі «Валовий регіональний продукт»

Джерело: за результатами розрахунків авторки

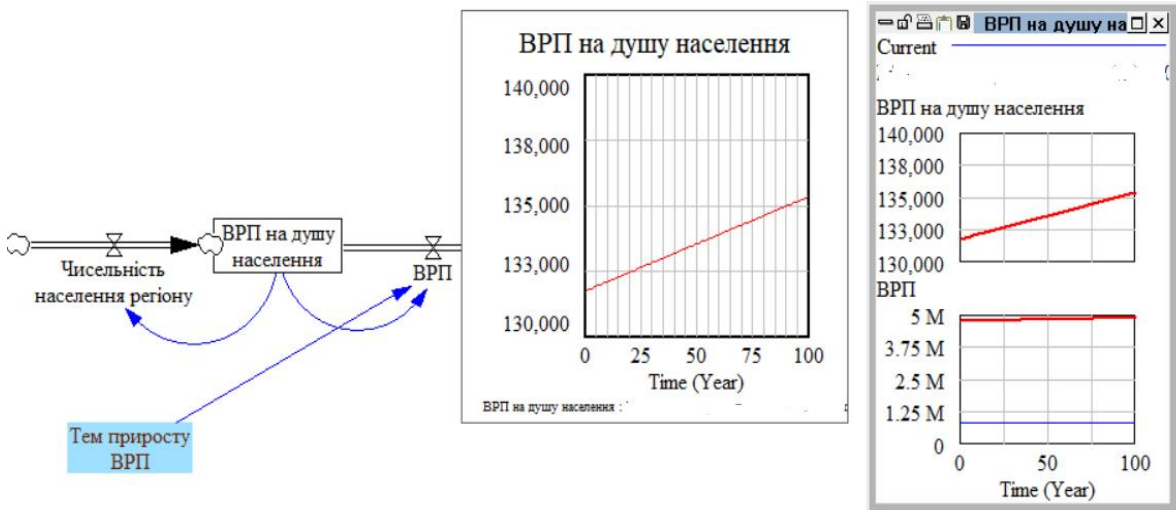
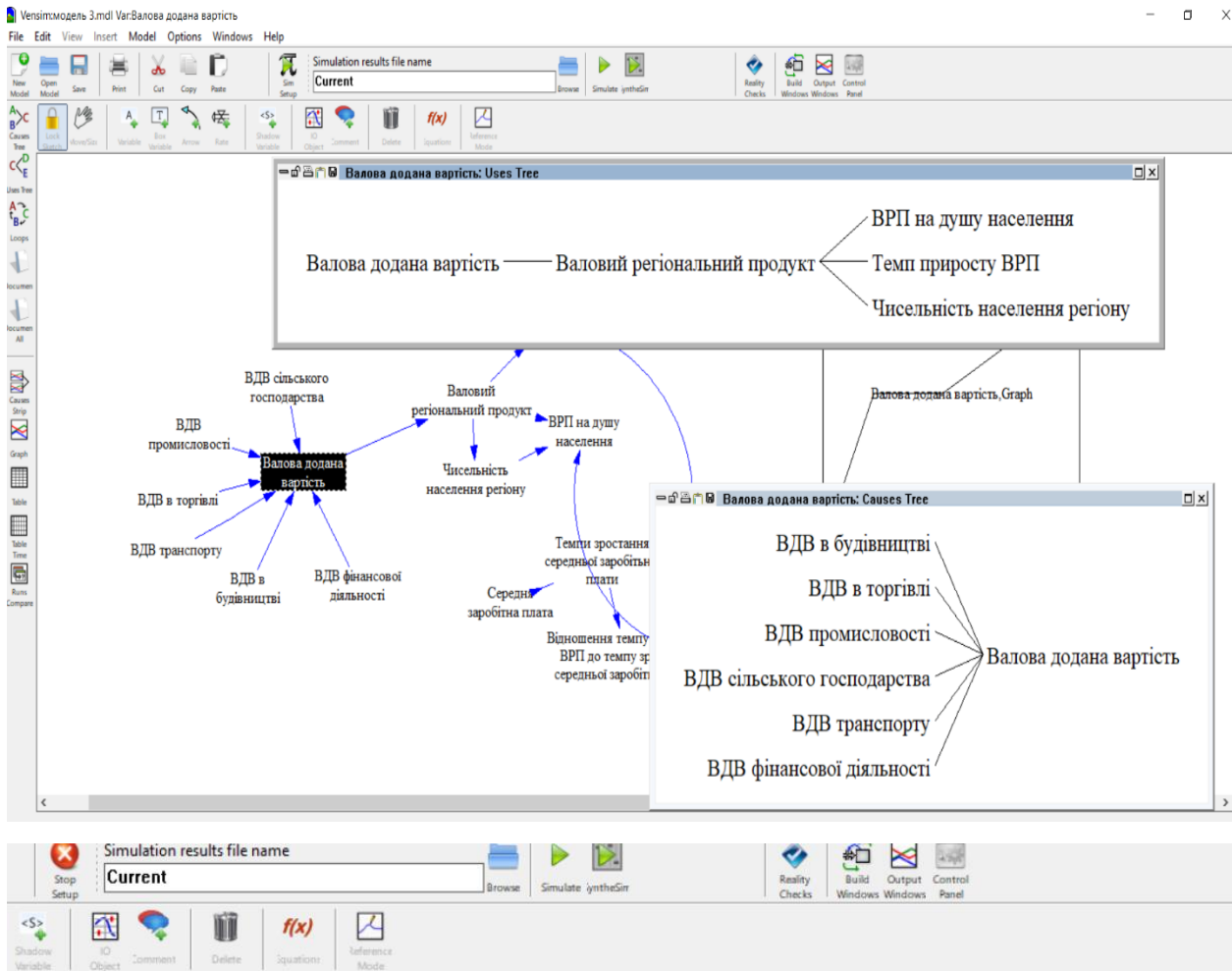


Рисунок Г.2 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв’язків моделі «Валовий регіональний продукт» (продовження)

Джерело: за результатами розрахунків авторки

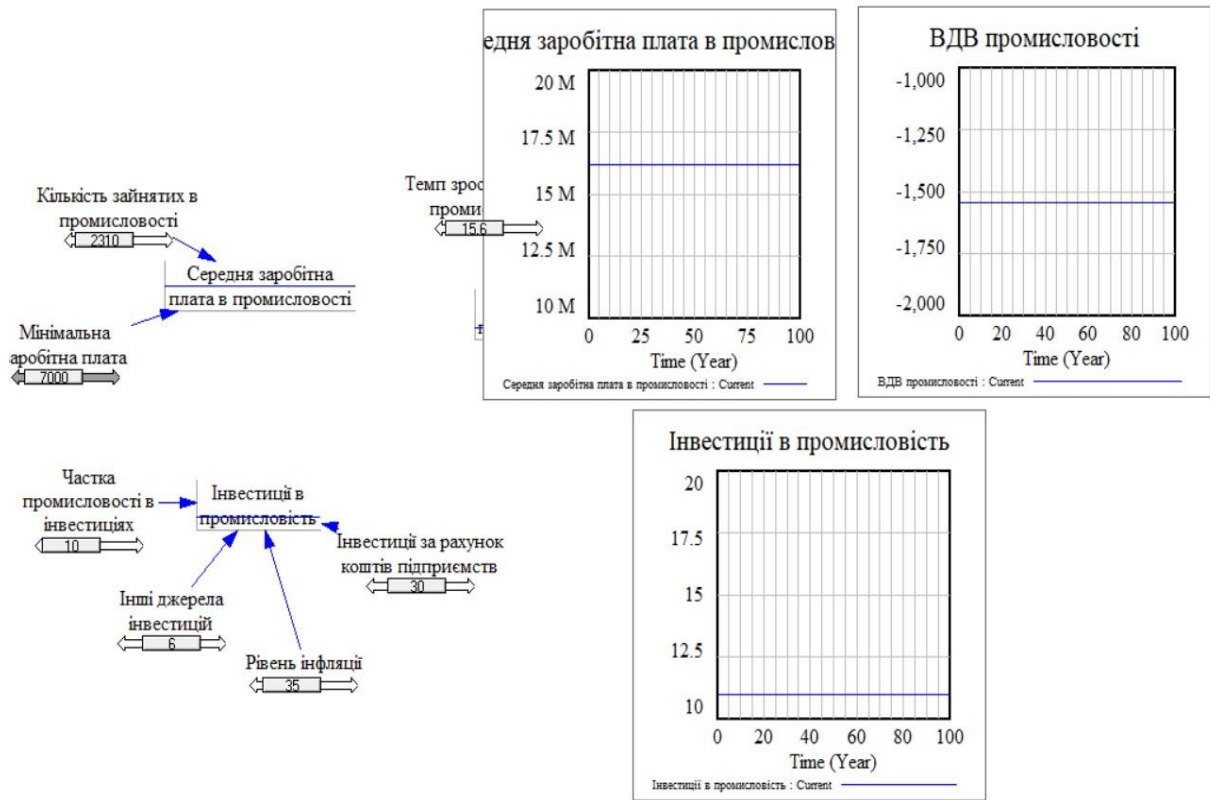


Рисунок Г.3 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв’язків моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність»

Джерело: за результатами розрахунків авторки

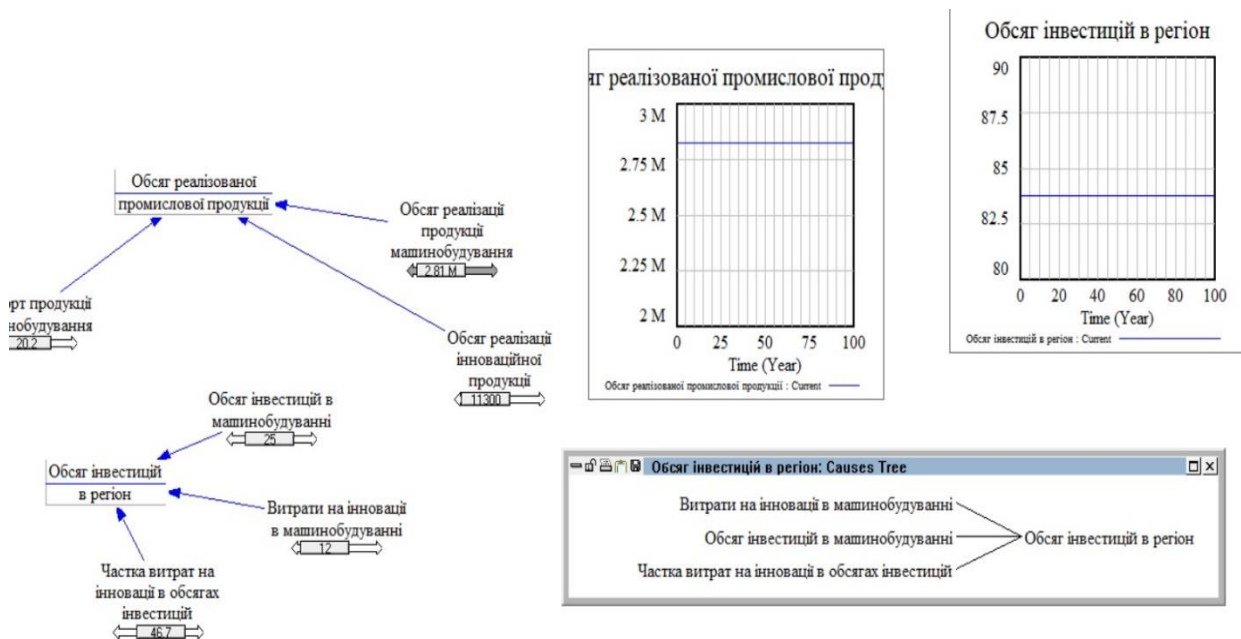


Рисунок Г.4 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв’язків моделі «Інноваційний розвиток»

Джерело: за результатами розрахунків авторки

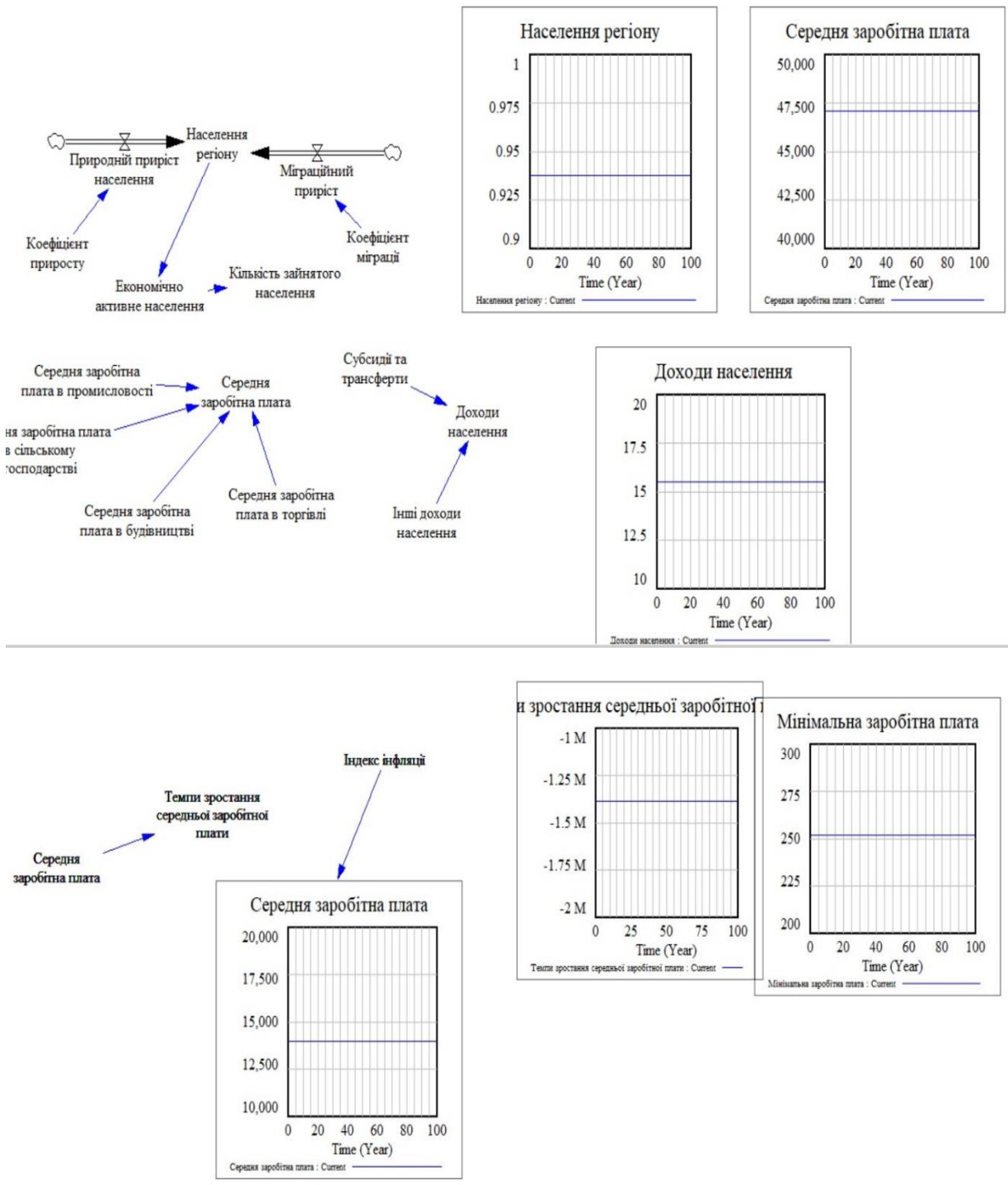


Рисунок Г.5 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв’язків моделі «Розвиток людського потенціалу»
Джерело: за результатами розрахунків авторки

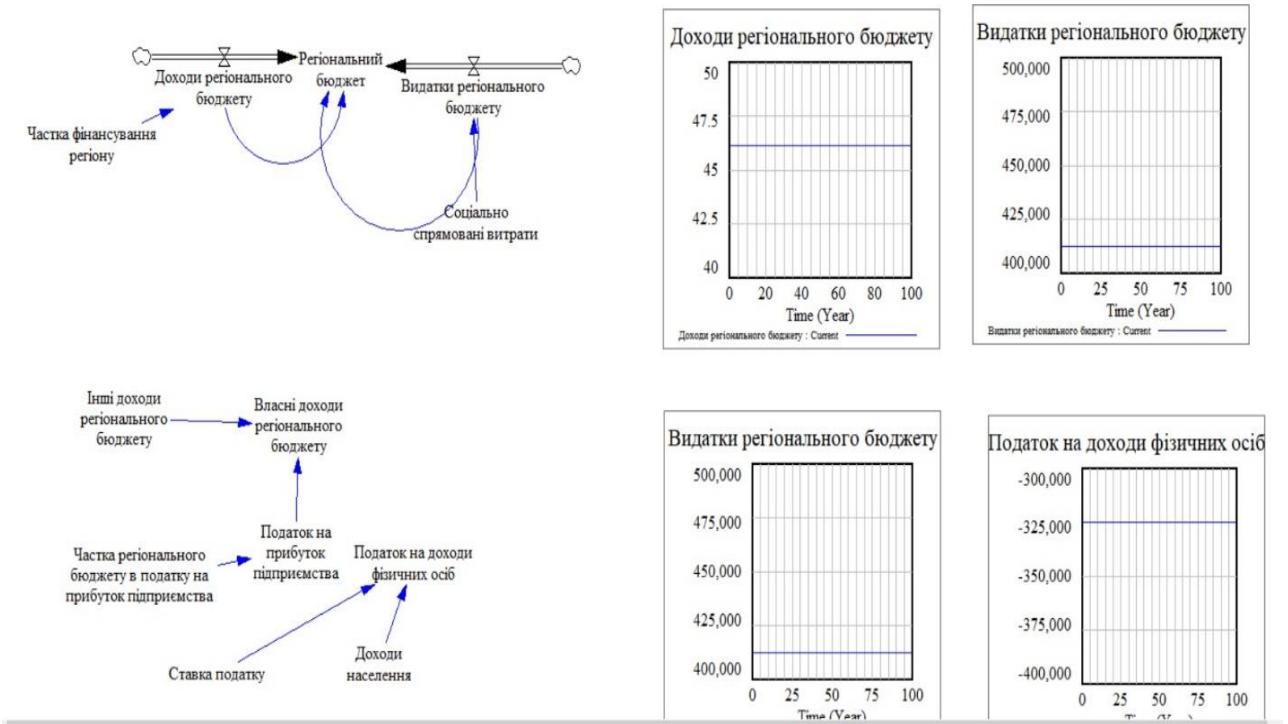


Рисунок Г.6 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв'язків моделі «Бюджетної ефективності»

Джерело: за результатами розрахунків авторки

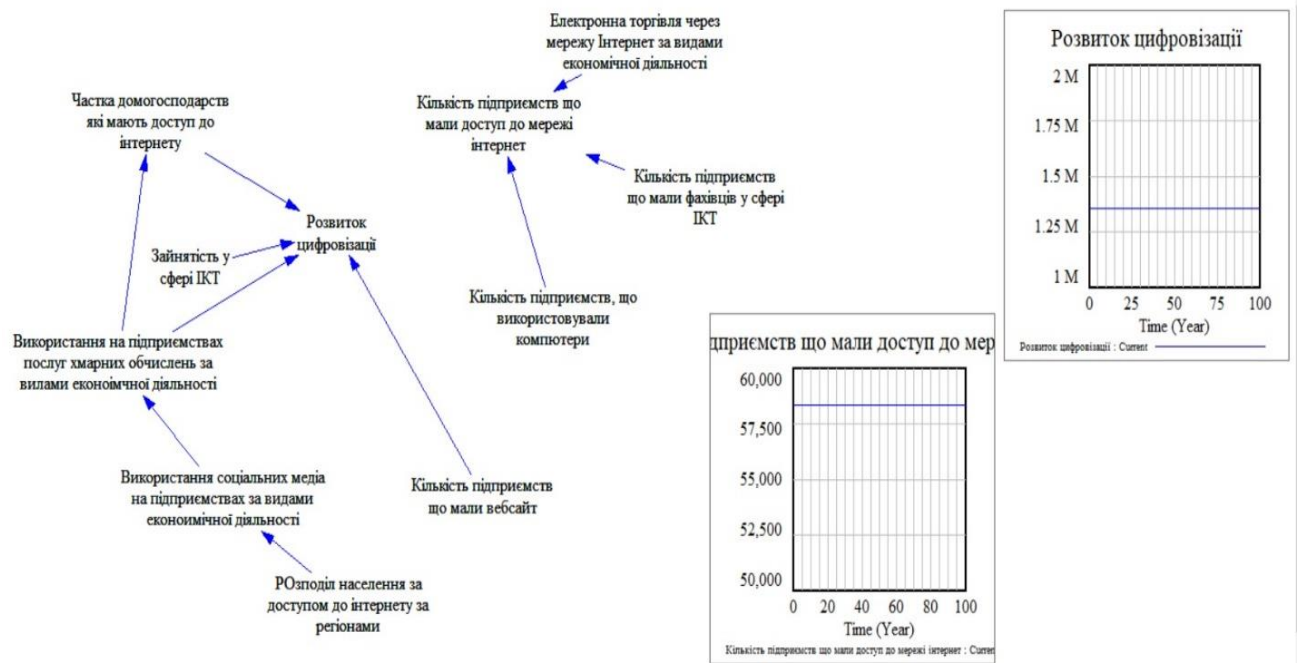


Рисунок Г.7 – Фрагмент імітаційного моделювання причинно-наслідкових зв'язків моделі «Розвиток цифровізації»

Джерело: за результатами розрахунків авторки

Таблиця Г.1 – Основні статистики моделі «Виробничо-інвестиційна діяльність»

Параметри моделі*	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>I</i>	-0,001	0,00073	-0,00004	0,00026	1,21E-06	-0,00003	0,00006	-0,01596	-75,20453
<i>II</i>	0,0008	0,00026	0,00004	0,00017	0,000004	0,00002	0,000002	0,01527	41,31486
<i>III</i>	0,9999	1,26647	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>IV</i>	2486,3	1,00000	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>V</i>	31903	1,60396	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Джерело: розраховано авторкою

У табл. Г.1 (і далі по тексту у табл. Г.2; Г.3; Г.4; Г.5) представлено результати моделювання де:

- перший рядок таблиці (***I***) – оцінки параметрів моделі;
- другий рядок (***II***) – стандартні похибки оцінок параметрів моделі;
- третій рядок (***III***) – достовірність апроксимації $R^2 = 0,989$ та середнє квадратичне похибки моделювання σ_e ;
- четвертий рядок (***IV***) – розрахункове значення F-критерію Фішера та число ступенів вільності моделі;
- п'ятий рядок (***V***) – суму квадратів похибок моделі та суму квадратів відхилень від середнього.

Таблиця Г.2 – Основні статистики моделі «Інноваційний розвиток»

Параметри моделі*	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>I</i>	14,72839	-11,1625	2,954669	-0,0014766	-0,02129	29,69093	192,4139	-1146876
<i>II</i>	18,23182	15,79709	0,910305	0,00459507	0,028661	31,04337	98,94959	674697,6
<i>III</i>	0,941246	170891	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>IV</i>	4,577202	2	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>V</i>	9,36E+11	5,84E+10	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця Г.3 – Основні статистики моделі «Розвиток людського потенціалу»

Параметри моделі*	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>I</i>	6617,697	599,9659	-952,504	2831,938	1360,185	-5510,78	90,16897593	40376987
<i>II</i>	10368,58	212,7064	730,1007	1077,809	538,4576	1976,571	380,5594981	6995832
<i>III</i>	0,984778	362788,7	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>IV</i>	18,48444	2	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>V</i>	1,7E+13	2,63E+11	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця Г.4 – Основні статистики моделі «Бюджетна ефективність»

Параметри моделі*	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>I</i>	7,05E-05	0,65709	0,27603	-4,2209	0,0725	0,0616	-0,2586	0,1185	32387,2772
<i>II</i>	7,34E-05	0,72610	0,62183	3,59102	0,07158	0,10711	0,23255	0,29493	28224,89272
<i>III</i>	0,9260	3832,4469	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>IV</i>	1,5646		#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>V</i>	183844093	14687649,2	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця Г.5 – Основні статистики моделі «Розвиток цифровізації»

Параметри моделі*	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
<i>I</i>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>I</i>	-0,55733	1482,727	44,19603	1,831616	-3,1988	-18,9794	1,194693	-3,33436	302899,3
<i>II</i>	0,354822	1201,638	41,58013	8,735961	4,988153	9,974016	1,538266	3,476045	247403
<i>III</i>	0,990741	2868,655	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>IV</i>	13,37493	1	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
<i>V</i>	8,81E+08	8229179	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Джерело: розраховано авторкою

**Таблиця Г.6 – Результати багатофакторного моделювання та прогнозів
моделі «Інноваційний розвиток»**

Роки	Статистичні дані Y(st)	Розраховано за моделлю Y(mod)	Нижня межа прогнозу	Верхня межа прогнозу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2012	1367926	1443385	-	-
2013	1322408	1196356		
2014	595808,3	690758,7		
2015	770904,1	708721,5		
2016	942787,8	993589,7		
2017	1160085	1202278		
2018	1352774	1357049		
2019	1339944	1366834		
2020	1412364	1278000		
2021	1696116	1724145		
2022*	-	1483858			1310495	1657221,06
2023*	-	1556533	1383170	1729895,74

** прогнозний період*

Джерело: розраховано авторкою

**Таблиця Г.7 – Результати багатофакторного моделювання та прогнозів
моделі «Розвиток людського потенціалу»**

Роки	Статистичні дані Y(st)	Розраховано за моделлю Y(mod)	Нижня межа прогнозу	Верхня межа прогнозу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2012	45560251	45739779	-	-
2013	45439822	45161848		
2014	42928900	43137038		
2015	42760500	42647719		
2016	42760516	42580753		
2017	42386403	42615292		
2018	42386403	42368499		
2019	42153201	42090136		
2020	41902416	41983433		
2021	41588354	41542269		
2022*	-	40784539			39944044	41625035
2023*	-	40384150	39543655	41224646

** прогнозний період*

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця Г.8 – Результати багатофакторного моделювання та прогнозів моделі «Бюджетна ефективність»

Роки	Статистичні дані Y(st)	Розраховано за моделлю Y(mod)	Нижня межа прогнозу	Верхня межа прогнозу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2012	2 698,20	5179,487383	-	-
2013	1 174,10	207,1835107		
2014	6 075,20	5281,856012		
2015	14 376,20	13629,64166		
2016	15 627,90	15339,56613		
2017	6 007,60	7719,927748		
2018	8 161,90	6721,368072		
2019	5 724,30	5908,563628		
2020	6 627,70	7134,493104		
2021	11 276,10	11041,47978		
2022*	-	12669,82399			9847,999	15491,65
2023*	-	14115,26482	11293,44	16937,09

** прогнозний період*

Джерело: розраховано авторкою

Таблиця Г.9 – Результати моделювання та оцінки прогнозів показника «Розвиток цифровізації»

Роки	Статистичні дані Y(st)	Розраховано за моделлю Y(mod)	Нижня межа прогнозу	Верхня межа прогнозу
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
2012	52271,1	52932,49	-	-
2013	52492,3	50573,78		
2014	52434	53752,46		
2015	55895,8	55711,03		
2016	61911,2	61661,46		
2017	66040,3	66957,15		
2018	72564,7	72130,07		
2019	71598,5	71751,76		
2020	78958	78055,89		
2021	71598,5	72238,31		
2022*	-	69236,78			63049,87	75423,7
2023*	-	68546,07	62359,16	74732,99

** прогнозний період*

Джерело: розраховано авторкою

Впровадження результатів дослідження



22.09.2020
09/2020

АКТ
про використання результатів дисертаційної роботи
Дергалюк Марти Олексіївни
на тему «Розвиток регіональних економічних систем на засадах
трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації»

Актом засвідчується, що результати дисертаційної роботи кандидата економічних наук М. О. Дергалюк на тему «Розвиток регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації» було використано при виконанні ініціативних тем Закладу вищої освіти «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая», а саме:

«Підвищення ефективності управлінської структури економічних систем на різних рівнях функціонування» (ДР № 0118U001589), де авторкою обґрунтовано методологічні засади розвитку регіонів в контексті управління потенціалоформуючим простором, що базуються на парадигмальній триаді, зокрема, сталого розвитку, нового регіоналізму, цифровізації та включає заходи щодо управління потенціалом регіонів та їх цифровізацією, які забезпечують підвищення щільності взаємодії між державними органами і рівнями державного управління, державою і приватними бізнесом, державними організаціями і держслужбовцями, консультантами на місцях, державними органами і громадянами;

«Діагностування економічного розвитку регіональних економічних систем в умовах становлення нового регіоналізму» (ДР № 0118U001590), в межах якої авторкою запропоновано кваліметричний підхід до прогнозування розвитку регіональних економічних систем, що базується на комплексному індексі потенціалу регіонів, побудові імітаційних моделей причинно-наслідкових зв'язків впливу факторів на складові потенціалу регіонів, урахуванні поділу регіонів на території відновлення, регіональні полюси зростання, території з особливими умовами розвитку, території сталого розвитку залежно від рівня руйнації регіонів, внаслідок воєнних дій на території України за оптимістичним, нейтральним та песимістичним сценарієм.

Ректор
ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бугая»,
д.е.н., професор



Вероніка ХУДОЛЕЙ



КОМІТЕТ ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ
з питань інтеграції України
до Європейського Союзу

вул. М. Грушевського, 5, м. Київ, 03008. www.rada.gov.ua

Довідка про впровадження
результатів дисертаційного дослідження
**«Розвиток регіональних
економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого
простору в умовах цифровізації»**
Дергалюк Марти Олексіївни

Комітет Верховної Ради України з питань інтеграції України до Європейського Союзу повідомляє, що результати дисертаційної роботи «Розвиток регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації» Дергалюк М. О. на здобуття наукового ступеня доктора філософії було опрацьовано та застосовано у діяльності Комітету, зокрема щодо можливостей покращення законодавчого врегулювання питання розвитку регіональних економічних систем у сфері європейської інтеграції.

Так, Комітетом у своїй діяльності та під час розгляду законопроектів на предмет відповідності міжнародно-правовим зобов'язанням України у сфері європейської інтеграції будуть використані запропоновані дисертантом напраювання та підходи щодо створення інтегрованих регіональних підприємницьких систем, інжинірингових центрів, інформаційно-комунікаційних центрів аутсорсингу, інноваційно-технологічних та екоіндустріальних парків відповідно до міжнародних практик. Також у своїй роботі Комітет зможе застосовувати глибокий аналіз чинників, які гальмують потенціалоформування регіонів, зокрема в час надзвичайних викликів для України – війни з російською федерацією. Більше того, беручи до уваги всі поточні виклики, які зараз стоять перед Україною, дисертантка пропонує у своєму дослідженні стратегічне та поточне планування розвитку територій під час євроінтеграційних процесів в Україні, що також буде враховано та використано Комітетом в його діяльності.

Голова Комітету

І. О. КЛИМПУШ-ЦИНЦАДЗЕ



САС ВЕРХОВНОЇ РАДИ УКРАЇНИ
Підписувач: Климпуш-Цинцадзе Іванна Орестівна
Сертифікат: 20202481.ADD34932E104090909EEED52E004807AE00
Дійсний до: 27.12.2024 0:00:00

Апарат Верховної Ради України
19529/10-2024/26828 від 06.02.2024



1461292



МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
(Мінекономіки)

вул. М. Грушевського 12/2, м. Київ, 01008, тел. (044)200-47-53, факс (044)253-63-71
E-mail: meconomy@me.gov.ua, http://www.me.gov.ua, код ЄДРПОУ 37508596

На № _____ від _____

Спеціалізована вчена рада
Д 26.002.23
ВНЗ “КПІ ім. Ігоря Сікорського”
marta17.06@ukr.net

*Стосовно впровадження результатів
дисертаційної роботи*

Департамент регуляторної політики та підприємництва розглянув дисертаційну роботу на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук к.е.н. Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського” Дергалюк М. О. на тему: “Розвиток регіональних економічних систем на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації” та інформує про наступне.

Запропоновані теоретичні розробки та практичні рекомендації, що були зроблені к.е.н. Дергалюк Мартою Олексіївною, мають важливе значення та відповідають пріоритетам, визначеним Стратегічним планом діяльності Міністерства економіки України на 2022-2024 роки.

Крім того, зазначені рекомендації заслуговують на врахування під час подальшого опрацювання стратегій та планів розвитку територій у залежності від процесів переміщення осіб, термінів їх перебування та релокації бізнесу щодо використання ресурсів та їх розподілу на забезпечення відповідних умов для внутрішньо переміщених осіб та підприємств; формування механізмів щодо нівелювання безпекових ризиків, викликаних воєнними діями; залучення додаткових ресурсів для соціально-економічного розвитку регіонів за рахунок налагодження більш щільної співпраці із західними партнерами, донорськими та різними громадськими організаціями; виокремлення ресурсів для формування продовольчих резервів, підвищення захищеності складів та логістичних потоків.



ДОКУМЕНТ СЕД Мінекономіки АСКОД

Підписувач **Палазов Олександр Віталійович**

Сертифікат 4FD48FDF9E18AF3A040000003551000063E20000

Дійсний з 03.12.2021 16:49:00 по 03.12.2023 16:49:00

Мінекономіки



3611-06/60922-07 від 10.11.2023 11:38

Авторкою надано обґрунтування важелям впливу та визначено напрями трансформації потенціалу регіонів, серед яких: формування смарт-спеціалізацій; розвиток імпортозамінних виробництв; розширення експортного потенціалу регіону; модернізація існуючого виробничого комплексу на якісно новій, інноваційній основі; задіявання інформаційних ресурсів економічного розвитку; застосування креативних підходів в управлінні використанням ресурсів тощо.

Директор департаменту
регуляторної політики
та підприємництва

Олександр ПАЛАЗОВ



МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
(Мінфін)

вул. М. Грушевського 12/2 м. Київ 01008 тел. (044) 206-59-47, факс 425-90-26
e-mail: infomf@minfin.gov.ua, код ЄДРПОУ 00013480

від 25.01 2024 р. № 42000-04-10/2351

**Спеціалізованій вченій раді Д 26.002.23
за місцем захисту докторської дисертації
кандидатки економічних наук, доцентки**

ДЕРГАЛЮК Марти Олексіївни

ДОВІДКА

щодо впровадження результатів дослідження
по докторській дисертації

за темою «Розвиток регіональних економічних систем на засадах трансформації
потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації»

Напрацювання, що були запропоновані к.е.н., доц. Дергалюк Мартою Олексіївною, мають практичне значення та були використані у роботі Міністерства фінансів України, а саме, при роботі над Стратегією реформування СУДФ відповідно до розпорядження № 1805-р «Про схвалення Стратегії реформування системи управління державними фінансами на 2022—2025 роки та плану заходів з її реалізації» у напрямі розроблення заходів та спрямуванні зусиль на забезпечення фінансової спроможності територіальних громад; підвищення прозорості та доступності інформації про бюджет були використані пропозиції щодо управління потенціалом регіональних економічних систем в умовах цифровізації. А саме пропозиції авторки щодо впровадження електронного управління, яке підвищує ділову комунікацію та консолідацію всіх суб'єктів регіональних економічних систем із різними можливостями, компетенціями та потенційними можливостями. Поширення застосування цифровізації сприяє підвищенню ролі та участі в прийнятті управлінських рішень щодо потенціалоформуючого простору широких верств населення завдяки «електронній демократії» та у роботі територіальних громад через залучення населення у «бюджеті участі», за якої кожен охочий може приймати участь у бюджетному плануванні розподілу коштів місцевого бюджету та активізації потенціалу простору відповідно до принципів децентралізації та демократії, що забезпечує цифровізація.

Заступник Міністра



Олександр КАВА



МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД, ТЕРИТОРІЙ
ТА ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

пр-т Берестейський, 14, м. Київ, 01135,
тел.: (044) 351-40-96, (044) 351-40-35, (044) 351-40-01,
E-mail: miu@mtu.gov.ua, сайт: www.mtu.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 37472062

від 23.02. 2024 р. № 14453/32/14-24 На № _____ від _____ 20__ р.

*Спеціалізованій вченій раді Д 26.002.23
за місцем захисту докторської дисертації за
спеціальністю 08.00.05 – розвиток продуктивних сил
і регіональна економіка кандидатки економічних
наук, доцентки Марти ДЕРГАЛЮК*

ДОВІДКА

**щодо впровадження результатів дослідження по докторській дисертації
за темою «Розвиток регіональних економічних систем на засадах трансформації
потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації»**

Теоретичні розробки та рекомендації, що були запропоновані к.е.н., доц. Дергалюк Мартою Олексіївною, мають практичне значення, відповідають плану заходів Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки та були використані у роботі Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури.

Практичне значення має запропонований методичний підхід щодо оцінювання потенціалу розвитку регіональних економічних систем, якій передбачає дотримання принципів трансформації потенціалоформуючого простору і дає можливість розрахувати комплексний індекс потенціалу розвитку регіональних економічних систем та його складових, а саме індекси: потенціалу виробничо-інвестиційної діяльності регіону, потенціалу бюджетної ефективності регіону, розвитку людського потенціалу регіону, потенціалу інноваційного розвитку регіону, потенціалу цифрової трансформації регіону та поділити регіони на пентогрупи за адаптованою шкалою Харрінгтона з високим рівнем розвитку, стабільним рівнем розвитку, дотаційні, з низьким рівнем розвитку та проблемні регіони, що сприятиме розробленню стратегем розвитку пентагрупи регіонів.

Заступник Міністра з питань
цифрового розвитку, цифрових
трансформацій і цифровізації

Анатолій КОМІРНИЙ



БУЧАНСЬКА МІСЬКА РАДА

вул. Енергетиків, 12, м. Буча, Бучанський район, Київська область, 08292,
 тел.(04597)296 05, факс.(04597)486 90
 e.-mail: gromada@bucha-rada.gov.ua, web: bucha-rada.gov.ua
 Код ЄДРПОУ 04360586

21.03.2023 №12.1-09/563

*Спеціалізованій вченій раді
 за місцем захисту докторської дисертації
 кандидата економічних наук
 Дергалюк Марти Олексіївни*

ДОВІДКА

**щодо впровадження результатів дослідження по докторській дисертації
 ДЕРГАЛЮК Марти Олексіївни, доцента кафедри економіки і
 підприємництва Національного технічного університету України
 «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Проведене дослідження Дергалюк М.О. обґрунтовує, що на виявлення потенціалу регіону впливають його ресурсні та функціональні особливості, урахування часового періоду його прояву як сучасного стану об'єкту та ймовірна перспектива його розвитку, а також управлінські аспекти. Системність, що обумовлюється складовими економічного потенціалу регіону та вплив зовнішнього середовища спрямовуються на вирішення цілей розвитку та розв'язання окреслених завдань, що є актуальним та своєчасним для повосинного відновлення регіонів України. Важливими є доведення авторки щодо того, що потенціал регіону містить об'єктивну (обумовлено наявністю ресурсів, запасів, які вже задіяні або можуть бути використані для розвитку регіональних економічних систем) та суб'єктивну (відносини та фактори, які дають можливість більш ефективно використати об'єктивні складові потенціалу регіону) складові.

Трансформація потенціалоформуючого простору відбувається на фоні незмінної природно-ресурсної складової регіональних економічних систем в умовах постіндустріального суспільного спрямування із урахуванням економічних законів розвитку продуктивних сил і регіональної економіки. Практичного значення у адмініструванні мають напрацювання авторки щодо управління потенціалом регіонального розвитку, підвищення активності та взаємодії суб'єктів економічного потенціалу та цільової спрямованості трансформації потенціалу, які забезпечують можливість активізації розвитку регіональних економічних систем.

Секретар
 Бучанської міської ради



[Handwritten signature]
 Тарас Шаправський



УКРАЇНА

ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ

вул. Шевченка, 34, м. Чернігів, 14013, тел. (04622) 3-33-37, факс (0462) 67-57-54, e-mail: uon_post@cg.gov.ua,
сайт: uon.cg.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 02147351

16.02.2023 № 04-24/549

На № _____ від _____

Спеціалізованій вченій раді за місцем
захисту докторської дисертації кандидата
економічних наук

Марти ДЕРГАЛЮК

ДОВІДКА

про впровадження результатів дослідження по докторській дисертації
кандидата економічних наук **ДЕРГАЛЮК Марти Олексіївни**

Теоретичні розробки і практичні рекомендації, що були запропоновані кандидатом економічних наук Дергалюк М.О., мають практичне значення для розвитку освітньої сфери, а також для наукової та інноваційної діяльності регіону, оскільки доводять, що ключовими аспектами потенціалоформуючого простору інтенсифікації розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації стають наукова, освітня, інноваційна, інформаційна сфери діяльності, які забезпечують підвищення ефективності виробництва і збереження природного потенціалу територій.

Практичне значення має доробок авторки дослідження щодо створення регіональних інтегрованих підприємницьких систем із урахуванням наявного потенціалу ІКТ-сфери, що включатимуть інформаційно-комунікаційні центри аутсорсингу, інжинірингові центри, інноваційно-технологічні та екоіндустріальні парки. Регіональні інтегровані підприємницькі системи сприятимуть залученню і реалізації існуючого внутрішнього потенціалу та розвитку ринку ІКТ-сфери, зменшенню імпортозалежності ІКТ-сфери, підвищенню рівня інтелектуалізації та інформатизації економіки регіонів.

Начальник

Тетяна Давидова 95 21 64



Юрій МУЗИКА



УКРАЇНА

**НАЦІОНАЛЬНА СОЦІАЛЬНА СЕРВІСНА СЛУЖБА УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ
СЕРВІСНОЇ СЛУЖБИ У ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

вул. Гонча, 37, м. Чернігів, 14000, тел.: (096) 099-33-80
e-mail: info@cs.nssu.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 44285967

від 06.01.2023 № 0023-03-03/69

На № _____ від _____

Спеціалізованій вченій раді
за місцем захисту докторської дисертації
кандидата економічних наук
Марти ДЕРГАЛЮК

Довідка

**щодо впровадження результатів дослідження по докторській дисертації
кандидата економічних наук ДЕРГАЛЮК Марти Олексіївни**

Практичного значення має науковий доробок авторки відносно обґрунтування функціоналів управління розвитком регіонів на засадах трансформації потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації, що відповідно до тріади парадигмального розвитку регіонів виокремлюються по відношенню до таких процесів, як: розвиток регіональних економічних систем, трансформація потенціалоформуючого простору та цифровізації.

До групи соціальних завдань управління потенціалом регіонів віднесено: підвищення людського потенціалу; сприяння інтелектуалізації капіталу; створення робочих місць для зниження рівня безробіття населення та забезпечення роботою тимчасово переміщених осіб; навчання та підвищення кваліфікації працівників для підвищення рівня їх конкурентоспроможності на ринку праці; розвиток самозайнятості населення; підтримка відкриття нових виробництв та малого підприємництва.

Запропоновані авторкою засади управління потенціалом регіонів передбачають на меті ефективний соціально-економічний розвиток при раціональному використанні ресурсів та виокремленню латентних можливостей регіонів у повоєнний період відбудови.

Начальник Головного управління
Національної соціальної сервісної
служби у Чернігівській області

Олег РУСІН



УКРАЇНА

**ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ**

вул. Шевченка, 7, м. Чернігів, 14000, тел./факс (0462) 67-57-39,
e-mail: der_post@cg.gov.ua, сайт: www.economy.cg.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 02742119

10.01.2023 № 02.01-21/2023

На № _____ від _____

Спеціалізована вчена рада за місцем
захисту докторської дисертації
кандидата економічних наук
Марти ДЕРГАЛЮК

ДОВІДКА

**щодо впровадження результатів дослідження по докторській дисертації
кандидата економічних наук ДЕРГАЛЮК Марти Олексіївни**

Розроблений авторкою організаційно-економічний механізм забезпечення стійкості розвитку регіону на засадах ефективності впливу потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації має практичну цінність та був розглянутий при розробці Стратегії сталого розвитку Чернігівської області на період до 2027 року.

Обґрунтовано, що просторовий розвиток регіональних економічних систем представляє собою відтворювальний процес складових елементів простору, що функціонує як складна динамічна багатофункціональна система матеріальних та нематеріальних потоків ресурсів, інфраструктурних каналів їх поширення та процесів управління потоками для забезпечення ефективності залучення ресурсів та активізації потенціалу регіонів.

Потенціал регіону представляється як певні потенційні можливості регіону, що можуть бути використані у майбутньому, мобілізовані, приведені у дію та характеризуються певними можливостями, засобами, резервами, запасами ресурсів і продуктивних сил.

Запропонований авторський доробок М.О. Дергалюк сприятиме трансформації потенціалоформуючого простору через пошук та втілення нових форм перетворення потенціалу простору для отримання синергетичного ефекту розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації.

Директор Департаменту,
к.е.н.



Олександра ХОМИК



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)

пр-т Берестейський, 37, м. Київ, 03056, тел. (044) 204 82 82 тел. (044) 204 94 94
<https://www.kpi.ua> e-mail: mail@kpi.ua ЄДРПОУ 02070921

ДЛ. 11. 2024/1 № 1112-36
на № _____ від _____



ЗАТВЕРДЖУЮ
Проректор з навчальної роботи
Національного технічного
університету України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»
к.філос.н., проф.
Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційної роботи
Дергалюк Марти Олексіївни
у навчальний процес Національного технічного університету України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Комісія у складі:

Голова – декан факультету менеджменту та маркетингу, д.е.н., професор Кравченко М.О.

Члени комісії – завідувач кафедри економіки і підприємництва, д.е.н., проф. Тульчинська С.О., професор кафедри економіки і підприємництва, д.е.н., професор Гречко А.В., професор кафедри економіки і підприємництва, д.е.н., доц. Шашина М.В.

Актом засвідчують, що результати дисертаційної роботи доцента кафедри економіки і підприємництва Дергалюк Марти Олексіївни використані в навчальному процесі при викладанні курсів лекцій та проведенні практичних занять з дисциплін «Економічна теорія», «Макроекономіка», «Національна економіка», «Регіональна економіка», «Економіка розвитку».

Голова комісії: д.е.н., професор  Марина КРАВЧЕНКО

Члени комісії: д.е.н., професор  Світлана ТУЛЬЧИНСЬКА
д.е.н., професор  Алла ГРЕЧКО
д.е.н., доцент  Марина ШАШИНА

Список публікацій здобувача за темою дисертації:

в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Vovk O., Kravchenko M., Popelo O., Tulchynska S., **Derhaliuk M.** Modeling the Choice of the Innovation and Investment Strategy for the Implementation of Modernization Potential. *Wseas transactions on systems and control*. 2021. Vol. 16. Pp. 430-438. DOI: <https://doi.org/10.37394/23203.2021.16.38>. (0,68 д. а.). *Особистий внесок: запропоновано алгоритм прийняття управлінських рішень на основі побудови моделі «преференцій у реалізації інвестиційно-інноваційних стратегій» для реалізації модернізаційного потенціалу економічних систем (0,135 д. а.). (Наукометрична база: Scopus).*
2. Tulchinskiy R., Chobitok V., **Dergaliuk M.**, Semenchuk T., Tarnovska I. Strategic Guidelines for The Intensification of Regional Development Under the Impact of Potential-Forming Determinants in the Conditions of Digitalization. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2021. Vol. 21(8). Pp. 7-104. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2020.20.10.01>. (0,68 д. а.). *Особистий внесок: визначено ключові стратегічні орієнтири для розвитку регіональних суб'єктів господарювання в розрізі цифровізація під впливом потенціалоутворюючих детермінант, які становлять базис для подальших процесів розвитку РЕС (0,2 д. а.). (Наукометрична база: Web of Science).*
3. Popelo O., Garafonova O., Tulchynska S., **Derhaliuk M.**, Berezovskyi D. Functions of public management of the regional development in the conditions of digital transformation of economy. *Amazonia Investiga*. 2021. Vol. 10(43). Pp. 9-58. DOI: <https://doi.org/10.34069/AI/2021.43.07.5>. (0,8 д. а.). *Особистий внесок: запропоновано методологічний підхід для визначення впливу функцій державного управління регіональним розвитком у контексті цифрової трансформації, заснований на моделі системи диференціальних рівнянь (0,18 д. а.). (Наукометрична база: Web of Science).*
4. **Derhaliuk M.**, Popelo O., Tulchynska S., Mashnenkov K., Berezovskyi D. State policy of the potential-forming space transformation in the context of the regional development intensification. *CUESTIONES POLÍTICAS*. 2021. Vol. 39(70). Pp. 80-93. DOI: <https://doi.org/10.46398/cuestpol.3970.04>. (0,58 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано інституціональні засади державної регіональної політики, спрямованої на забезпечення функціонування потенціалоформуєчого простору (0,2 д. а.). (Наукометрична база: Web of Science).*
5. Khanin S., **Derhaliuk M.**, Stavroyany S., Kudlasevych O., Didkivska L. Paradigm of the Transformation of Potential-Forming Space Under the Impact of Intellectual-Innovation Determinants. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22(1). Pp. 340-346. DOI: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.1.48>. (0,6 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано парадигмальні засади трансформації потенціалоформуєчого простору РЕС в умовах цифровізації (0,2 д. а.). (Наукометрична база: Web of Science).*

6. Kholiavko N., Popelo O., Melnychenko A., **Derhaliuk M.**, Grynevych L. The Role of Higher Education in the Digital Economy Development. *Revista Tempos E Espaços Em Educação*. 2022. Vol. 15(34). Pp. e16773. DOI: <https://doi.org/10.20952/revtee.v15i34.16773>. (0,66 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано позитивний вплив вищої освіти на розвиток цифрової економіки та розвиток економічних систем* (0,15 д. а.). (**Наукометрична база:** Web of Science).
7. Popelo O., Tulchynska S., Revko A., Butko M., **Derhaliuk M.** Methodological Approaches to the Evaluation of Innovation in Polish and Ukrainian Regions, Taking into Account Digitalization. *Comparative Economic Research. Central and Eastern Europe*. 2022. Vol. 25(1). Pp. 55-74. DOI: <https://doi.org/10.18778/1508-2008.25.04>. (0,8 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано методичний підхід до оцінки інноваційної діяльності в РЕС з урахуванням процесів цифровізації* (0,2 д. а.). (**Наукометричні бази:** Scopus, Web of Science).
8. Дергалюк М. О. Інтенсифікація соціально-економічного розвитку регіонів в контексті трансформації потенціалоформуючого простору. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. Вип. 18. С. 13-16. (0,46 д. а.)
9. Ханін С.Г., **Дергалюк М.О.** Методологічні підходи щодо трансформації потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем під впливом інтелектуально-інноваційних детермінант. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. № 6. Т. 2. С. 44-48. (0,42 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано методологічні засади трансформації потенціалоформуючого простору РЕС та запропоновано стратегічно-орієнтовану модель впливу трансформації потенціалоформуючого простору на розвиток регіонів* (0,21 д. а.).
10. Дергалюк М. О. Стратегічно-орієнтована модель впливу трансформації потенціалоформуючого простору на розвиток регіональної економічної системи. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2021. Вип. 20. С. 15-18. (0,5 д. а.).
11. Ханін С. Г., **Дергалюк М. О.** Організаційно-економічні засади активізації детермінант інтелектуально-інноваційного розвитку регіонів в умовах цифровізації. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 4(28). С. 170-176. (0,5 д. а.). *Особистий внесок: за використанням системно-функціонального підходу обґрунтовано організаційно-економічні засади активізації розвитку РЕС в умовах цифровізації економічних процесів* (0,25 д. а.).
12. **Дергалюк М. О.**, Тульчинська С.О. Активізації залучення потенціалу для забезпечення розвитку регіональних економічних систем. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2022. Вип. 22. С. 35-39. (0,5 д. а.). *Особистий внесок: розвинуто сутність поняття «потенціал», запропоновано етапність заходів активізації залучення потенціалу регіонів для забезпечення розвитку РЕС* (0,25 д. а.).
13. Дергалюк М. О. Стратегічне управління потенціалом регіональних економічних систем. *Economic synergy: науковий журнал*. 2022. Вип. 3(5). С. 38-46. (0,42 д. а.).

14. Дергалюк М. О. Засади обґрунтування механізму управління активізацією потенціалу регіональних економічних систем. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 68. С. 187-191. (0,5 д. а.).
15. Дергалюк М. О. Цілі та перспективи стратегічного управління потенціалом регіональних економічних систем. *Economic synergy: науковий журнал*. 2022. Вип. 4(6). С. 248-255. (0,42 д. а.).
16. **Дергалюк М. О.**, Тульчинська С. О. Організаційно-економічне забезпечення потенціалоформуючого простору регіонів в умовах цифровізації. *Проблеми та перспективи економіки та управління: науковий журнал*. 2022. № 4(32). С. 218-225. (0,44 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано підходи до поняття «потенціалоформуючий простір» з позицій регіональної економіки, визначено системні характеристики та закономірності системних трансформацій потенціалоформуючого простору в умовах цифровізації* (0,22 д. а.).
17. Дергалюк М. О. Принципи розвитку регіональних економічних систем в умовах трансформації потенціалоформуючого простору. *Інфраструктура ринку*. 2022. Вип. 69. С. 146-150. (0,5 д. а.).
18. Тульчинська С. О., **Дергалюк М. О.** Економічний потенціал регіону як стимулятор інтенсифікації розвитку регіональних економічних систем в умовах цифровізації. *Науковий вісник Полісся*. 2022. № 2 (25). С. 114-123. (0,46 д. а.). *Особистий внесок: виокремлено особливості потенціалу регіонів, з'ясовано основні тенденції та характеристику впливу цифровізації на потенціал РЕС* (0,23 д. а.).
19. Дубина М. В., **Дергалюк М. О.** Особливості цифрової трансформації регіонів України: сучасні реалії, проблеми та шляхи вирішення. *Economic synergy: науковий журнал*. 2023. № 1 (7). С. 66-81. (0,44 д. а.). *Особистий внесок: розглянуто тенденції цифрової трансформації регіонів України, виявлено ряд системних проблем у реалізації процесу цифрової трансформації регіонів та сформовано рекомендації для їх вирішення* (0,22 д. а.).
20. Дергалюк М. О. Інтеграційний підхід до визначення сутності поняття «економічний потенціал регіону». *Інфраструктура ринку*. 2023. № 71. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2023/71_2023/39.pdf (0,5 д. а.).
21. Дергалюк М. О. Регулювання процесів цифрової трансформації регіональних економічних систем. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2023. № 3. С. 169-172. (0,45 д. а.).
22. Тульчинська С. О., **Дергалюк М. О.** Методичні підходи оцінювання потенціалу регіональних економічних систем. *Інвестиції: практика та досвід*. 2023. № 13. С. 22-26. (0,5 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано засади комплексного методичного підходу до оцінювання потенціалу регіонів на основі виявлення позитивних та негативних рис* (0,25 д. а.).
23. Мельниченко А. А., **Дергалюк М. О.** Управлінські виміри цифрової трансформації освіти в контексті формування потенціалу розвитку регіонів. *Наукові перспективи*. 2023. Вип. 7(37). С. 222-233. (0,55 д. а.). *Особистий внесок: на основі аналізу показників субіндексу цифрової трансформації*

- обґрунтовано, що цифрова трансформація освіти сприятиме врахуванню специфічних особливостей розвитку та потреб регіонів (0,27 д. а).*
24. Solosich O., Popelo O., Nusinova O., **Derhaliuk M.**, Tulchynska S. Ensuring economic security of regions as a potential-forming space in the conditions of intellectualization. *Academy of Entrepreneurship Journal*. 2021. Vol. 202127(6). Pp. 1-8. <https://doi.org/1528-2686-27-6-617.pdf> (0,5 д. а.). *Особистий внесок: запропоновано методичний інструментарій оцінки економічної безпеки регіонів як базису потенціалоутворюючого простору за використанням методу таксономічного аналізу (0,5 д. а.).*
 25. Khanin S., Arefieva O., **Dergaliuk M.**, Popelo O., Tulchynska S. Concepts of the activation of intellectual and innovative determinants for the development intensification of regional economic systems introduction. *Laplage em Revista (International)*. 2021. Vol. 20217 (Extra E). Pp. 234-244. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-622020217Extra-E1180p.234-244>. (0,625 д. а.). *Особистий внесок: здійснено теоретико-концептуальне групування теорій та концепцій активізації розвитку регіональної економіки із виокремленням теорії інноваційного розвитку, дифузії інновації та ортодоксальних теорій інновації на основі концепцій технократичного і циклічного розвитку (0,125 д. а.).*
 26. Khanin S., Tulchynska S., Popelo O., **Derhaliuk M.**, Ishchejkin T. Systematization of functional features of intellectual and innovative determinants of the intensification of the regional economic development. *Laplage em Revista (International)*. 2021. Vol. 2021 (2). Pp. 710-720. (0,625 д. а.). *Особистий внесок: визначено основні принципи забезпечення розвитку PEC (0,125 д. а.).*
 27. **Dergaliuk M.**, Khanin S., Popelo O., Tulchynska S., Pakhota N. Intensification of the development of regional economic systems in the conditions of the creative economy formation. *Laplage em Revista (International)*. 2021. Vol. 202179 (3). Pp. 80-88. DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-62202021731259>. (0,58 д. а.). *Особистий внесок: сформовано вектори докладання зусиль для активізації розвитку PEC під впливом інтелектуально-інноваційних детермінант (0,2 д. а.).*
 28. Tulchynska S., **Derhaliuk M.**, Kravchuk N., Smerichevska S., Desiatov T. The organizational and economic mechanism of the determinants activation of the regional development intensification in the conditions of digitalization. *Laplage em Revista (International)*. 2021. Vol. 20217 (3B). Pp. 168-178. (0,625 д. а.). DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-6220202173B1530>. *Особистий внесок: обґрунтовано засади організаційно-економічного механізму активізації детермінант PEC в контексті цифровізації (0,125 д. а.).*

які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

29. Дергалюк М. О. Підходи щодо визначення характеристик потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення:*

- матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (21 жовтня 2021 р., м. Київ). Київ, 2021. С. 56-57. (0,125 д. а.).
30. Дергалюк М. О. Сутність простору в умовах цифровізації економіки регіональних економічних систем. *Розвиток економіки та бізнес-адміністрування: наукові течії та рішення*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (20-25 травня 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. Т. 1. С. 37-38. (0,125 д. а.).
 31. Дергалюк М. О. Напрями забезпечення цифровізації економіки регіональних економічних систем. *Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами*: матеріали XIII Міжнародної науково-практичної конференції (14-15 квітня 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. Т. 1. С. 39-40. (0,125 д. а.).
 32. Дергалюк М. О. Виокремлення підходів до сутності поняття «потенціал регіонів». *Актуальні питання економіки, обліку, фінансів і права: теорія і практика*. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (4 червня 2022 р., м. Полтава). Полтава, 2022. С. 41-42. (0,125 д. а.).
 33. **Дергалюк М. О.**, Діогенова Є. І. Людський капітал України в умовах воєнного стану. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки*: матеріали XXI Міжнародної науково-практичної конференції (23 листопада 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. С. 35 (0,17 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано засади збереження людського потенціалу в сучасних умовах* (0,085 д. а.).
 34. Тульчинська С. О., **Дергалюк М. О.** Вплив цифровізації на активізацію потенціалу регіонів в сучасних умовах. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (08 груд. 2022 р., м. Київ). Київ, 2022. С. 203 (0,16 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано роль цифровізації у розвитку регіонів* (0,08 д. а.).
 35. Дергалюк М. О. Потенціал регіонів як базис соціально-економічного розвитку. *European scientific congress. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference*. Barca Academy Publishing 4-6 September, Madrid). Madrid, Spain. 2023. Pp. 311-312. (0,125 д. а.).
 36. Дергалюк М. О. Цифровізація розвитку регіональних економічних систем. *Innovations and prospects in modern science. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference*. SSPG Publish (25-27 September, Stockholm). Stockholm, Sweden. 2023. Pp. 261-263. (0,125 д. а.).
 37. Дергалюк М. О. Складові потенціалоформуючого простору регіональних економічних систем. *Current challenges of science and education. Proceedings of the 1st International scientific and practical conference*. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2023. Pp. 261-263. (0,125 д. а.).
 38. Дергалюк М. О. Трансформація потенціалу регіональних економічних систем. *Актуальні проблеми економіки, фінансів, управління та права в XXI столітті*: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (30 вересня 2023 р., м. Кременчук). Кременчук, 2023. С. 54-55. (0,125 д. а.).

39. Дергалюк М. О. Трансформація потенціалоформуючого простору у напрямі підвищення самодостатності розвитку регіонів. *Modern Movement of Science: матеріали XV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (19-20 жовтня 2023 р., м. Дніпро). Дніпро. 2023. С. 94-95. (0,125 д. а.).
40. **Дергалюк М. О.,** Кравчук Д. О. Вплив цифровізації на розвиток підприємництва. *Розвиток підприємництва як фактор зростання національної економіки: матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції* (22 листопада 2023 р., м. Київ). Київ. 2023. С. 29. (0,17 д. а.). *Особистий внесок: обґрунтовано засади збереження людського потенціалу в сучасних умовах* (0,085 д. а.).