

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кваліфікаційна наукова  
праця на правах рукопису

**ШЕВЧУК ІРИНА БОГДАНІВНА**

УДК 332.14:004](043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ РЕГІОНІВ**

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

---

І.Б. Шевчук

Науковий консультант:  
Коломицева Олена Віталіївна, доктор економічних наук, професор

**Черкаси – 2019**

## АНОТАЦІЯ

*Шевчук І. Б.* Забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук зі спеціальності 08.00.05 – Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка. – Черкаський державний технологічний університет. – Черкаси, 2019.

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і нове розв’язання важливої проблеми, пов’язаної із розробленням теоретико-методологічних та практичних засад забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів в умовах розбудови інформаційного суспільства та поглиблення регіональних диспропорцій.

Сформульовано авторське бачення інформаційної парадигми, в основу якої покладено взаємовплив розвитку інформаційних технологій та регіональної економіки, який повинен привести до належного рівня забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів. Її використання дозволило розвинути понятійно-термінологічний апарат регіональної економіки новими термінами та поняттями у системі «інформаційно-технологічний розвиток регіону». Виділено сім груп підходів (загальнотехнічний, науковий, операційний, суспільно-економічний, антропологічний, процесний, педагогічний) до тлумачення поняття «інформаційні технології» та запропоновано власне, у контексті регіонального підходу. Окреслено властивості та функції ІТ як каталізаторів соціально-економічного розвитку регіонів.

Удосконалено класифікацію інформаційних технологій через розширення класифікаційних ознак, виходячи із специфіки використання ІТ для забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів та управління містами й регіонами за: способами відтворення інформації про регіон, видами ефектів від впровадження та використання, напрямками організації інформаційних потоків відносно регіону, учасниками адміністративно-правових та соціально-економічних відносин у регіоні. Формування саме такого набору

класифікаційних ознак дозволяє збалансовувати соціально-економічний розвиток регіону в умовах сучасних трансформацій економіки, спричинених масштабним і повсюдним впровадженням інформаційних технологій.

Обґрунтовано, що забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів повинне відбуватись на засадах поєднання основних положень теорій регіонального розвитку (основні теорії регіоналістики; теорії конкуренції; теорії чинників регіональної асиметрії) з теоріями інформаційно-технологічного розвитку суспільства (теорії інформаційного суспільства; теорії інформаційної економіки). Це дозволяє розглядати інформаційні технології та ІТ-сферу як рушійний елемент інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів, ідентифікувати його особливості та умови активізації.

Запропоновано методичний підхід до оцінки рівня інформатизації регіонів, що базується на обчисленні відповідного інтегрального індексу, здійсненні кластеризації регіонів та оцінці інформатизаційної конвергенції (дивергенції) регіонів. Застосування такого методичного підходу є важливим при прийнятті обґрунтованих рішень щодо визначення пріоритетів політики регіонального розвитку, окресленні стратегічних завдань інформатизації регіонів та при забезпеченні інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів. Практична його апробація дозволила встановити наявність суттєвої диференціації регіонів за рівнем інформатизації, а відтак і за рівнем забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів.

Окреслено фактори інформаційно-технологічного впливу на розвиток регіональної економіки і структуровано їх на дві великі групи «Рівень використання ІТ» та «Забезпеченість технічними пристроями». Виділено фактори визначального впливу: інформаційне поле регіону, мережа Інтернет, Grid-технології та нормативно-правове поле. Встановлено, що кожен із цих факторів вимагає реалізації низки заходів для підсилення його дії на активізацію інформаційно-технологічного розвитку економіки регіону, а також для збільшення їх здатності створювати й розвивати конкурентні переваги регіону в

умовах розгортання конвергентно-дивергентних процесів інформатизації та розбудови інформаційного суспільства.

Здійснено аналіз трансформаційних змін економіки регіонів під дією інформаційно-технологічних факторів, внаслідок чого виявлено сім таких трансформацій та з'ясовано, що більшість із них пов'язані із модернізацією економіки, обумовленою поглибленням інформатизаційних процесів й масштабним використанням різноманітних ІТ, та розвитком ІТ-сфери.

Розроблено науково-методичні засади застосування ІТ в поєднанні з різними економіко-математичними методами й моделями для дослідження та аналізу різних аспектів функціонування підсистем і мереж регіону, для виявлення вже існуючих і створення нових зв'язків між ними, а також для оцінки зв'язків цієї системи із зовнішнім середовищем. Встановлено на прикладі банківської системи регіону, що зміни, які відбуваються у її функціонуванні під впливом впровадження ІТ, не лише сприяють її динамічному розвитку, але є одним із важливих елементів інформаційно-технологічного забезпечення розвитку регіональної економіки.

Доведено, що державне і регіональне управління та управління містами стає більш ефективнішим із покращенням структури та змісту інформаційного забезпечення розвитку територій, застосуванням технологій Big Data для аналізу можливих результатів та змін після прийняття тих чи інших управлінських рішень. Зокрема доречним є застосування технології Big Data при: забезпеченні належного рівня розвитку інфраструктури з переходом від кількісної забудови територій до якісної; визначенні основних потреб і настроїв населення; здійсненні моніторингу використання бюджетних коштів на підтримку певних видів економічної діяльності; оцінюванні міграційних процесів; оптимізації різних сфер економіки регіону; покращенні життєдіяльності міст шляхом оптимізації потоків транспорту; виявленні загроз економічній безпеці регіону; визначенні та врахуванні можливих наслідків змін у природному, соціально-економічному середовищі регіону, їх впливу на регіональний просторовий розвиток; виявленні територій перспективного розвитку.

Обґрунтовано, що GPS-технології здатні підвищувати ефективність управління процесами функціонування міст й регіонів та контролю за їх соціально-економічним розвитком. Завдяки даній технології уможливорюється створення різноманітних інтерактивних карт (ремонт доріг, будівництва нового житла, управління комунальним майном, інфраструктурного забезпечення, вирішення поточних проблем тощо), які забезпечуватимуть поточною інформацією всіх охочих і небайдужих до вирішення проблем соціально-економічного розвитку регіону чи міста, покращення рівня і якості життя населення. Проаналізовано сфери в яких використовуються інтелектуально-аналітичні GPS-рішення та встановлено яким чином вони створюють конкурентні переваги для бізнесу й сприяють просторовому розвитку міст і регіонів.

З огляду на світову практику використання соціальних мереж для взаємодії органів влади та громадськості запропоновано активніше їх застосовувати у роботі органів влади різного рівня в Україні. Встановлено, що присутність органів влади у соціальних мережах може бути в одному із таких вимірів як: публічно-управлінський, суспільно-політичний, інформаційний, безпековий. Окреслено напрями за якими даний онлайн-канал комунікації повинен бути задіяний при наданні послуг е-урядування. Описано та схематично представлено процес оцінювання відкритості органів влади до діалогу з населенням у соціальних мережах.

Визначено особливе значення в сучасних умовах мінливого бізнес-середовища та загострення конкурентної боротьби технологій бізнес-аналітики для одержання об'єктивної оцінки перспектив розвитку бізнесу в регіоні, забезпечення ефективної організації господарської діяльності, виявлення причин існуючих проблем та обґрунтування прийняття оптимальних управлінських рішень, формування нових «точок зростання» економіки регіону. Доцільно розробити комплекс заходів спрямованих на збільшення доступності хмарних технологій та інструментарію бізнес-аналітики для органів влади, малого та середнього бізнесу.

Доведено, що просторовий розвиток міст і регіонів зазнає істотних удосконалень після впровадження у практику господарювання технологій інтернет- та мобільного банкінгу, cashless-технологій, NFC-технологій, технологій QR-кодування, Wi-Fi-технологій. Особливе місце у просторовому розвитку території належить також будівництву різних структур для ІТ-бізнесу як от: житлові масиви для працівників ІТ-галузі з відповідною інфраструктурою довкола нього, ІТ-парки чи ІТ-центри тощо.

Розвинуто концептуальні засади перетворення існуючих міст України у «розумні міста», які у перспективі повинні стати локомотивами регіонального розвитку, поширення інновацій і підвищення якості життя населення на всій території України. Вони полягають у веденні конструктивної взаємодії між собою органів влади, бізнесу й населення, враховують сучасні досягнення в ІТ-сфері та їх вплив на просторовий розвиток територій, базуються на принципах державно-приватного партнерства, краундсорсингу, врахування світової практики, поліаспектності, розуміння потреб населення, місцевого бізнесу і проблем міста. Обґрунтовано ризики смартизації, дія яких може призвести до неповної, часткової або недовершеної smart-трансформації інфраструктури міста. Наголошено на необхідності залучення до цього процесу ІТ-сфери регіону та створення демо-районів для тестування ініціатив Smart City. Реалізація концепції дозволяє створювати системні комплексні умови забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки міст, що забезпечить у перспективі перехід від «розумних міст» до «розумних регіонів».

Запропоновано використання ІТ-сфери регіонів України як цілісної універсальної матричної основи для перспективного розвитку різних видів економічної діяльності в контексті інформаційно-технологічного розвитку регіонів країни. Розроблено стратегію розвитку ІТ-сфери регіону. Визначено інструменти реалізації такої стратегії. Окреслено ризики пов'язані з її реалізацією та визначено заходи з управління такими ризиками. Запропоновано систему показників для проведення всебічного аналізу стану функціонування і розвитку ІТ-сфери в регіоні.

За допомогою сценарного підходу побудовано три варіанти прогнозу (оптимістичний, реалістичний і песимістичний) впливу ІТ на людський капітал у розрізі регіонів. Окреслено особливості їх перебігу у лідерних за розвитком ІТ-сфери та рівнем інформатизації регіонах (м. Київ, Дніпропетровська, Київська, Львівська, Одеська та Харківська області). Встановлено, що лише при умові реалізації оптимістичного сценарію ці регіони матимуть значний потенціал підвищення рівня людського капіталу.

Окреслено взаємозв'язок різних рівнів економічної безпеки і загроз, що виникають у процесі розвитку ІТ-сфери та застосування ІТ. У цьому контексті визначено і охарактеризовано основні елементи системи економічної безпеки регіону. Розроблено механізм її забезпечення, дія якого відбувається на стратегічному (ліквідація протиріч або їх локалізація чи послаблення), тактичному (ліквідація самих погроз або запобігання їх впливу) та оперативному (ліквідація наслідків загроз) рівнях. Особливу увагу приділено моніторингу та підбору математичного інструментарію оцінки стану економічної безпеки в регіонах.

**Ключові слова:** регіон, регіональна економіка, інформаційні технології, економічна безпека, ІТ-сфера, електронне урядування, просторовий розвиток, трансформація, інформатизація, інформаційно-технологічний розвиток, конвергентно-дивергентні процеси, сценарне прогнозування, Інтернет, розумне місто, стратегія, концепція.

## SUMMARY

*Shevchuk I. B.* Providing information and technological development of the regional economy. – Qualification scientific work on the rights of manuscripts.

Dissertation for the degree of Doctor of Economics in specialty 08.00.05 – Development of productive forces and regional economics. – Cherkasy State Technological University. – Cherkasy, 2019.

In the dissertation the theoretical generalization and a new solution of an important problem connected with the development of theoretical and methodological and practical bases for providing information and technological development of the regional economy in the conditions of development of the information society and deepening of regional disproportions were implemented.

The author's vision of the information paradigm is formulated, which is based on the mutual influence of the development of information technologies and the regional economy, which should lead to an adequate level of information and technological development of the regional economy. Its use made it possible to develop the conceptual and terminological apparatus of the regional economy with new terms and concepts in the "information and technological development of the region" system. Seven groups of approaches (technical, scientific, operational, socio-economic, anthropological, process, pedagogical) to the interpretation of the concept of "information technology" are highlighted and proposed in the context of a regional approach. The properties and functions of IT are identified as catalysts for the socio-economic development of regions.

The classification of information technologies has been improved by expanding the classification criteria based on the specifics of using IT to ensure the information technology development of the regional economy and the management of cities and regions: by ways of reproducing information about the region, by types of effects from implementation and use, by areas of organizing information flows relative to the region, for the participants of the administrative legal and socio-economic relations in the region. The formation of just such a set of classification features makes it possible to balance the socio-economic development of the region in the conditions of modern transformations of the economy caused by the large-scale and widespread introduction of information technologies.

It is substantiated that the provision of information technology development of the regional economy should be based on a combination of the main provisions of the theories of regional development (basic theories of regionalism, theory of competition, theories of factors of regional asymmetry) with theories of information and



technological development of society (theory of the information society, theory of information economics). This allows us to consider information technology and the IT sector as a driving element of information technology development of the regional economy, to identify its features and activation conditions.

A methodical approach to assessing the level of informatization of regions is proposed, based on the calculated corresponding integral index, the implementation of clustering of regions and the assessment of informatization convergence (divergence) of regions. The use of such a methodical approach is important when making informed decisions on determining the priorities of regional policy, delineating the strategic tasks of informatization of regions and ensuring the information and technological development of the regional economy. Practical its approbation allowed to establish the presence of a significant differentiation of regions in terms of informatization, and then in terms of providing information and technological development of the regional economies.

The factors of information technology impact on the development of the regional economy are identified and structured into two large groups: “IT use level” and “Provision with technical devices”. The factors of determining influence are identified: the information field of the region, the Internet, Grid technology and the regulatory field. It has been established that each of these factors requires implementation of a number of measures to increase its impact on the activation of information and technological development of the region's economy, as well as to increase their ability to create and develop the competitive advantages of the region in the context of the deployment of convergent-divergent informatization processes and the development of an information society.

The analysis of transformational changes in the regional economy under the influence of information and technological factors has been carried out, resulting in seven such transformations revealed that most of them are related to the modernization of the economy due to the deepening of information processes and large-scale use of various IT, and IT development.

Scientific and methodological foundations of the application of IT combined with various economic and mathematical methods and models have been developed for researching and analyzing various aspects of the functioning of subsystems and networks in the region, for identifying existing and creating new connections between them, as well as for assessing the links of this system with the external environment. Established on the example of the banking system of the region, the changes that occur in its functioning under the influence of the introduction of IT, not only contribute to its dynamic development, but is one of the important elements of information and technological support for the development of regional economies.

It is proved that state and regional management and city management becomes more effective with improving the structure and content of information support for the development of territories, using Big Data technologies to analyze possible results and changes after making certain management decisions. In particular, the application of Big Data technology is appropriate when: ensuring an adequate level of infrastructure development with the transition from quantitative development of territories to quality; identifying the basic needs and attitudes of the population; monitoring the use of budget funds to support certain industries; assessment of migration processes; optimization of various spheres of the regional economy; improve urban livelihoods by optimizing traffic flows; identifying threats to the economic security of the region; determining and taking into account the possible consequences of changes in the natural, socio-economic environment of the region, their impact on regional spatial development; identifying areas of prospective development.

It has been substantiated that GPS-technologies can improve the efficiency of managing the processes of functioning of cities and regions and controlling their socio-economic development. Thanks to this technology, it becomes possible to create various kinds of interactive maps (repair of roads, construction of new housing, management of communal property, infrastructure support, solution of current problems, etc.), providing everyone with information and interested in solving problems of the socio-economic development of the region or cities, improving the level and quality of life of the population. Spheres in which intellectual and analytical

GPS solutions are used are analyzed and it is established how they create competitive advantages for business and contribute to the spatial development of cities and regions.

Taking into account the global practice of using social networks for interaction between the authorities and the public, it was proposed to use them more actively in the work of various levels of government in Ukraine. It has been established that the presence of authorities in social networks can be in one of such dimensions as: public management, social and political, informational, secure. The directions are identified in which this online communication channel should be involved in the provision of e-government services. The process of assessing the openness of the authorities to dialogue with the public in social networks is described and schematically presented.

The particular importance of modern business environment and sharpening the competition of business intelligence technologies in order to obtain an objective assessment of the prospects for business development in the region, ensuring effective organization of economic activity, identifying the causes of existing problems and justifying optimal management decisions, the formation of new «growth points» regional economy. It is advisable to develop a set of measures aimed at increasing the availability of cloud technologies and business intelligence tools for governments, small and medium businesses.

It has been proved that the spatial development of cities and regions will undergo significant improvements after the introduction of Internet and mobile banking technologies, cashless technologies, NFC-technologies, QR-coding technologies, Wi-Fi technologies into practice. A special place in the spatial development of territories is also assigned to the construction of various structures for IT business as: residential areas for IT workers with appropriate infrastructure around it, IT parks or IT centers.

The conceptual principles of the transformation of existing cities of Ukraine into "smart cities" are developed, which in the long run should become the locomotives of regional development, dissemination of innovations and improving the quality of life of the population throughout the territory of Ukraine. They consist of conducting constructive interaction between authorities, business and population, taking into account the current achievements in the IT sphere and their influence on the spatial

development of the territories, are based on the principles of public-private partnership, cranking up, taking into account world practice, poly-aspects, understanding of the needs of the population, local business and city problems. The risks of smearing, which may lead to incomplete, partial or incomplete smart-transformation of the city's infrastructure, are substantiated. It was emphasized the need to involve the IT area of the region in this process and create demo areas for the testing of Smart City initiatives. The implementation of the concept allows you to create systemic integrated conditions for the provision of information technology for the development of the urban economy, in the long term will ensure the transition from «smart cities» to «smart regions».

The use of the IT sphere of the regions of Ukraine as an integral universal matrix basis for the perspective development of various types of economic activity in the context of information and technological development of the regions of the country is proposed. The strategy of IT sphere development in the region is developed. The tools for implementing such a strategy are defined. The risks associated with its implementation are outlined and measures for managing such risks are identified. A system of indicators for a comprehensive analysis of the functioning and development of the IT sphere in the region is proposed.

Using the scenario approach, three variants of the forecast (optimistic, realistic, and pessimistic) have been built on the impact of IT on human capital in terms of regions. The features of their flow in the leader in the development of the IT sector and the level of informatization of the regions are determined (Kyiv, Dnipropetrovsk, Kyiv, Lviv, Odessa and Kharkiv regions). It has been established that only under conditions of an optimistic scenario, these regions will have a significant potential for raising the level of human capital.

The interrelation of various levels of economic security and threats arising in the process of IT development and IT applications has been determined. In this context, the main elements of the economic security system of the region are identified and characterized. The mechanism of its provision, the action of which is taking place on the strategic level (liquidation of contradictions or their localization or weakening), tactical (elimination of the threats itself or their prevention) and operational

(liquidation of the consequences of threats) levels are developed. Particular attention is paid to the monitoring and selection of mathematical tools for assessing the state of economic security in the regions.

**Keywords:** region, regional economy, information technologies, economic security, IT sphere, e-government, spatial development, transformation, informatization, information technology development, convergent-divergent processes, scenario forecasting, Internet, smart city, strategy, concept.

### Список опублікованих праць за темою дисертації

#### *Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:*

1. Шевчук І. Б. Моделювання впливу міграції на регіональний споживчий ринок. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Міграційні процеси в умовах полі етнічного середовища регіону*. Львів: ІРД НАН України, 2009. Вип. 6 (80). С. 250–257.

2. Шевчук І. Б., Задвірний Я. О. Фактори формування електронного фінансового ринку. *Сталий розвиток економіки : всеукр. науково-виробн. журн.* Хмельницький : ІЕТП, 2011. Вип. 1(4). С. 271–275.

*Особистий внесок: структуровано лімітуючі та стимулюючі фактори формування електронного фінансового ринку.*

3. Шевчук І. Б. Дивергентно-конвергентні процеси у розвитку інформатизації в регіонах України. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Регіональна конвергенція та транскордонні ринки*. Львів: ІРД НАН України, 2011. Вип. 5 (91). С. 215–224.

4. Шевчук І. Б., Орлова О. М. Антикризове управління інвестиційною діяльністю в регіоні. *Сталий розвиток економіки: всеукр. науково-виробн. журн.* Хмельницький : ІЕТП, 2011. Вип. 6(9). С. 10–13.

*Особистий внесок: систематизовано проблеми статистичного забезпечення антикризового управління інвестиційною діяльністю в регіоні.*

5. Шевчук І. Б. Домінанти впливу інформатизації на модернізацію економіки регіону. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. Модернізація економічного розвитку регіону*. Львів: ІРД НАН України, 2012. Вип. 4 (96). С. 209–217.

6. Шевчук І. Б. Методичні основи комплексного оцінювання рівня інформатизації регіонів України. *Вісник Львівської державної фінансової академії*. Львів: ЛДФА, 2012. № 22. С. 249–258.

7. Шевчук І. Б. Сучасний стан, тенденції та перспективи розвитку українського сегмента мережі Інтернет. *Вісник Львівської державної фінансової академії*. Львів: ЛДФА, 2012. № 23. С. 265–272.

8. Шевчук І. Б., Вараницька М. М. Значення Інтернет-технологій у розвитку та функціонуванні об'єктів соціально-інфраструктурних центрів регіону. *Науковий вісник Національного Лісотехнічного Університету України*. Львів: РВВ НЛТУ, 2012. Вип. 22.14. С. 381–386.

*Особистий внесок: розглянуто можливості використання суб'єктами господарювання Інтернет-технологій у своїй діяльності.*

9. Шевчук І. Б., Васьків О. М. Теоретичні аспекти розвитку і застосування інформаційних технологій в економіці та управлінні: мезо- та мікрорівень. *Автоматизация и информационные технологии – от постановки до ввода в эксплуатацию* : монографія. Одеса, 2013. С. 111-125.

*Особистий внесок: визначено загальну структуру інформаційних технологій як засобу організації роботи з опрацювання інформації в регіональному управлінні з їх розподілом на базові процедури.*

10. Шевчук І. Б., Гарасим П. М. Роль і місце інформаційних технологій у забезпеченні розвитку регіональної економіки. *Сталий розвиток економіки: всеукр. науково-виробн. журн.* Хмельницький: ІЕТП, 2013. № 1(18). С. 133–136.

*Особистий внесок: досліджено основні властивості інформаційних технологій та окреслено їх функції у забезпеченні розвитку економіки регіонів. (Index Copernicus).*

11. Shevchuk I. B., Vaskiv O. M. Information technology mesolevel: essence

and features of application. *Modern scientific research and their practical application* / edited by Alexandr G. Shibaev, Alexandra D. Markova. Odessa, 2013. Vol. J11307. P. 320–328. URL: <http://www.sworld.com.ua/e-journal/j11307.pdf>

*Особистий внесок: охарактеризовано основні види інформаційних технологій, що використовуються для забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів.*

12. Шевчук И. Б. Прогнозирование влияния процессов информатизации на уровень регионального человеческого развития. *Моделирование в управлении организационно-экономическими системами: материалы семинаров с международным участием* / Пермский филиал ФГБУН Института экономики УрО РАН / отв. ред. А.Н. Пыткин. Екатеринбург : Изд-во ФГБУН Института экономики УрО РАН, 2013. Вып. XII. С. 170–175.

13. Васькив О. Н., Шевчук И. Б. Информационная технология реализации математической модели выбора стратегии деятельности субъекта хозяйствования. *Приволжский научный вестник*. Ижевск : ИЦНП, 2013. № 2 (18). С. 8–14.

*Особистий внесок: систематизовано інструментарій обґрунтування вибору оптимальної стратегії діяльності суб'єкта господарювання на ринку. (РИНЦ).*

14. Шевчук И. Б. Расширенная классификация информационных технологий: научно-теоретические и региональный подходы. *Перспективы науки и образования: междунар. электронный научно-практ. журн*. Воронеж, 2014. № 6(12). С. 41–47. URL: <https://pnojurnal.files.wordpress.com/2014/07/1406pno.pdf> (РИНЦ, Index Copernicus).

15. Шевчук І. Б. Структуризація факторів інформатизації діяльності підприємств у регіонах України. *Економіка XXI сторіччя: проблеми та шляхи їх вирішення: монографія.* / за заг. ред. Г.О. Дорошенко, М.С. Пашкевич. Дніпропетровськ: НГУ, 2014. С. 250–260.

16. Шевчук І. Б. Регіональні тенденції інформатизації в контексті забезпечення зростання і розширення можливостей людського розвитку. *Вісник*

*Одеського національного університету. Серія : Економіка. Одеса : Видавничий дім "Гельветика", 2014. Т. 19. Вип. 2/4. С. 235–241.*

17. Шевчук І. Б. Інформаційний розвиток регіонів крізь призму теорій регіональної економіки та регіонального зростання. *Scientific and educational journal "THE GENESIS OF GENIUS"*. Geneve, Switzerland, 2014. № 3. Р. 77–79.

18. Шевчук І. Б. Особливості розвитку регіональної економіки на базі інформаційних технологій у світлі основних економічних теорій. *Problems of social and economic development of business: Collection of scientific articles*. Publishing house «BREEZE», Montreal, Canada, 2014. Vol. 2. Р. 66–70.

19. Шевчук І. Б. Современная парадигма информационного общества как основа развития национальной и региональных экономик. *Черноризец Храбър. Варненский Свободен Университет*. Варна, Болгарія, 2015. № 8. С. 1–12. URL: <http://ejournal.vfu.bg/bg/pdfs/Sovr-paradigma-4.pdf>

20. Шевчук І. Б. Сучасний стан забезпеченості підприємств України інформаційно-комунікаційними технологіями: регіональний зріз. *Scientific and educational periodical journal "THE GENESIS OF GENIUS"*. Geneve, Switzerland, 2015. № 5. Volume 2. Р. 78–82.

21. Шевчук І. Б. Сприяння технологій бізнес-аналітики появі нових точок зростання економіки регіону. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління: електронний науково-практ. журн.* Дніпро: ПДАБА, 2016. № 4 (04). С. 277–283. URL: [http://easterneurope-ebm.in.ua/journal/4\\_2016/57.pdf](http://easterneurope-ebm.in.ua/journal/4_2016/57.pdf), С. 277-283.

22. Шевчук І. Б. Інноваційний розвиток міст та регіонів України як наслідок впровадження інформаційних технологій. *Вісник Одеського національного університету. Серія : Економіка*. Одеса: ОНУ, 2017. Том 22. Вип. 1 (54). С. 106–110. (Index Copernicus).

23. Шевчук І. Б. Комунікативні можливості регіональних органів влади у соціальних мережах. *Причорноморські економічні студії: наук. журн.* Одеса: ПНДІЕІ, 2018. Вип. 30. Ч. 1. С. 168–172. (Index Copernicus).

24. Коломицева О. В, Шевчук І. Б. Потенційні можливості просторового розвитку міст і регіонів від упровадження технологій безконтактної оплати.



*Економіка та право*. Київ: Ін-т ек.-прав. досл. НАН України, 2018. № 2 (50). С. 103–110.

*Особистий внесок: розглянуто переваги використання технологій безконтактної оплати для бізнесу, населення, банківських установ та просторового розвитку регіонів.*

25. Коломицева О. В, Шевчук І. Б. Технології Big Data в управлінні просторово-економічним розвитком міста і регіону. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. Львів: ЛУБП, 2018. Вип. 19. С. 76–81.

*Особистий внесок автора: окреслено напрями використання технологій Big Data для забезпечення ефективності управління розвитком регіонів.*

26. Шевчук І. Б. Детермінації трансформаційних змін економіки регіону та розвитку ІТ-сфери. *Бізнес Інформ*. Харків: ХНЕУ, 2018. № 6. С. 344–348. (Index Copernicus).

27. Шевчук І. Б. Роль та місце Grid-технологій у забезпеченні конкурентних переваг регіону. *Приазовський економічний вісник: електронний науковий журн.* Запоріжжя: КПУ, 2018. № 3(08). С. 111-116. URL: <http://rev.kpu.zp.ua/vypusk-3-08>.

28. Шевчук І. Б. Інформаційні технології в регіональній економіці: теорія і практика впровадження та використання : монографія. Львів : Видавництво ННБК «АТБ», 2018. 448 с.

***Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:***

29. Шевчук І. Б. Сучасні тенденції зближення регіонів за рівнем інформатизації. *Сучасна економічна наука : теорія і практика*: матеріали Всеукр. науково-практ. інтернет-конф. (м. Полтава, 17-18 листоп. 2011 р.). Полтава: ПолтНТУ, 2011. С. 117–119.

30. Шевчук І. Б. Застосування кластерного аналізу для оцінки рівня інформатизації регіонів України. *Інноваційні підходи до науки XXI сторіччя* : зб. наук. праць і матеріалів Міжнар. науково-практ. конф. (м. Кіровоград, 23 квіт.

2012 р.). Кіровоград : Науково-дослідний центр інноваційних технологій, 2012. Т. 2. С. 372–377.

31. Шевчук І. Б. Закономірності оплати праці на сучасному ІТ-ринку України: регіональний аспект. *Сучасний соціокультурний простір 2012* : матеріали ІХ Міжнар. науково-практ. інтернет-конф. (м. Київ, 20-22 верес. 2012 р.). Київ : ТОВ “ТК Меганом”, 2012. Ч. 1. С. 45–47.

32. Шевчук І. Б., Вараницька М. М. Можливості використання інформаційних технологій в організаційній та управлінській роботі об’єктів соціально-інфраструктурних центрів регіону. *Сучасність, наука, час. Взаємодія та взаємовплив*: матеріали ІХ Міжнар. науково-практ. інтернет-конф. (м. Київ, 19-21 листоп. 2012 р.). Київ : ТОВ “ТК Меганом”, 2012. Ч. 2. С. 55–57.

*Особистий внесок: обґрунтована необхідність використання інформаційних технологій з метою вдосконалення процесу обслуговування населення в регіоні та за його межами, а також для забезпечення надання послуг високої якості.*

33. Шевчук І. Б. Информационные технологии как катализатор социально-экономического развития регионов. *Современное общество, образование и наука* : сб. научн. трудов по материалам Междунар. научно-практ. конф. (г. Тамбов, 30 июня 2014 г.). Тамбов: ООО “Консалтинговая компания Юком”. 2014. Ч. 1. С. 162–163.

34. Шевчук І. Б. Світові тенденції та українські реалії розбудови інформаційного суспільства. *Актуальні питання економічних наук* : матеріали ІV Міжнар. науково-практ. конф. (м. Донецьк, 16-17 трав. 2014 р.) / Східноукраїнський інститут економіки та управління. У 4 ч. Донецьк : ГО “СІЕУ”, 2014. Ч. 2. С. 82–85.

35. Шевчук І. Б. Інформатизаційні аспекти регіонального людського розвитку. *Застосування інноваційних технологій у підготовці фахівців з економіки, фінансів та права*: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, (м. Вінниця, 19-20 черв. 2014 р.). Вінниця : ТОВ “Нілан-ЛТД”, 2014. С. 97–100.

36. Шевчук І. Б. Інформаційні технології як основа інформаційної парадигми розвитку України та її регіонів. *Інформаційне суспільство*:

*технологічні, економічні та технічні аспекти становлення* : зб. тез доповідей Всеукр. наук. інтернет-конф. (м. Тернопіль. 30-31 жовт. 2014 р.) Тернопіль: Тайп, 2014. Вип. 8. С. 26–28.

37. Шевчук І. Б. Поточний рівень зрілості ІКТ-сфери як базис для соціально-економічного розвитку України та її регіонів. *International Scientific-Practical Conference Modern Transformation of Economics and Management in the Era of Globalization: Conference Proceedings* (January 29, 2016). Klaipeda: Baltija Publishing. P. 195–199.

38. Шевчук І. Б. Фактори розвитку та конкурентні переваги від впровадження технологій бізнес-аналітики. *Формування нової парадигми управління фінансами та бізнесом в умовах посилення євроінтеграційних процесів в Україні* : зб. тез наук. доп. за матеріалами I Міжнар. науково-практ. конф. (м. Львів, 27 жовт. 2016 р.). Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2016. Ч 1. С. 299–302.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>24</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ .....</b>	<b>38</b>
1.1. Інформаційна парадигма забезпечення інформаційно-технологічного розвитку регіонів .....	38
1.2. Понятійно-термінологічне відображення інформаційно-технологічних аспектів у регіональній економіці .....	50
1.3. Класифікації інформаційних технологій та їх використання в регіональній економіці .....	68
1.4. Теоретичні і концептуальні засади інформаційно-технологічного розвитку регіонів .....	83
<b>РОЗДІЛ 2. ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ .....</b>	<b>99</b>
2.1. Методологія інформаційно-технологічного розвитку регіональної економіки: оцінка конвергентно-дивергентних процесів .....	99
2.2. Вплив розвитку українського сегменту Інтернет на соціально-економічне зростання регіонів .....	113
2.3. Grid-технології як новітній інформаційно-технологічний фактор розвитку регіональної економіки .....	141
2.4. Особливості нормативно-правового поля інформаційно-технологічного забезпечення розвитку регіональної економіки .....	154
<b>РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ .....</b>	<b>178</b>
3.1 Регіональна економіка в умовах використання інформаційних технологій: аналіз трансформацій .....	178

3.2. Оцінка конвергентно-дивергентних процесів у регіонах України в умовах розгортання інформатизації суспільства .....	206
3.3. Інформаційно-технологічний аналіз регіональних особливостей та рівня розвитку підсистем і мереж регіону .....	233
3.4. Регіональні аспекти використання інформаційних технологій у банківській сфері .....	256
<b>РОЗДІЛ 4. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИКУ РЕГІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ: ОЦІНКА СТИМУЛЯЦІЙНИХ ЗМІН .....</b>	<b>275</b>
4.1. Інформаційно-технологічне забезпечення державного і регіонального управління та управління містами .....	275
4.2. Електронне урядування як інструмент розвитку регіонів України ....	296
4.3. Використання бізнес-аналітичного регіонального управління для забезпечення інформаційно-технологічного розвитку регіону .....	306
4.4. Застосування інформаційних технологій для удосконалення просторового розвитку міст і регіонів .....	324
<b>РОЗДІЛ 5. ПРОГНОЗУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ .....</b>	<b>348</b>
5.1. Напрями розвитку інформаційного суспільства як бази стратегії інформаційно-технологічного розвитку регіону .....	348
5.2. Використання ІТ-сфери регіонів України як матричної основи для прогнозування розвитку видів економічної діяльності .....	374
5.3. Прогноз застосування інформаційних технологій користувачами в розрізі регіонів: вплив на людський розвиток .....	399
5.4. Інформаційно-технологічний розвиток регіонів та економічна безпека .....	423
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>445</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>451</b>
<b>ДОДАТКИ .....</b>	<b>507</b>

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АПК	Агропромисловий комплекс
БД	Бази даних
ВВП	Валовий внутрішній продукт
ВНЗ	Вищий навчальний заклад
ВРП	Валовий регіональний продукт
ЕОМ	Електронні обчислювальні машини
ЕФР	Електронний фінансовий ринок
ЕЦП	Електронний цифровий підпис
ЄС	Європейський Союз
ЄСВ	Єдиний соціальний внесок
ЖКГ	Житлово-комунальне господарство
ЗЕД	Зовнішньоекономічна діяльність
ІКТ	Інформаційно-комунікаційні технології
ІЛР (HDI)	Індекс людського розвитку (Human Development Index)
ІТ	Інформаційні технології
МВС	Міністерство внутрішніх справ
МОП	Міжнародна організація праці
МРЕО	Міжрайонний реєстраційно-екзаменаційний відділ
НДДКР	Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи
ОДА	Обласна державна адміністрація
ООН	Організація Об'єднаних Націй
ОСББ	Об'єднання співвласників багатоквартирного будинку
ПДФО	Податок на доходи фізичних осіб
ПЗ	Програмне забезпечення
ПФУ	Пенсійний фонд України
РАЦС	Органи державної реєстрації актів цивільного стану
РСР	Регіональний споживчий ринок
РЧР	Радіочастотний ресурс
СПОВ	Система персоніфікованого обліку внесків

СППР	Системи підтримки прийняття рішень
УНГ	Українська національна Grid-інфраструктура
ФОП	Фізична особа-підприємець
ЦНАП	Центр надання адміністративних послуг
ШСД	Широкосмуговий доступ
BI	Business intelligence / Інтелектуальний аналіз даних
CRM	Customer relationship management / Аналітичні додатки для управління взаємовідносинами з клієнтами
DOU	developers.org.ua / Український російсько- та україномовний веб-сайт з елементами колективного блогу
GII	Global Innovation Index / Глобальний інноваційний індекс
GIS	Geographic information system / Геоінформаційні системи
GPS	Global Positioning System / Система глобального позиціонування
Grid	Global Resource Information Database
ID	Ідентифікатор
IDC	International Data Corporation
IDI	ICT Development Index / Індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій
IoT	Internet of Things / Інтернет речей
LTE	Стандарт безпроводної високошвидкісної передачі даних для мобільних телефонів і терміналів, що працюють з даними
MAPE	Mean absolute percentage error / Середня абсолютна помилка
MSE	Mean squared error / Середня квадратична похибка
NFC	Near Field Communication / Технологія бездротового високочастотного зв'язку малого радіусу дії «в один дотик»
NRI	Networked Readiness Index / Індекс мережевої готовності
Point Of Sale	Point Of Sale / Точка продажу
QR	Quick response / Швидкий відгук
SMART	Specific, measurable, attainable, relevant, time-bound
SMS	Short Message Service / Послуга обміну короткими текстовими повідомленнями в телекомунікаційних мережах
Wi-Fi	Wireless Fidelity / Бездротова точність

## ВСТУП

**Актуальність теми.** За останні два десятиріччя розвиток України та її регіонів відбувається у напрямі розбудови інформаційного суспільства, орієнтованого на підвищення якості життя населення, проведення соціально-економічних змін, здійснення трансформації управлінських процесів і вдосконалення територіальної організації в умовах інтенсифікації використання інформації та сучасних інформаційних технологій (ІТ). Ці процеси характеризуються інформатизацією практично всіх сфер людської діяльності, формуванням інформаційно-мережевої економіки, появою нових видів діяльності та форм зайнятості, постійною розбудовою ІТ-сфери, провадженням електронного урядування, зростанням мобільності населення та бізнесу, збільшенням масштабів і посиленням впливів загроз імовірних кібератак, зростанням загроз інформаційній та економічній безпеці регіонів та держави загалом. Сучасні наукові дослідження стосовно окреслених процесів зорієнтовані переважно на національному рівні, водночас регіональний рівень залишається малодослідженим. Тому актуалізується вивчення інформаційно-технологічного розвитку регіонів у контексті обґрунтування ймовірних шляхів і пріоритетних напрямів забезпечення стійкості, інноваційності та безпеки цього процесу.

Зазначимо, що дослідження інформаційно-технологічного розвитку регіону повинно відбуватися на тлі аналізу процесів побудови інформаційного суспільства й упровадження інформаційних технологій.

Проблеми побудови та розвитку інформаційного суспільства вже тривалий період є предметом наукових пошуків широкого кола науковців, серед яких – Р. Арон, У. Бек, Д. Белл, З. Бжезинський, І. Боднар, І. Валлерстайн, В. Гавловський, С. Гантінгтон, Дж. Гелбрейт, Е. Гідденс, Р. Дарендорф, С. Дятлов, В. Іноземцев, Г. Йонас, М. Кастельс, А. Кінг, А. Колодюк, Б. Ланв'є, В. Лях, Е. Маймінас, О. Маруховський, А. Маслов, В. Мунтіян, Д. Нейсбіт,



Ф. Нушелере, Ю. Павленко, Д. Плевник, К. Поппер, Р. Робертсон, С. Савченко, Е. Смітт, Е. Тоффлер, М. Уотерс, Ф. Фукуяма, А. Фомін, А. Юхвід та ін.

Грунтовні дослідження концептуальних і методологічних аспектів впровадження інформаційних технологій у суспільну діяльність відображено у працях М. Вітера, С. Гнатюка, О. Грицунова, В. Денисова, О. Денисова, Д. Дубова, В. Дудука, Т. Ісакової, П. Клімушина, І. Коноплевої, С. Матяша, О. Мільохіної, М. Ожевана, О. Орлова, Н. Пунченко, О. Румянцевої, А. Серенка, В. Слюсаря, О. Томашевського, О. Хохлової, Г. Цегелика та ін.

Вагомий внесок у розробку теоретико-методологічних засад впровадження інформаційних технологій у регіональну економіку належить таким вченим-регіоналістам, як А. Антохов, С. Біліченко, І. Вахович, І. Заблодська, О. Коломицева, В. Пасічник, Ю. Ульянченко, А. Шевчук, О. Шкарупа та ін.

Проте конкретизації та узгодженості потребують теоретико-методологічні засади визначення можливих шляхів подальшого поглиблення взаємовпливу розвитку регіональної економіки й інформаційних технологій, інформаційно-технологічних чинників посилення конвергентно-дивергентних процесів у регіонах, функціональної спроможності регіону як цілісної соціально-економічної системи до впровадження інформаційних технологій у практику регіонального управління й управління містами, розгляду ІТ-сфери як матричної основи для перспективного розвитку видів економічної діяльності у регіоні, механізму забезпечення економічної безпеки регіону, пов'язаної з інтенсифікацією процесів інформатизації та розвитком ІТ-сфери.

Зазначені проблеми зумовили вибір теми дисертаційної роботи, мету, завдання, логіку, напрями дослідження та структуру дисертаційної роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційну роботу виконано відповідно до тематики наукових досліджень Львівського національного університету імені Івана Франка. За темою «Оптимізація процесу прийняття рішень в управлінні фінансовою діяльністю суб'єктів господарювання» (номер державної 0108U000688, 2008–2010 рр.) автором розкрито роль ІТ у забезпеченні конкурентних переваг банківських

установ у боротьбі за клієнта на регіональному ринку банківських продуктів та послуг. За темою «Розробка та удосконалення методів математичного моделювання для аналізу фінансово-економічних процесів» (номер державної реєстрації 0111U001575, 2011–2013 рр.) розроблено методичний підхід до оцінювання конвергентно-дивергентних процесів у регіонах за рівнем їх інформатизації, обґрунтовано вибір математичного й аналітичного інструментарію для аналізу інформаційно-технологічного розвитку різних підсистем і мереж регіону. За темою «Методологія формування управлінських рішень з використанням математичних методів та інформаційних технологій» (номер державної держреєстрації 0114U002794, 2014–2018 рр.) запропоновано комплекс заходів щодо забезпечення появи конструктивних просторових морфологічних змін у містах внаслідок застосування ІТ банківськими й іншими фінансовими установами для обслуговування населення, окреслено напрями використання ІТ у практиці регіонального управління й управління просторовим розвитком міст.

Матеріали дисертації використані під час розроблення науково-дослідної теми ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України» «Механізм регулювання міграції населення в умовах трансформації регіональних ринків праці» (номер державної реєстрації 0116U004032, 2016–2018 рр.). У темі, зокрема, використано розроблений автором методичний підхід до оцінки потенціальної місткості та зміни потенціалу регіональних споживчих ринків з урахуванням реальних доходів і міграційного приросту населення за регіонами, а також визначені автором форми трансформаційних змін регіональної економіки в умовах використання ІТ, однією з яких є соціально-економічна трансформація ринку праці.

У науково-дослідній темі «Управління еколого-економічним розвитком регіональної системи», що виконувалась у Черкаському державному технологічному університеті (номер державної реєстрації 0114U004827, 2014–2016 рр.), автором обґрунтована необхідність використання технології Big Data у практиці управління еколого-економічним розвитком регіональних систем. А

в науково-дослідній темі «Концептуальні засади глобального партнерства для місцевого сталого розвитку» (номер державної реєстрації 0117U000935, 2017–2019 рр.), розвинуто підходи до формування концептуальних засад сталого розвитку територій на основі впровадження сучасних технологій Smart City.

**Мета і завдання дослідження.** Мета дисертаційної роботи – обґрунтування теоретико-методологічних засад та розробка практичних рекомендацій щодо забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів.

Для досягнення визначеної мети виконано такі завдання:

- сформовано теоретичний базис щодо забезпечення інформаційно-технологічного розвитку регіональної економіки;
- розвинуто понятійно-термінологічний апарат інформаційно-технологічного розвитку регіональної економіки;
- розвинуто класифікацію інформаційних технологій з обґрунтуванням її використання в регіональній економіці;
- розроблено методичний підхід до комплексної оцінки рівня інформатизації регіонів з урахуванням конвергентно-дивергентних процесів інформаційно-технологічного розвитку регіональної економіки й апробовано його у дослідженні;
- виявлено й систематизовано фактори інформаційно-технологічного впливу на розвиток регіональної економіки та вивчено їх вплив на соціально-економічне зростання регіонів;
- узагальнено особливості нормативно-правового поля у забезпеченні інформаційно-технологічного розвитку регіональної економіки;
- проаналізовано інформаційно-технологічний розвиток підсистем і мереж регіону з урахуванням конвергентно-дивергентних процесів та оцінено трансформаційні процеси в економіці регіонів;
- обґрунтовано розширення можливостей упровадження ІТ в управління містами і регіонами та перспективність розбудови в них електронного

урядування через соціальні мережі;

- запропоновано концептуальні підходи застосування технологій бізнес-аналітики для інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів;
- обґрунтовано доцільність використання ІТ-сфери як матричної основи для прогнозування розвитку економіки регіонів;
- обґрунтовано підходи до розробки стратегії розвитку ІТ-сфери регіону;
- сформовано концептуальні підходи до розвитку «розумних міст» регіону;
- здійснено прогноз впливу застосування інформаційних технологій на людський капітал регіону в контексті розбудови інформаційного суспільства;
- розроблено механізм забезпечення економічної безпеки регіону, пов'язаної з інтенсифікацією процесів інформатизації та розвитком ІТ-сфери.

*Об'єкт дослідження* – процес забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів.

*Предметом дослідження* є теоретико-методологічні, методичні й практичні аспекти забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів.

**Методи дослідження.** Методологічну та теоретичну основу дисертаційної роботи становить синтез фундаментальних положень регіональної та інформаційної економіки, інформаційної парадигми, інформаційного суспільства, просторового розвитку, економічної безпеки; дослідження сучасних вітчизняних і зарубіжних вчених різних галузей знань, в яких висвітлені актуальні проблеми інформатизації суспільства, трансформації економіки, розвитку ІТ-сфери й інших сфер економіки з урахуванням регіональних особливостей.

Правовим полем дослідження є чинні законодавчі й нормативні документи щодо інформаційно-технологічного забезпечення розвитку регіональної економіки та регулювання відносин і діяльності в ІТ-сфері.

Інформаційна база дослідження – законодавчі й нормативно-правові акти України, статистичні дані Державної служби статистики України та її

регіональних підрозділів, дані різних реєстрів, міністерств і відомств, матеріали аналітичних досліджень Львівського ІТ-кластера та спільноти програмістів України, наукові праці провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, ресурси мережі Інтернет, а також власні спостереження й розрахунки автора, виконані у процесі дослідження.

Для досягнення поставленої мети та реалізації визначених завдань у роботі використано такі методи: *монографічний, діалектичний* (для всебічного вивчення об'єкта дослідження); *порівняння, економічного аналізу та узагальнення* (для розкриття особливостей відображення об'єкту дослідження та його поведінки з плином часу); *графічний і табличний* (для наочної інтерпретації статистичних даних й результатів дослідження); *таксономії* (для оцінювання рівня інформатизації регіонів України); *кластерного аналізу* (для групування регіонів за рівнем їх інформатизації); *перехресних регресій* (для виявлення та дослідження конвергентно-дивергентних процесів в інформатизаційних перетвореннях регіонів, у тому числі і в інформаційно-технологічному забезпеченні розвитку економіки регіонів); *картографічний* (для вивчення територіальної нерівності у забезпеченні інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів); *програмно-цільовий* (для підвищення обґрунтованості концепції створення «розумних міст» в регіоні); *регресійного аналізу* (для виявлення різноманітних зв'язків між впровадженням інформаційних технологій у всі сфери життєдіяльності людини та розвитком регіональної економіки); *рейтингу* (для оцінки діяльності різних суб'єктів господарювання в мережі Інтернет); *морфологічного аналізу* (для оцінювання інформаційної наповненості web-сайтів як одного із ефективних в умовах сьогодення інструментів просування послуг у мережі Інтернет до потенційного споживача); *абстрактно-логічний* (для обґрунтування стратегічних напрямів забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів); *експоненціального згладжування Брауна, сценарного прогнозування* (для прогнозування впливу застосування ІТ користувачами на людський капітал регіону); *багатокритеріальної оптимізації* (для оцінювання стану економічної безпеки в регіонах, пов'язаної із

інтенсифікацією процесів інформатизації та розвитком ІТ-сфери).

**Наукова новизна одержаних результатів.** Основний науковий результат дисертаційної роботи полягає у системному вирішенні важливої науково-прикладної проблеми – обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробки практичних рекомендацій щодо забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів відповідно до вимог формування сучасного інформаційного суспільства.

Наукова новизна результатів дослідження полягає в такому:

*вперше:*

обґрунтовано й концептуально розкрито сутність, принципи і підходи до розробки стратегії розвитку ІТ-сфери регіону, визначено можливі ризики та ймовірні ефекти під час її варіантної реалізації, що дасть змогу забезпечити науково передбачений розвиток складових ІТ-сфери у відповідності до соціально-економічного розвитку регіонів та підвищити ефективність управління економікою регіонів з урахуванням конвергентно-дивергентних процесів у сфері інформатизації;

запропоновано методичний підхід до комплексного оцінювання рівня інформатизації регіонів, який ґрунтується на використанні впорядкованої комбінації економіко-математичних і аналітичних методів оцінювання й уможливорює не лише надання релевантної оцінки інформаційно-технологічного розвитку регіонів, а й дає змогу змодельовати конвергентно-дивергентні процеси у розвитку інформатизації за сформованою кластерною архітектонікою регіонів, визначити період їх зближення за рівнем інформатизації та оцінити можливі напрями подолання існуючого розриву між регіонами у рівні їх інформатизації, що в сукупності дає можливість обґрунтувати найдієвіші заходи, спрямовані на підвищення рівня інформатизації регіонів-аутсайдерів та перетворення регіонів-лідерів на території концентрації «точок прориву» в інформаційно-технологічного розвитку економіки країни;

обґрунтовано наукові підходи до розвитку економіки регіонів, котрі передбачають використання ІТ-сфери регіону як цілісної універсальної

матричної основи, що становить сукупність наявних сегментів ІТ-сфери (розробка програмного забезпечення, web-програмування, інформаційна безпека, бізнес-аналітика, інструментарій електронної комерції) й потенційно можливих сегментів, які забезпечать розвиток різних видів економічної діяльності й сприятимуть його синхронізації з розвитком ІТ-сфери регіону відповідно до наростаючої інтенсивності розвитку інформаційних технологій і вимог розбудови сучасного інформаційного суспільства;

розроблено механізм забезпечення економічної безпеки регіону, пов'язаної з інтенсифікацією процесів інформатизації та розвитком ІТ-сфери, який представляє собою сукупність взаємозалежних елементів, об'єднаних перманентним взаємоузгодженим виконанням дій, спрямованих на досягнення орієнтирів безпеки функціонування регіональної економіки, в тому числі ІТ-сфери, що дасть змогу не лише виявляти кризовий, передкризовий і нормальний стани економіки регіонів, а й сприятиме, за умови реалізації обґрунтованих заходів відповідно до зазначених станів, безпечному інформаційно-технологічному розвитку економіки регіонів;

*удосконалено:*

класифікацію інформаційних технологій, у процесі розроблення якої, на відміну від існуючих, враховано такі критерії класифікації (за способами відтворення інформації про регіон, видами ефектів від впровадження та використання ІТ, напрямками організації інформаційних потоків стосовно регіону й учасниками адміністративно правових і соціально-економічних відносин у регіоні), які допомогли виокремити класи ІТ з метою врахування їх особливостей під час використання у регіональній економіці та збалансування соціально-економічного розвитку регіону в умовах сучасних трансформацій економіки, спричинених масштабним і повсюдним упровадженням ІТ;

теоретичну базу інформаційно-технологічного розвитку регіону, яка, на відміну від запропонованих в інших дослідженнях, поєднує основні положення теорій регіонального розвитку і теорій інформаційно-технологічного розвитку суспільства та дає змогу обґрунтувати доцільність вибірковості окремих теорій

щодо врахування взаємоузгодженості ними існуючого стану інформаційно-технологічного забезпечення розвитку економіки регіонів, їх ресурсів і можливостей для соціально-економічного зростання й адекватного передбачення шляхів перспективного розвитку економіки регіонів;

фактори інформаційно-технологічного впливу на розвиток регіональної економіки, які, на відміну від інших, систематизовано й згруповано за характером їх впливу на зміну станів економіки регіонів, пов'язану з використанням ІТ населенням, бізнесом та органами влади, що дозволить враховувати їх сукупну дію для забезпечення інтенсифікації розвитку економіки регіону в умовах розгортання конвергентно-дивергентних процесів інформатизації та розбудови інформаційного суспільства;

концептуальні підходи щодо використання технологій бізнес-аналітики під час обґрунтування інформаційного забезпечення розвитку економіки регіонів, відмінною особливістю яких є їх поєднання з хмарними технологіями і з Grid-технологіями, що дає змогу виявити точки соціально-економічного зростання в просторі регіону та забезпечити його конкурентні переваги;

підхід до прогнозування впливу інформаційних технологій на людський капітал регіону, що допомогло доповнити існуючі дослідження побудовою трьох сценаріїв (песимістичного, реалістичного й оптимістичного) та визначити потенціал зростання людського капіталу регіонів під впливом дії ІТ, що сприятиме керованості процесу забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів;

*набули подальшого розвитку:*

понятійно-категоріальний апарат інформаційно-технологічного розвитку регіональної економіки, який, на відміну від напрацювань інших вчених у цій сфері, вирізняється створенням понятійно-термінологічної системи, що об'єднує запропоновані нові поняття («інформаційно-технологічний розвиток регіону», «інтегральний індекс рівня інформатизації регіонів», «стратегія інформаційно-технологічного розвитку регіону»), й удосконалені існуючі поняття («інформаційні технології в регіональній економіці», «економічна безпека



регіону в контексті розвитку та застосування інформаційних технологій»), що дало змогу поглибити термінологічний апарат регіональної економіки та створити підґрунтя для подальшого дослідження;

наукове обґрунтування рекомендацій з удосконалення нормативно-правового поля інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів, які, на відміну від існуючих фрагментарних оцінок, допомогли оцінити адекватність українського законодавства завданням інноваційного розвитку економіки регіонів із використанням новітніх інформаційних технологій і виявити особливості й суперечності нормативно-правового забезпечення регулювання такого розвитку (відсутність у нормативно-правових документах статей і розділів щодо інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів; недостатня урегульованість низки питань, пов'язаних з окремими формами діяльності регіональних ІТ-підприємств; фрагментарне відображення питань стосовно інформаційної, економічної, соціальної та політичної безпеки регіонів; неузгодженість і суперечливість окремих нормативно-правових актів), що дасть змогу на законодавчому рівні удосконалити інформаційно-технологічний розвиток регіонів та забезпечити їх привабливість для ведення ІТ-бізнесу;

підходи до аналізу інформаційно-технологічного розвитку підсистем і мереж економіки регіону через застосування математичного інструментарію (морфологічного аналізу, нелінійної регресійної моделі, багатофакторного кореляційно-регресійного аналізу, інтегральної оцінки рівня інформатизації регіонів), які, на відміну від існуючих, допомагають оцінити специфіку такого розвитку для економіки регіонів та дати дуальну оцінку трансформаційним процесам, які відбуваються в економіці регіону внаслідок провадження ІТ, встановити інтенсивність інформаційно-технологічного розвитку підсистем регіону та визначити характер необхідних управлінських рішень із проведення реформ у конкретних підсистемах економіки регіону для їх взаємоузгодженого розвитку;

наукові підходи щодо впровадження інформаційних технологій в управління містами і регіонами та розбудови в них електронного урядування

через соціальні мережі, відмінними особливостями яких є одночасне поєднання різних типів ІТ (технології інтернет- та мобільного банкінгу, cashless-технології, NFC-технології, технології QR-кодування, Wi-Fi-технології, технології побудови інтерактивних карт, технології GPS), що забезпечить якісно новий рівень управління й організації життєдіяльності міст і регіонів, позитивні зміни у просторовому розвитку територій, безперервність інформаційної взаємодії органів державної влади та місцевого самоврядування;

концептуальні положення стосовно розвитку «розумних міст» регіону, які, на відміну від інших концепцій: передбачають взаємоузгоджене поєднання застосування системного та цільового підходів під час впровадження сучасних селективних smart-технологій у міську інфраструктуру; відображають роль і функції ІТ-сфери регіону в цьому процесі; враховують основні ризики неповного, часткового і недовершеного впровадження smart-трансформації (недостатність фінансування, неможливість адаптації досвіду зарубіжних країн, втрата даних, нерівність якості різних вбудованих smart-технологій, популізм, застарілість або недорозвиненутість певних елементів інфраструктури) й інтереси всіх категорій учасників; створюють базис для розроблення концепцій перетворення існуючих міст України на «розумні міста», що в сукупності сприятиме підвищенню рівня управління територіями та їх ресурсами, дасть змогу сформувати привабливий імідж регіону для залучення внутрішніх та зовнішніх інвестицій.

**Практичне значення отриманих результатів.** Основні положення, викладені автором, доведені до рівня методичних розробок та прикладних рекомендацій, запровадження яких допоможе забезпечити інформаційно-технологічний розвиток економіки регіонів. До результатів, що мають найвагоміше практичне значення, належать: науково-методичний підхід до комплексної оцінки рівня інформатизації регіонів; сценарний прогноз впливу інформаційних технологій на людський капітал регіону та підхід до визначення потенціалу його зростання; процедура групування регіонів за рівнем розвитку в них ІТ-сфери; концептуальні положення щодо розвитку «розумних міст»

регіону; заходи управління ризиками реалізації стратегії розвитку ІТ-сфери регіону; індикатори загроз економічній безпеці регіону, пов'язаної з інтенсифікацією процесів інформатизації та розвитком ІТ-сфери, їх порогові значення.

Пропозиції та ключові положення дисертаційної роботи апробовані й прийняті до впровадження в діяльності Міністерства соціальної політики України (довідка № 2323/0/141-18/371 від 02.11.2018 р.), Департаменту економічної політики Львівської обласної державної адміністрації (довідка № 1-31-1894 від 25.09.2018 р.), Франківської районної адміністрації Львівської міської ради (довідка № 35-вих-8261 від 17.10.2018 р.), АТ «Укрсоцбанк» (довідка № 86/1 від 13.09.2018 р.), ТЗОВ «ЛАЙМЛАЙТ НЕТВОРКС ЮКРЕЙН» (довідка № 7/17 від 14.12.2017 р.), Черкаської торгово-промислової палати (довідка № 203/01.4-7 від 21.11.2018 р.), а також у навчальному процесі Львівського національного університету імені Івана Франка Міністерства освіти і науки України (довідка № 3930-н від 18.09.2018 р.), Приватного вищого навчального закладу «Університет економіки і підприємництва» (м. Хмельницький) та Економічного коледжу ПВНЗ «Університет економіки і підприємництва» (довідка № 68 від 04.09.2018 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота становить самостійно виконану наукову працю, в якій викладений авторський підхід до забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів. Усі наукові результати отримані автором самостійно. Особистий внесок щодо наукових праць, опублікованих у співавторстві, зазначено в переліку публікацій за темою дисертації. У цій роботі не використовувались матеріали та висновки кандидатської дисертації автора.

**Апробація результатів дослідження.** Основні теоретичні й практичні положення та результати дослідження доповідалися на таких конференціях, як: Всеукраїнська конференція «Інформаційні технології та розвиток місцевого самоврядування» (м. Чернівці, 2008 р.); VI Міжнародна науково-практична конференція «Розвиток наукових досліджень 2010» (м. Полтава, 2010 р.);

Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Сучасна економічна наука : теорія і практика» (м. Полтава, 2011 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні підходи до науки XXI сторіччя» (м. Кіровоград, 2012 р.); VIII Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Питання сучасної науки і освіти» (м. Київ, 2012 р.); IX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасний соціокультурний простір 2012» (м. Київ, 2012 р.); IX Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Сучасність, наука, час. Взаємодія та взаємовплив» (м. Київ, 2012 р.); IV Міжнародна науково-практична конференція «Актуальні питання економічних наук» (м. Донецьк, 2014 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Застосування інноваційних технологій у підготовці фахівців з економіки, фінансів та права» (м. Вінниця, 2014 р.); Всеукраїнська наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» (м. Тернопіль, 2014 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Modern Transformation of Economics and Management in the Era of Globalization: Conference Proceedings» (Klaipeda, Lithuania, 2016 р.); Звітна наукова конференція ЛНУ імені Івана Франка за 2015 рік (м. Львів, 2016 р.); I Міжнародна науково-практична конференція «Формування нової парадигми управління фінансами та бізнесом в умовах посилення євроінтеграційних процесів в Україні» (м. Львів, 2016 р.); Звітна наукова конференція ЛНУ імені Івана Франка за 2016 р. (м. Львів, 2017 р.); Звітна наукова конференція ЛНУ імені Івана Франка за 2017 рік (м. Львів, 2018 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні наукові дослідження: теорія, методологія, практика» (м. Київ, 2018 р.); Всеукраїнська науково-практична конференція «Економічна кібернетика: перспективи розвитку інформаційної економіки» (м. Дніпро, 2018 р.); Міждисциплінарна науково-практична конференція «Ризики нестабільності: безпека і управління» (м. Київ, 2018 р.); Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Світ економічної науки» (м. Тернопіль, 2018 р.).

**Публікації.** Основні результати дослідження опубліковано в 63 наукових працях, серед яких – 3 монографії, у тому числі – 1 одноосібна, 22 статті – у наукових фахових виданнях, 9 статей – у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз, 7 статей – у міжнародних виданнях, 20 публікацій – у матеріалах наукових конференцій, 2 публікації – в інших виданнях. Загальний обсяг публікацій – 49,3 д.а., з яких особисто здобувачеві належать 44,2 д.а.

**Структура й обсяг роботи.** Дисертаційна робота складається із вступу, п'яти розділів, висновків, викладених на 407 сторінках друкованого тексту. Матеріали дисертації містять 61 таблицю та 83 рисунки, з них 20 займають всю сторінку. Список використаних джерел із 623 найменувань уміщено на 56 сторінках, 8 додатків – на 62 сторінках.

# РОЗДІЛ 1.

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

### 1.1. Інформаційна парадигма забезпечення інформаційно-технологічного розвитку регіонів

У центрі уваги цього підрозділу є інформаційна парадигма розвитку суспільства, яка розглядається нами як визначальна складова теоретико-методологічних засад даного дослідження. Зазначимо, що під теоретико-методологічними засадами розумітимемо всю сукупність використаних нами теорій, методів, прийомів, принципів, засобів та категоріальний апарат наукового дослідження, а також головну його концепцію і, безумовно, вчення про фактори розвитку об'єкта дослідження.

Оскільки в полі нашого зору є взаємовплив розвитку інформаційних технологій і регіональної економіки, то в основу теоретичного підґрунтя логічно закласти інформаційну парадигму розвитку суспільства.

Загалом під парадигмою розуміють систему уявлень, характерну для визначеного етапу розвитку науки, культури, суспільного життя [45, с. 884]. Іншими словами, парадигма – це систематизація сукупності теоретичних і методологічних положень, прийнятих науковим товариством і таких, які використовуються в якості зразка, моделі, стандарту для наукового дослідження, інтерпретації, оцінки даних, для осмислення гіпотез і розв'язування задач, які виникають у процесі розвитку інформаційного суспільства.

У багатьох наукових публікаціях зазначається, що інформація є базовим фактором розвитку суспільства і їй відведено домінуючу роль в організації національного господарства. Як відзначає С.А. Дятлов, мірою будь-яких змін у відкритій соціально-економічній системі є інформація. Її значення для життя

людей настільки значиме, що можна говорити про тотожність таких процесів як «відтворення і прогрес людського суспільства» і «відтворення і примноження доцільної інформації» [103, с. 186-187].

Але, на нашу думку, інформація є не стільки фактором, скільки основою буття на землі. Ще Піфагор писав, що все можна звести до числа. Йому належить також вислів: «Бог – це число чисел», який засвідчує про надзвичайну важливість інформації [237]. Ось чому цілком очевидно є необхідність використання в таких дослідженнях як наше інформаційної парадигми суспільства.

Сучасну інформаційну парадигму дуже часто описують словами кібернетика Стаффорда Біра: «Інформація – це дані, які змінюють нас» [455]. Якщо взяти ці слова за основу, то можна зробити висновок про те, що інформація – це дані, які змінюють цілий світ, цивілізацію, людство. Звідси випливає ще один логічний висновок, що інформація – це дані, які змінюють регіональну економіку.

Неможливо не погодитись із висловлюванням Б.Ж. Тагарова про те, що одним із фундаментальних положень інформаційної парадигми розвитку суспільства є те, що саме інформація є субстанцією різних соціально-економічних явищ і процесів. Різноманітні процеси в політиці, в соціальній сфері, в економіці країни та її регіонів мають інформаційну природу. Її мають як економічна динаміка, так і динаміка соціальних процесів [411].

Із сказаного випливає, що теоретико-методологічні засади даного дослідження повинні викристалізуватися в органічну струнку систему знань про взаємовпливи ІТ та регіональної економіки, у якій важливе місце займатиме підібрана сукупність теорій, методів, понять, які дозволять глибше розкрити закономірності, пов'язані з розвитком об'єкту нашого дослідження. Крім того, теоретико-методологічні засади дослідження передбачають структурування викладення результатів наукових пошуків для полегшення сприйняття ідей автора і усвідомлення найважливіших наукових здобутків. До слова сказати, наведені вище міркування лягли в основу структурування даної наукової роботи.

На сьогоднішній день теоретико-методологічні основи дослідження самих інформаційних технологій та вивчення їх впливу на окремі сфери життєдіяльності населення формувалися в процесі здійснених досліджень різними вченими. Так, заслуговують на увагу світоглядні позиції та теоретичні концепції побудови й розвитку інформаційного суспільства Д. Белла, З. Бжезинського, Д. Нейсбіта, А. Кінга, Е. Тоффлера, Б. Ланв'є, Е. Смітта, Д. Плевника, Р. Робертсона, М. Кастельса, І. Валлерстайна, С. Гантінгтона, Е. Гідденса, М. Уотерса, У. Бека, Г. Йонаса, Ф. Фукуями, К. Поппера, Р. Арона, Р. Дарендорфа, Ф. Нушелере, В. Іноземцева, В. Ляха, Ю. Павленка, С. Савченко [361, с. 96-102.] та ін. Значний внесок у розробку методології і теорії провадження інформаційних технологій у навчальний процес, засобів інноваційного розвитку освіти та формування регіональних освітніх систем зроблений А. Шевчуком [470], В. Безпалько, Б. Лихачовим, М. Кларіним, В. Монаховим, Г. Селевко, С. Архангельським, І. Дичківською, В. Кременем І. Криловим, С. Ніколаєнком, О. Волярською, Т. Понедько [55, с. 31-36] та ін. Теоретико-методологічні основи електронного урядування обґрунтовувалися О. Голобуцьким, Н. Демковим, Д. Дубовим, А. Журавльовим, В. Єгановим [203, с. 148-156].

Наведені приклади показують, що на сьогоднішній день в умовах сучасної України при наявності величезної кількості глобалізаційних викликів, соціально-економічної і суспільно-політичної нестабільності як в країні, так і на світовій арені немає повноцінно сформованих теоретико-методологічних основ дослідження взаємовпливу інформаційних технологій та розвитку регіонів.

Це не означає, що подібних напрацювань не було зовсім. Адже, дослідженням розвитку економіки регіонів займалися О. Коломицева [200], В. Папп [285], І. Сторонянська [405], С. Шульц [415], К. Іоненко [161, с. 74-79], І. Горяна [71, с. 689-694], З. Герасимчук, Л. Ковальська [65], В. Поліщук [64] та ін. Однак теоретико-методологічні основи сформовані в наведених працях були орієнтовані суто на отримання нових знань по економіці регіонів та по процесах, що відбуваються в регіональних господарствах.



Вчені, які займалися вивченням інформаційних технологій та їх впливу на ті чи інші сфери життєдіяльності, формували свої теоретико-методологічні основи досліджень під кутом зору поглибленого вивчення саме інформаційних технологій.

Отже, перед нами в процесі здійснення даного дослідження постало надзвичайно важливе завдання – окреслити теоретико-методологічні основи дослідження взаємовпливу інформаційних технологій та регіональної економіки, який повинен привести до належного рівня забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів.

При формування таких основ автор керувався тезою Біра Стффорда, що вперше в історії людства наука може зробити будь-що, що можна чітко сформулювати. А тому наша справа «почати чітко формулювати завдання для науки» [402].

Враховуючи те, що нами визнано важливість інформаційної парадигми як основоположної в теоретико-методологічних дослідженнях взаємовпливу розвитку інформаційних технологій та регіональної економіки, можливо доцільно звернутися до важливості самої інформації, її суті як першооснови будови всього, що нас оточує.

У найширшому розумінні слова, інформація – це абстрактне поняття, що набуває різних значень залежно від контексту, в якому вживається. Це і роз'яснення, виклад фактів, подій, витлумачення. Це і представлення, і поняття. Це також ознайомлення і просвіта [10, с. 7].

В економічних дослідження інформація має специфічне, притаманне їй забарвлення. Це дані про економічні процеси, про економічні форми діяльності, економічні стани та ін. У наш час змінилось відношення до економічної інформації. Її розглядають як благо, товар, стратегічний продукт, виробничий фактор, послуга, мірило просторового розвитку і т.д.

Наприклад, К.А. Данілішина, розмірковуючи над інформаційними перспективами сучасної глобалізації, справедливо підкреслює, що інформацію сьогодні варто розглядати як стратегічний продукт. Здатність людства до

збирання, оброблення, аналізу, систематизації та накопичення інформації, обміну нею є однією з найважливіших передумов соціального і технологічного прогресу, чинником нейтралізації реальних та потенційних загроз національним інтересам, основою для ведення успішної внутрішньої і зовнішньої політики. Інформаційна сфера має системний утворювальний характер і впливає практично на всі сфери суспільних відношень [82].

Про те, що інформація стає важливим стратегічним ресурсом суспільства, говорять багато сучасних дослідників. Зокрема, В.Г. Кремінь звертає увагу на те, що інформацію як стратегічний ресурс визначають: прискорений розвиток високотехнологічних галузей економіки, широкий доступ громадян до інформації, освіти, культурних надбань, можливостей роботи і спілкування, які стали можливими завдяки бурхливому розвитку і потужним можливостям інформаційно-комунікаційних технологій [110].

Унікальність інформації як виробничого фактора відзначає В.Л. Іноземцев [135, с. 133-134], виділяючи при цьому наступні її властивості:

- інформація може виступати об'єктом власності, що в певній мірі не перешкоджає її максимальному поширенню, адже, в такій формі вона ще є джерелом доходів для власника;
- при споживанні інформації формуються нові знання, обсяг яких зростає по мірі їх застосування. В даному контексті, поширення інформації ототожнюється з її самопоширенням, що виключає її рідкість;
- використання інформації призводить до появи нової інформації і нових знань, не перешкоджаючи тим самим іншим членам суспільства використовувати її для власних потреб. Це впливає із слів В. Нікольсона, що інформація довговічна і зберігає свою вартість після використання [594; 595];
- інформація є тим благом, яке легко тиражується, оскільки затрати для створення її додаткової кількості прямують до нуля і покладаються у більшості випадків на самого користувача;

- інформація доступна великій кількості людей, проте вона не може бути реально освоєна ними.

Враховуючи все сказане вище, можна сформулювати наше бачення інформаційної парадигми. Вона повинна складатися з двох важливих блоків інформації, які повинні взаємопроникати один в одного та взаємодіяти між собою. Це блок інформації про стан і розвиток економіки регіонів та блок інформації про інформаційні технології, пов'язані із життєдіяльністю населення в регіонах та їх використання в розвитку і управлінні регіонами, підприємствами, видами економічної діяльності тощо (рис. 1.1).

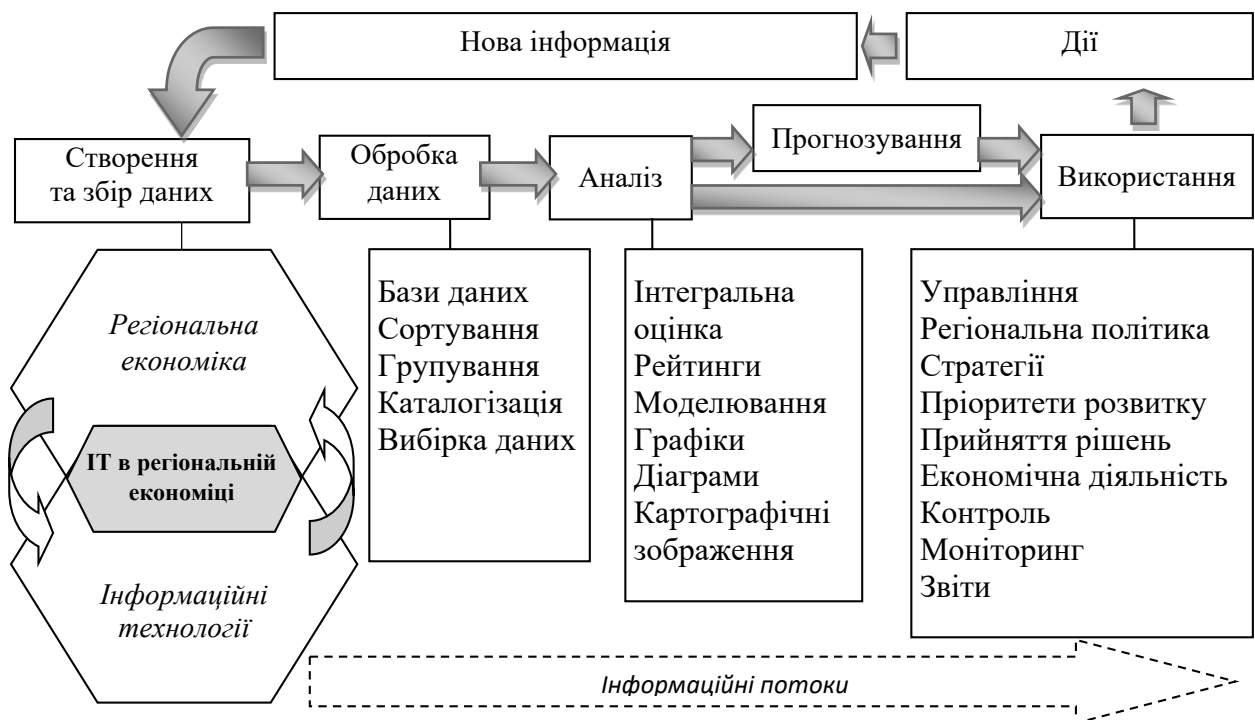


Рис. 1.1. Інформаційна парадигма інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів

*Джерело: складено автором*

Якщо говорити про перший блок інформації, то важливо брати до уваги те, що з економічної точки зору, інформація характеризується наступними рисами [219, с. 91-95]:

- важкість однозначної фіксації споживача. Тобто завчасно не відомо хто буде використовувати інформацію;
- неможливість однозначної вартісної оцінки інформації, тобто як товар на ринку має ціну, за яку його купляють;
- невизначеність корисності інформації;
- старіння інформації порівняно з матеріальними ресурсами – вона не зношується, але корисність її з часом зменшується;
- інформації відводиться особлива роль «фільтрів», оскільки із зростаючого потоку інформації людина вибирає саме ту, яка йому потрібна.

Інформація по інформаційних технологіях також характеризується специфічними рисами, особливо, якщо її розглядати під кутом зору розвитку економіки регіонів. Таку інформацію складно аналізувати і узагальнювати, оскільки вона є фрагментарною і залежить від рівня розвитку інформаційних технологій у тих чи інших частинах регіону, чи регіонах.

У процесі взаємодії описаних блоків інформації формується інформаційне суспільство.

Суспільство, в якому виробництво і споживання інформації складають основу економічної системи і соціальної стратифікації суспільства, прийнято називати інформаційним. Більшість вчених сходяться на тому, що таке суспільство повинне характеризуватися високим рівнем розвитку інформаційних і телекомунікаційних технологій та їх інтенсивним використанням населенням, бізнесом, органами державної влади. А його дослідження на науковому рівні повинне супроводжуватись розглядом таких понять як «інформаційні ресурси», «інформаційні технології», «інформатизація», «комп'ютеризація» та ін. У свою чергу, основні заходи по розвитку інформаційного суспільства повинні здійснюватись з використанням таких проектів майбутнього як «електронний уряд», «цифрове місто», «розумний будинок» та ін. [475, с. 1-12].

Не дивлячись на те, що еволюція людського суспільства підпорядковується визначеним законам, детермінованим законами інформації, то приймаючи до уваги спосіб збору, аналізу, використання інформації і

управління нею можна окреслити стадії (етапи) розвитку людської цивілізації. Таким чином С.А. Дятловим було виділено сім еволюційно-інформаційних стадій розвитку людства, обумовлених відповідними типами інформаційних технологій [103, с. 197-198]:

1. Усно-речова інформаційна технологія пов'язана із виникненням осмисленої мови як загальноприйнятого засобу комунікаційного спілкування між людьми.
2. Писемна – пов'язана із виникненням писемності і граматичних правил. Поява писемної технології для передачі і відтворення інформації (символи, сигнали, знаки, рукописи).
3. Книгодрукарська припадає на період виникнення технологій друкування книг. Інформація передається за допомогою друкованих книг і письма (книжна технологія).
4. Радіотелеграфна, відрізняється від попередніх стадій швидкістю і обсягами передачі, обробки, створення і накопичення інформації завдяки застосуванню різноманітних електромагнітних сигналів, здатних перетворюватись і зорово-звукові символи по телеграфу, телефону, радіо, телебаченню (електромагнітні технології).
5. Комп'ютерна, в якій для передачі, обробки і відтворення інформації використовують ЕОМ і комп'ютери (комп'ютерна технологія).
6. Глобальна комп'ютерно-мережева, пов'язана із виникненням і поширенням комп'ютерних, телекомунікаційних і космічних мереж зв'язку і передачі інформації (оптико-волоконні канали, приймально-передавальне обладнання).
7. Універсальна інформаційно-мережева біоквантова – припадає на період масштабного використання універсальних цифрових квантово-інформаційних технологій передачі і відтворення інформації. Квантові комп'ютери, об'єднані між собою, дозволяють сформувати і розвивати універсальну глобальну гуманітарно-комп'ютерну (біоквантову) супермережу для збору, обробки, відтворення, накопичення і

використання інформації по всьому світу і в різних сферах людської діяльності. Дана технологія дозволить в певній мірі здійснювати в глобальному масштабі тотальне управління індивідами і тотальний контроль за інформаційними процесами. Саме з настанням даної стадії пов'язують перехід людства на останню ступінь інформаційного розвитку.

Варто відзначити, що інформаційні технології виступають не лише фактором економічного розвитку суспільства, але і соціального. Розроблені на їх основі інформаційні системи змінюють зміст і умови праці, висувають нові вимоги до працівників, змінюють роль соціальних груп і верств суспільства. А також змінюють просторово-часові масштаби життя людей. Більш доступними стали подорожі (віртуальні), міжнародні конференції, медичні консультації (телемедицина), дистанційне навчання і т.п.

Таким чином, вчені заговорили про можливість вирівнювання умов розвитку різних верств суспільства. Однак створення базкласового суспільства не є можливим. Вирішальним інструментом впливу на світ стає не володіння матеріальним капіталом, а інформацією. На перший план виходять здатності людей переробляти і створювати різноманітну інформацію. Розвиток власних здатностей і здатностей власних дітей вже саме зараз для багатьох стає пріоритетною задачею порівняно з накопиченням матеріальних благ. Однак і доступ до освіти і можливість розвитку здатностей за допомогою різних форм додаткового навчання, і протодоступ до Інтернету, залишається ще в достатньо високій залежності від матеріального становища людей.

Як стверджує С. Капіца, рушійним фактором цивілізаційного розвитку є зв'язки, які охоплюють все людство в єдине ефективне інформаційне поле. Цей взаємозв'язок потрібно розглядати узагальнено, як традиції, навички, знання, які передаються від покоління і до покоління під час навчання, отримання освіти, виховання індивіда як члена суспільства. Саме узагальнена інформація визначає динаміку соціальних і економічних процесів. Глобальний розвиток безперечно

іде по траєкторії гіперболічного росту, який не можуть суттєво порушити ніякі катаклізми або пандемії [165].

На винятковості ролі інформаційних процесів у соціально-економічному розвитку наголошує Б.Ж. Тагаров [411], при цьому виділяючи наступні напрями формування нової інформаційної парадигми в економічній теорії:

- інформаційна складова економіки постає як інформаційна мережа, а не як сукупність незалежних «атомів», зв'язаних ринком;
- багатоваріантність соціально-економічного розвитку і відповідно альтернативність майбутнього, у відповідності до чого можливою є розробка не єдиної універсальної для всіх, а декількох варіантів моделей економіки, визнання множинності цивілізацій і шляхів їх еволюції, константування циклічності розвитку з безліччю можливих його траєкторій;
- в економіці діє не одномірний економічний чоловік, а повнокровний живий «соціальний» індивідуум, який керується у своїй економічній поведінці багатьма різними критеріями і володіє часто неповною, обмеженою інформацією.

У 2005 р. ЮНЕСКО підготовлена доповідь «До суспільства знань», в якій обґрунтована необхідність і значення переходу від концепції інформаційного суспільства до концепції суспільства знань. Адже можливості і ресурси глобальної інформатизації лише в незначній мірі використовуються під час створення і поширення знань, більша їх частина нічого спільного із суспільством знань не має (інтернет-чати, інтернет-шопінг і т.п.). Із цим міркувань суспільство знань само по собі із інформаційного суспільства не сформується, оскільки збільшення обсягу інформації не обов'язково приводить до приросту знань. Для цього потрібно, щоб засоби відбору, обробки, осмислення і використання цієї інформації також були адекватними задачі створення і використання знань для розвитку суспільства як в духовній, так і в матеріальній сферах. Поняття «інформаційне суспільство» визначається досягненням технології. Поняття

«суспільство знань» передбачає більш широкі соціальні, психологічні, етичні, аксіологічні та інші параметри [58].

На специфіку знання як рушійного фактора розвитку вказує М. Кастельс. На його думку, джерелом продуктивності в інформаційному способі розвитку є технології генерування знань, оброблення різноманітної інформації та комунікації людей за допомогою символів. Хоча і інформація є критично важливими елементами у всіх способах розвитку, так як процес виробництва завжди базується на деякому рівні знань і на обробці інформації, однак специфічним для інформаційного способу розвитку є вплив знання на саме знання як головне джерело продуктивності [177, с. 39].

Інформаційна концепція як загальна парадигма розвитку суспільства має глобальний (світовий), національний і регіональний контекст, тобто наділяє їх визначеними пріоритетами відносно рушійних сил розвитку [475, с. 1-12].

У глобальному контексті вона відкриває ряд фундаментальних принципів розвитку, які можуть послужити основою створення і поглиблення теорій, формування нових поглядів на ті чи інші явища і процеси інформаційного розвитку. Зокрема, на її основі формується нова модель геополітики, в центрі якої знаходиться ідея інформації як головного фактору сучасної геополітичної динаміки. Під впливом інформаційних технологій змінюються методи геополітичного панування, динаміка політичного часу і простору. Геополітика переходить у новий вимір – віртуальний інформаційний простір, де розгортаються цілком нові форми геополітичної боротьби.

В національному контексті дана парадигма, перш за все, характеризує становлення, розвиток і проблеми інформаційних змін населення та економіки держави в залежності від політичної, соціально-економічної, культурної ситуації і самобутності (ставлення населення до змін детермінуються менталітетом та оригінальністю мислення; схильність до суспільного життя) тої чи іншої території. Кожна держава проходить свій шлях інформаційного розвитку, який в основному визначається значними обсягами капіталовкладень за достатньо короткий проміжок часу для виходу на високий рівень інформатизації.



Крім того, сучасні перетворення в організації діяльності суб'єктів господарювання різних організаційно-правових форм та у сфері прийняття ефективних управлінських рішень обумовлюють суттєве зростання попиту на якісну, достовірну та оперативну інформацію. Для його задоволення необхідно проводити масштабну інформатизації як суспільства загалом, так і окремих суб'єктів різних рівнів, і, в першу чергу, регіонального рівня.

Формувати інформаційне суспільство на рівні регіонів не можливо без його перманентної інтеграції в національний інформаційний простір, завдяки чому відбувається взаємодія регіональних процесів інформатизації з національними. Однак значна нерівномірність соціально-економічного розвитку регіонів і, як наслідок цього, асиметричність їх рівня інформатизації сприяють більш стриманому ставленні до ролі регіонів у реалізації процесів інформатизації в державі.

Таким чином, парадигма інформаційного суспільства і інформаційного розвитку означає, що в ХХІ столітті і просторові відносини між державами і національними економіками будуть визначатися, в першу чергу, інформаційними перевагами. Із року в рік інформаційні процеси, інформатизація, інформаційний простір, інформаційні технології набувають не абстрактно-теоретичного, а стратегічно-політичного значення. За інформаційними технологіями та інформаційною сферою економіки майбутнє людей і цілих держав.

Підсумовуючи зазначимо, що в нашому дослідженні інформаційна парадигма є основоположною в теоретико-методологічних засадах даного наукового дослідження. Специфіка даної інформаційної парадигми виражається в тому, що вона враховує поєднання двох блоків інформації і взаємопроникнення інформації між ними. При цьому, враховується, що ця парадигма узгоджується із задачами формування інформаційного суспільства та його подальшого розвитку в економіку знань.

## 1.2. Понятійно-термінологічне відображення інформаційно-технологічних аспектів у регіональній економіці

Для висвітлення результатів наукового дослідження дуже важливо підібрати сукупність термінів і понять, які би дозволили повноцінно розкрити особливості і ознаки об'єкту і предмету наукових пошуків. Тема дослідження пов'язана з інформаційними технологіями. А це означає, що висвітлення результатів дослідження вимагає використання низки новітніх термінів і понять, які в багатьох випадках є інноваційними.

Базовим поняттям, яке використовуватиметься надалі в цьому дослідженні є «інформаційні технології». Це поняття є багатозмістовним. З одного боку, під ним розуміють сукупність інформаційних процесів, а з іншого боку, їх розглядають як новітній спосіб обробки інформації. Інформаційні технології також – це «сукупність предметних інформаційних знань і результатів праці людини» [336, с. 168-177]. Крім того, інформаційні технології – це інструмент управління економікою країни і регіонів. Аналіз наукових джерел вказує на різноманітність підходів до визначення поняття «інформаційні технології», основні з яких подано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

### Тлумачення поняття «інформаційні технології» в наукових джерелах

Підхід	Визначення	Автор (и)
1	2	3
Загальнотехнічний	Інформаційні технології – це машинізовані (інженерні) способи обробки семантичної інформації даних і знань, які реалізуються за допомогою автоматизованих інформаційних систем.	Острейковський В.А. [274, с.10-20.]
	Інформаційні технології – це сукупність прийомів, методів та засобів послідовного якісного перетворення інформації на таких етапах інформаційних процесів, як збирання, передавання, зберігання, обробка, накопичення. ІТ – це алгоритм перетворення інформації з використанням відповідних методів і засобів.	Скопень М. [366]

## Продовження табл. 1.1

1	2	3
Науковий	Інформаційні технології – це комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних наук, які вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації за допомогою обчислювальної техніки і методи організації і взаємодії з людьми і виробничим обладнанням, їх практичним застосуванням, а також пов'язані з усім цим соціальні, економічні і культурні проблеми.	ЮНЕСКО [278]
	Інформаційні технології – це комплекс інженерних та технологічних наук, які забезпечують організацію життєдіяльності сучасного суспільства.	Зайцева С.А., Іванов В.В. [120]
Операційний	Інформаційні технології – це сукупність операцій, які виконуються над інформаційними ресурсами за допомогою сучасних технічних засобів і методів для отримання певного інформаційного продукту, послуги та вирішення поставлених завдань.	Заренін М.В. [122, с. 84]
Суспільно-економічний	Інформаційні технології – це система технічних засобів, способів, прийомів, методів обробки сукупних інформаційних ресурсів з метою створення унікальних продуктів і послуг, що володіють новою якісною визначеністю і не мають собі аналогів на світовому інформаційному ринку.	Пунченко Н.О. [336, с. 168-177.]
	Інформаційні технології – це комплекс методів, способів і засобів, які забезпечують зберігання, обробку, передачу та відображення інформації та орієнтовані на підвищення ефективності і продуктивності праці.	Воройський Ф.С. [56]
	Інформаційні технології – це система засобів та методик, що забезпечують оптимізацію роботи з інформацією на базі комп'ютерної техніки.	Балух І.Є. [30, с. 26]
	Інформаційна технологія – це сукупність методів і способів отримання, обробки, представлення інформації, спрямованих на зміну її стану, властивостей, форми, змісту, здійснюваних в інтересах користувачів.	Савтов Б.Я., Цекановський В.В. [360, с. 44-50]
	Інформаційні технології – це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збір, зберігання, обробку, розповсюдження інформації, а також відображення і використання інформації в різних сферах життєдіяльності.	Мануйлов В., Благовещенська М. [221, с. 118-123]

## Продовження табл. 1.1

1	2	3
Антропологічний	Інформаційні технології – це створена людиною система обробки, зберігання, передачі інформації з передачею (делегуванням) певних прийомів «інтелектуального» («розумного») управління інформацією обчислювальної техніки. Передаючи функції обчислення техніці, людина, тим самим, звільняє себе для аналізу і синтезу даних, процесу створення нових ідей, прогнозування, творчості, в широкому сенсі слова.	Баєва Л.В. [15, с. 30-34]
	Інформаційні технології – це сукупність методів і технічних засобів збирання, організації, зберігання, обробки, передачі, подання інформації, які розширюють знання людей і розвивають їх можливості управління технічними і соціальними процесами.	Жалдак М.І. [114, с. 4]
Процесний	Інформаційні технології – це процеси, методи пошуку, збору, зберігання, обробки, надання, поширення інформації та способи здійснення таких процесів і методів.	Закон РФ «Про інформацію, інформаційні технології і про захист інформації» [441]
	Інформаційні технології – це процес збору, передачі, зберігання і обробки інформації у всіх можливих формах: текстовій, графічній, візуальній і усній.	Монахов В. М. [233, с. 47-52]
Педагогічний	Інформаційні технології – це система загально-дидактичних, психологічних, технологічних процедур взаємодії суб'єктів навчально-виховного процесу у вищій школі з урахуванням технічних і людських ресурсів, які спрямовані на формування інформаційної компетенції майбутніх фахівців.	Соколова І.В. [370, с. 213]

*Джерело: складено автором на основі [15, с. 30-34; 30, с. 26; 56; 114, с. 4; 120; 122, с. 84; 221, с.118-123; 233, с. 47-52; 274, с.10-20; 278; 336, с. 168-177; 360, с. 44-50; 441; 370, с. 213]*

При цьому, дослідники відмічають, що «ці результати обов'язково повинні бути зафіксовані на носіях будь-яких фізичних властивостей і вони призначені для використання в інформаційному обороті» [336, с. 168-177].

У понятті «інформаційні технології» (ІТ) поєднуються методи, засоби й системи для виробництва, збору, передачі, обробки, зберігання, поширення, експлуатації та використання інформаційних ресурсів, а також для створення власне інструментів і технологій інформаційної індустрії. Створення ІТ

базується на використанні багатьох видів сучасних індустрій, зокрема: комп'ютерної, телекомунікаційної, електронних побутових приладів та ін. [157].

В.М. Заренін під інформаційним оборотом розуміє постійний процес створення і руху інформаційних ресурсів в об'єктивній речовій і неречовій формі [122, с. 57].

Як вже відзначалось вище, інформаційні технології – це сукупність інформаційних процесів. У довідковій літературі відзначається, що інформаційні технології – це цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, які забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації, розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування [138].

Враховуючи те, що поняття «інформаційна технологія» (ІТ) поширюється на всі сфери діяльності людини (інформація трансформується в дані, знання, інформаційні та програмні продукти, технологічні винаходи), то вони є невід'ємною частиною сьогодення [159]. Отже, доцільним є розгляд інформаційних технологій як ефективного інструменту забезпечення прогресивного функціонування економіки країни в цілому та її регіонів.

Сказане вище дозволяє зробити висновок, що поняття «інформаційна технологія» є важливим для використання в регіональній економіці. Мало того, це поняття уже стало фундаментальним в даній царині знань.

У контексті регіональної економіки, під інформаційною технологією слід розуміти сукупність методів, процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збір, обробку, зберігання і відображення інформації про економіку в регіонах, яку застосовують з метою зниження трудомісткості процесів дослідження розвитку і функціонування регіональної економіки під дією різних чинників, активізації її розвитку, розширення сфери діяльності регіональної політики, підвищення ефективності проектів регіонального соціально-економічного розвитку, забезпечення стійкості й цілісності суспільних відносин, що склалися у межах різних регіонів [476, с. 71-74].

Важливо відзначити, що з одного боку, інформаційні технології – це органічна складова територіальної суспільної системи «регіон», а, з іншого боку, саме завдяки інформаційним технологіям можна поглиблено вивчати цілісність і структуру цієї системи, організувати її простір, розрахувати економічний потенціал регіону.

Тенденції розвитку сучасного інформаційного суспільства зумовлюють переорієнтацію регіонального управління та суб'єктів господарювання регіональної економіки на застосування інформаційних технологій у своїй діяльності. Використання ІТ значно сприяє модернізації інформаційно-телекомунікаційної системи регіону, скорочує управлінські витрати, змінює систему взаємовідносин суб'єктів регіональної економіки, розширює доступ товаровиробників та населення регіону до інформаційних джерел. Принципово змінюються можливості отримання, зберігання, поширення інформації, підвищується ефективність економічних контактів учасників регіональних ринків.

Систематизацією накопичених знань і зарубіжного досвіду в теорії та практиці застосування сучасних інформаційних технологій у різних сферах діяльності займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені як О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дудук [159], А. В. Шевчук [469], О. В. Орлов, П. С. Клімушин, А. О. Серенок [191], М. А. Ожеван, С. Л. Гнатюк, Т. О. Ісакова, О. В. Грицунов [76], Д. В. Дубов [269], А. А. Антохов [8, с. 256–262] та ін. Однак, в їх наукових напрацюваннях недостатньо уваги приділено застосуванню інформаційних технологій для поглиблення регіональних досліджень, у практиці регіонального управління, територіального планування.

У загальному розумінні інформаційна технологія – це сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, які характеризуються цілеспрямованістю й відповідною організованістю, завдяки чому забезпечується висока швидкість обробки даних, вирішення задачі пошуку необхідної інформації, розміщення наборів даних, доступу до різноманітних джерел інформації незалежно від місця їх розташування [160]. Відповідно до визначення, прийнятого ЮНЕСКО, ІТ – це сукупність різноманітних дисциплін,

якими обґрунтовано систему знань, навичок і вмінь щодо методів ефективної організації праці людей, безпосередньо пов'язаної із обробленням і зберіганням інформації [140]. Основними рисами сучасних ІТ є комп'ютерна обробка інформації, зберігання великих обсягів інформації на машинних носіях та передача інформації на будь-які відстані в найкоротші терміни.

З появою та повсюдним упровадженням ЕОМ і периферійної техніки настала ера комп'ютерної інформаційної технології, яка дістала також назву нової, сучасної, безпаперової. Основні принципи нової інформаційної технології (НІТ) – це інтегрованість, гнучкість та інформативність. Для неї характерні такі особливості [85, с. 7-9]:

- робота користувача в режимі маніпулювання даними (а не програмування);
- цілковита інформаційна підтримка на всіх етапах проходження інформації на основі інтегрованої бази даних, яка передбачає одну уніфіковану форму подання, зберігання, пошуку, відображення, відновлення та захисту даних;
- безпаперовий процес опрацювання документа, коли на папері фіксується лише його остаточний варіант, а проміжні версії та необхідні дані, записані на машинні носії, доводяться до користувача через екран дисплея комп'ютера;
- інтерактивний (діалоговий) режим розв'язування задач, що дає змогу користувачам активно впливати на цей процес;
- уможливлення колективної (групової) співпраці для підготовки документів і виконання завдань на базі кількох персональних комп'ютерів, об'єднаних засобами комунікацій;
- можливість адаптивної перебудови форм і способів подання інформації у процесі розв'язування задачі.

Зважаючи на те, що поняття «інформаційна технологія» поширюється на всі області діяльності людини, оскільки інформація, що трансформується у дані, знання, інформаційні та програмні продукти, технологічні винаходи – є невід'ємною частиною сьогодення [159], то доцільним є розгляд інформаційних

технологій як ефективного інструменту забезпечення прогресивного функціонування економіки країни в цілому та її регіонів.

У цьому контексті, під інформаційною технологією слід розуміти сукупність методів, процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних в технологічний ланцюжок, що забезпечує збір, обробку, зберігання і відображення інформації з метою зниження трудомісткості процесів дослідження розвитку та функціонування регіональної економіки під дією різних чинників [469, с. 43-46], активізації її розвитку, розширення сфери діяльності регіональної політики, підвищення ефективності проектів регіонального соціально-економічного розвитку, забезпечення стійкості та цілісності суспільних відносин, що склались в межах різних регіонів.

У регіональній економіці можливим є застосування таких типів інформаційних технологій як ІТ обробки даних, ІТ управління, ІТ підтримки прийняття рішень та ІТ експертних систем (рис. 1.2). Так, інформаційні технології обробки даних призначені для вирішення завдань соціально-економічного розвитку регіону, що супроводжуються необхідними вхідними даними і для обробки яких є відповідні алгоритми та процедури. Ця технологія в основному застосовується на рівні працівників регіонального апарату управління для автоматизації деяких рутинних постійно повторюваних операцій управлінської праці [606].

Метою ІТ управління є задоволення інформаційних потреб усіх без винятку суб'єктів регіональної економіки, особливо суб'єктів, що здійснюють управління регіональною економікою та приймають рішення щодо її розвитку та соціально-економічного зростання регіону загалом.

Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень забезпечує якісно новий підхід до організації взаємодії людини й комп'ютера через відповідну систему підтримки прийняття рішень (СППР), внаслідок чого створюється цілком нова інформація для прийняття управлінських рішень. Така ІТ може використовуватись на будь-якому рівні органів державного управління регіоном. Крім того, управлінські рішення, прийняті на різних рівнях управління, часто



повинні координуватися. Функціональне призначення даного типу ІТ полягає саме в координації осіб, що приймають рішення, як на різних рівнях управління, так і на одному рівні.

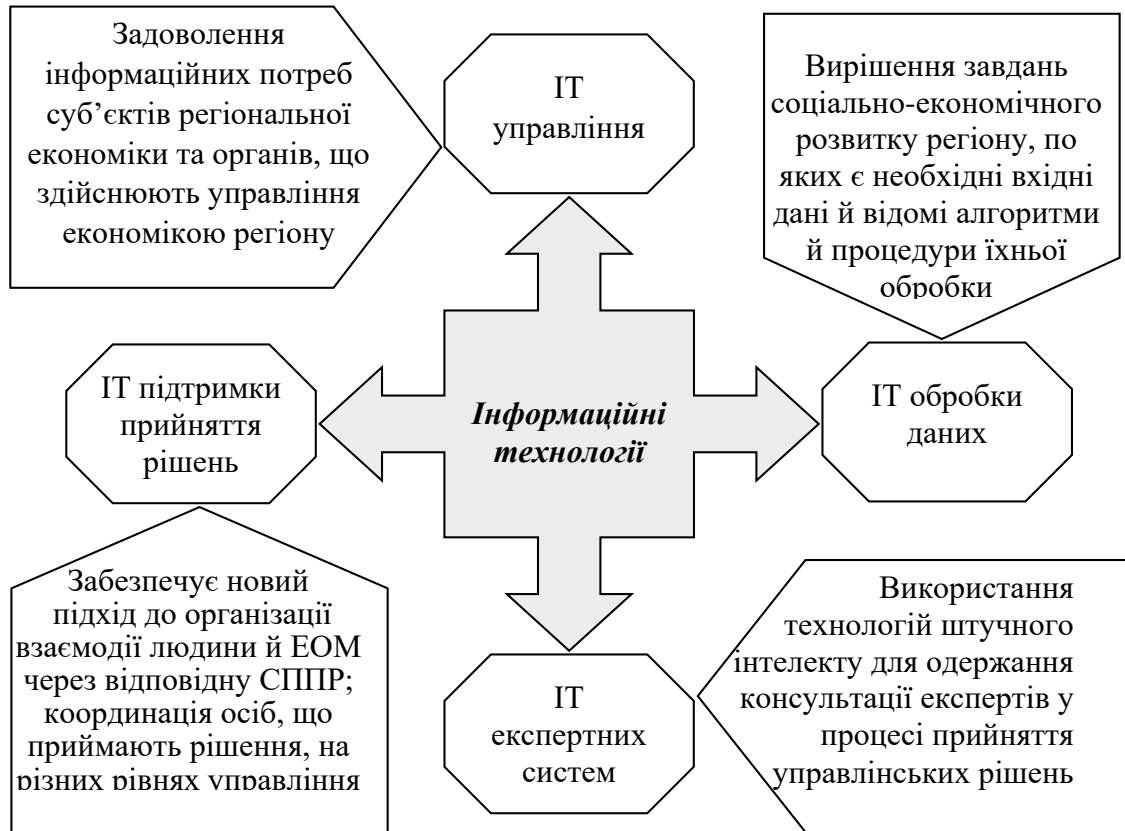


Рис. 1.2. Види інформаційних технологій регіональної економіки

*Джерело: складено автором*

Інформаційна технологія експертних систем базується на використанні штучного інтелекту. Призначенням експертних систем є надання фахівцям консультацій по вирішенню лише тих проблем, по яких у них накопичені знання. Технологія експертних систем передбачає можливість одержувати як вихідну інформацію не лише рішення, але й необхідні пояснення.

До можливих точок прикладання інформаційних технологій і областей їх впливу на регіональну економіку можна віднести: інформаційне управління в цілому, технічне забезпечення, мережі зв'язку, загальні й електронні обчислювальні засоби, методи й моделі, програмне забезпечення й пакети прикладних програм.

Під впливом використання ІТ істотно змінюється характер регіональних досліджень. При цьому, міняється не лише характер цих процесів, але й відповідні їм організаційні структури [515, с. 133-136].

Слід зазначити, що процес управління економічними процесами на регіональному рівні є інформаційним процесом, оскільки тісно пов'язаний із збиранням та опрацюванням різноманітної інформації. Звідси можна говорити, що ІТ безпосередньо впливають на ефективність управління, оскільки відповідним чином змінюють умови прийняття управлінських рішень та й саму інформацію залучають як предмет праці. У цьому контексті головна мета застосування ІТ в регіональному управлінні визначається як отримання шляхом переробки первинної інформації цілком нової, проведення її аналізу і прийняття на її основі відповідних рішень щодо забезпечення та активізації соціально-економічного розвитку регіонів [479, с. 11-125]. Загальну структуру ІТ як засобу організації роботи по обробленню інформації в регіональному управлінні з її розподілом на базові процедури зображено на рис. 1.3.

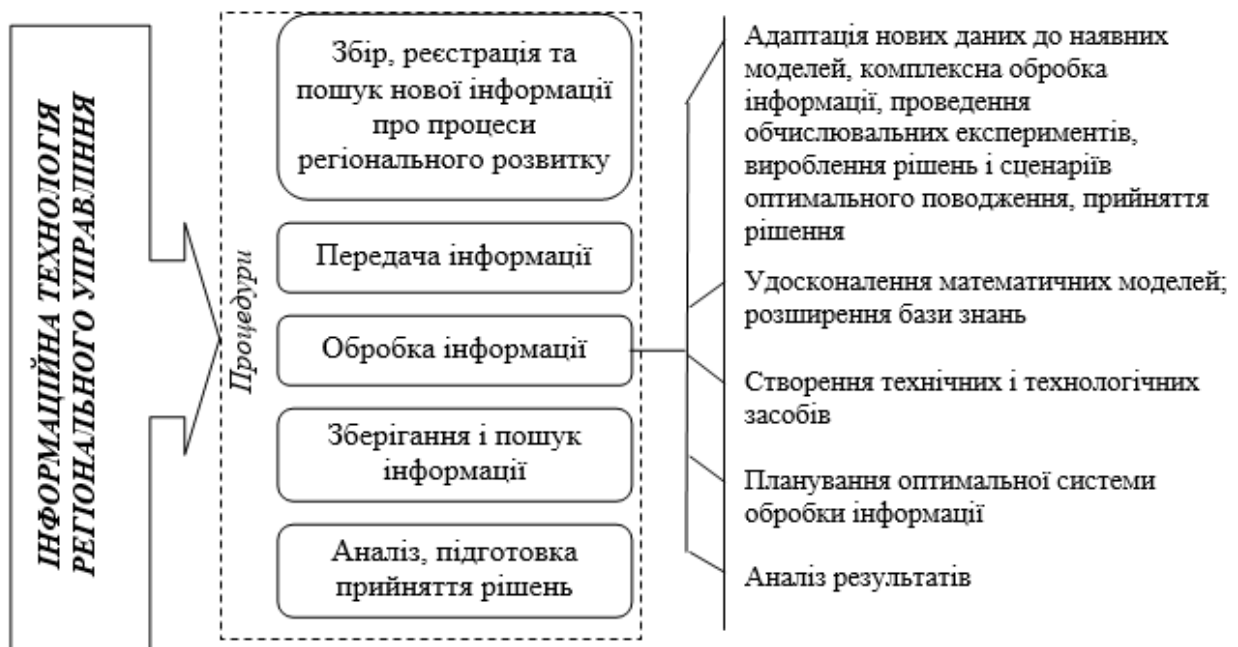


Рис. 1.3. Процедури інформаційної технології регіонального управління

*Джерело: складено автором*

Інформаційні технології мають ряд властивостей, що дозволяє розглядати їх як один із найважливіших каталізаторів соціально-економічного розвитку регіонів [515, с. 133-136], який прискорює підвищення ефективності роботи різних секторів регіональної економіки та економічне зростання, досягнення конкретних цілей соціального розвитку, а також розширення участі громадян у політичному житті суспільства й досягнення якісного рівня управління регіональним розвитком та територіальним плануванням (рис. 1.4).

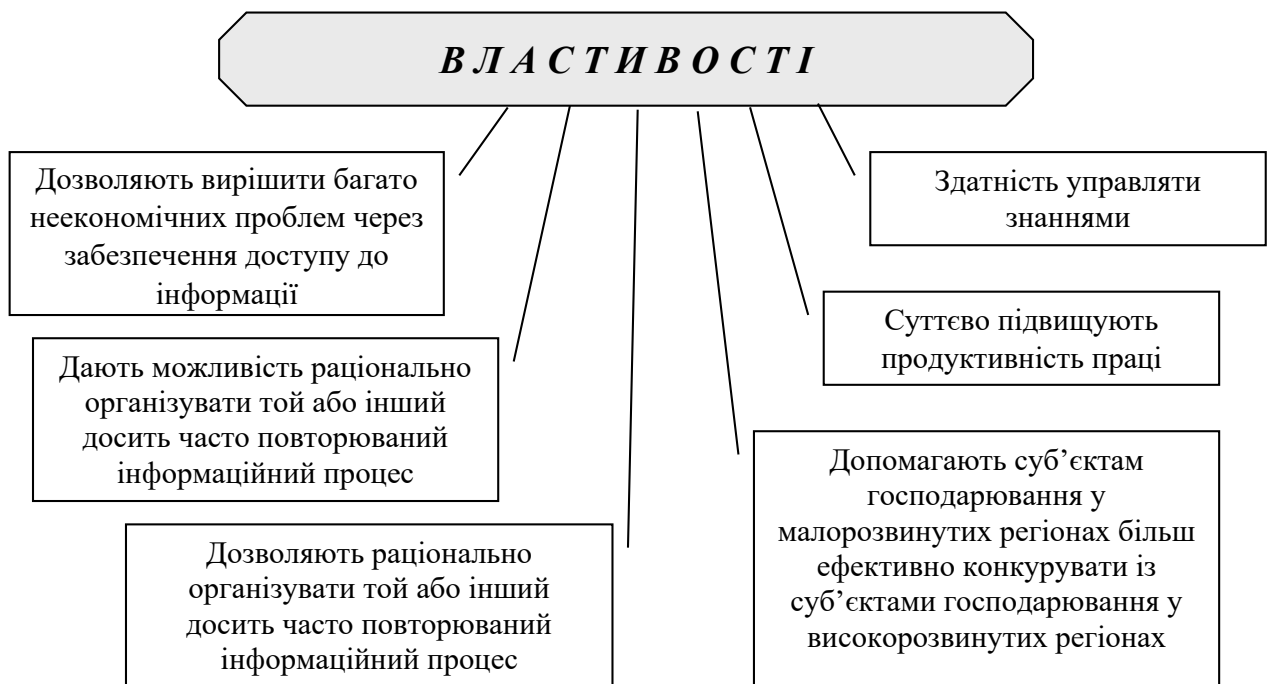


Рис. 1.4. Властивості ІТ як каталізаторів соціально-економічного розвитку регіонів

*Джерело: складено автором*

По-перше, це їх здатність управляти знаннями, зокрема допомагати людям у зборі, обробці, зберіганні й поширенні знань. Управління знаннями є вкрай важливим в умовах глобалізаційних викликів, де розвиток часто залежить від вміння швидко здобувати й ефективно використовувати знання, а також оперативно передавати їх до органів державної влади та місцевого самоврядування, компаньйонів тощо.

По-друге, ІТ можуть допомогти підприємствам та організаціям у малорозвинутих регіонах більш ефективно конкурувати із суб'єктами господарювання у високорозвинутих регіонах, а також виходити на міжнародні ринки [606].

По-третє, інформаційні технології дозволяють вирішити багато неекономічних проблем через забезпечення доступу до інформації. Інтернет є невід'ємним елементом соціально-економічного розвитку регіонів та країни загалом, оскільки надає як окремим користувачам, так і компаніям фактично однаковий доступ до інформації, ресурсів, механізмів поширення й потенційних клієнтів [472, с. 162-163].

По-четверте, за допомогою ІТ органи влади різних територіальних рівнів, державні організації й приватні компанії можуть функціонувати більш ефективно й продуктивно при менших витратах на управління як економікою регіону, основними ланками життєдіяльності регіону, так і виробництвом в умовах ринкових відносин тощо.

По-п'яте, вони суттєво підвищують продуктивність праці. Так, згідно результатів дослідження, проведеного організаціями Stockholm School of Economics (SSE Russia) і SSE Ring Research за підтримки компанії Microsoft, близько 50% валової доданої вартості в ряді галузей економіки (фінанси, телекомунікації, роздрібна торгівля, електроенергетика й харчова промисловість) створюється в результаті використання ІТ. Активне застосування ІКТ створює додаткові конкурентні переваги для компаній і всередині галузей, оскільки спостерігається пряма залежність між інтегральним рівнем ІТ-розвитку компаній і їхньою продуктивністю [355].

По-шосте, ІТ як концентроване вираження наукових знань і практичного досвіду дозволяє раціональним чином організувати той або інший досить часто повторюваний інформаційний процес із значною економією витрат праці, енергії людських і матеріальних ресурсів, необхідних для його реалізації.

Щодо соціальних аспектів застосування ІТ у регіональній економіці, то вони вже широко використовуються [479, с. 11-125]:

– при наданні медичних послуг (для проведення віддалених консультацій між пацієнтами й лікарями, встановлення діагнозів і навіть лікування; для збору даних як у дослідницьких цілях, так і з метою діагностики; для співробітництва «у режимі реального часу» між лікарями й медиками-дослідниками в різних регіонах та країнах світу; для підвищення швидкості й ефективності реагування організацій на епідемії; а також для загальної оптимізації й поліпшення якості медичних послуг [504, с. 78–84]);

– в освітній сфері (застосовуються для надання доступу до онлайн-навчальних програм та інших ресурсів, при вирішенні задач оптимального розподілу інвестиційних ресурсів для забезпечення належного рівня розвитку освіти в регіоні [471, с. 331–338]; забезпечують дистанційне навчання; підтримують науково-дослідні мережі; сприяють можливості отримання безперервного навчання протягом всього життя; поліпшують та оптимізують адміністративну діяльність у сфері освіти);

– при організації діяльності в сфері культури (розміщення інформаційних ресурсів для фандрайзингу в Інтернеті; презентація та поширення української культури у вітчизняному й світовому інформаційному просторі; музейні інформаційні проекти; створення мережі державних і комерційних артцентрів);

– в спорті (підготовка спортсменів та менеджерів спортивної діяльності, агітація, дослідження вболівальницького середовища, висвітлення спортивних змагань, управління тренувальним процесом).

Застосування інформаційних технологій в регіональній економіці перш за все має на меті [515, с. 133-136]:

- перехід до електронних форм документообігу між підприємствами, між підприємствами та контролюючими органами, між органами державної влади різних рівнів;
- побудову раціональної структури обміну інформацією всередині кожного суб'єкту господарювання в регіоні;
- структурування та впорядкування інформації щодо регіонального соціально-економічного розвитку;

- поліпшення інформаційного забезпечення регіонального управління;
- забезпечення доступу до інформації для користувачів з будь-якого куточка регіону;
- контроль та управління соціально-економічними процесами в регіоні;
- поліпшення ділового середовища регіону та поглиблення міжрегіональних відносин;
- розвиток інформаційного простору регіону;
- формування інформаційної культури в управлінців, у студентів, серед населення сільських та міських населених пунктів регіону тощо;
- підвищення ефективності та якості процесу прийняття управлінських рішень на всіх рівнях ієрархії управління регіоном, суб'єктами господарювання;
- активізації культурно-пізнавальної діяльності про регіон через інформаційно-пізнавальні портали;
- поглиблення міжрегіональних інформаційних зв'язків і розширення співробітництва між регіонами;
- сприяння більш вільному розміщенню виробництв, без обов'язкової прив'язки до великих міст;
- трансформацію економіки ресурсів в економіку знань як обов'язкової умови сталого розвитку регіонів. Крім того, розвиток економіки знань сприяє підвищенню глобальної конкурентоспроможності виробництва країни та її окремих регіонів. Він обумовлюється інтенсивністю розвитку трьох її складових: інновацій, освіти та інформаційно-комунікаційних технологій.

Сучасні ІТ в інформаційно-економічному середовищі мають виконувати такі функції як [515, с. 133-136]:

- технічного засобу автоматизації процесів дослідження та управління регіональним розвитком;
- засобу зміни ключових ресурсів розвитку;

- засобу віддаленого інформаційного зв'язку;
- засобу мобільно працювати із інформацією у різних формах;
- засобу підтримки дослідницьких підходів до регіону як до ринку;
- складної територіально-суспільної системи тощо.

Важливість і значна роль інформаційних технологій у розвитку усіх сфер регіональної економіки є незаперечною. Адже їх застосування забезпечує підвищення ефективності управління на всіх рівнях, у державному й недержавному секторах економіки регіону, сприяє розширенню взаємодії між органами державної влади, місцевого самоврядування та громадянами за рахунок вільного й оперативного доступу до інформації. ІТ допомагають приймати економічно важливі рішення, а також безпосередню участь у процесі ефективного управління інноваційною, господарською, підприємницькою, функціональною діяльністю в регіоні. Вони дозволяють прорахувати й спрогнозувати результати соціально-економічного розвитку регіонів і на їх його основі прийняти вірне управлінське рішення щодо вирішення проблем регіональної економіки та перспектив розвитку.

На сьогоднішній день інформаційні технології є однією з найбільш важливих складових процесу використання інформаційних ресурсів при реалізації регіональної економічної політики, управлінні соціально-економічними процесами у регіоні, а також для забезпечення ефективного функціонування й досягнення високого рівня розвитку регіональної економіки. Інакше кажучи, розвиток економіки регіонів у великій мірі залежить від її інформаційно-технологічного забезпечення.

При цьому, рівень забезпечення інформаційно-технологічного розвитку економіки регіонів визначається ще тим як і в якій мірі інформаційні технології в своїй діяльності використовують підприємства, що функціонують на території регіону. Адже, вони забезпечують динамічність та успішність розвитку підприємств, оскільки завдяки їх впровадженню [478, с. 14-20]:

- відбувається спрощення та удосконалення системи контролю за виробничою, комерційною, операційною та фінансовою діяльністю підприємства;

- підвищується рівень прозорості господарської діяльності підприємства;
- розширюються можливості вчасно отримувати інформацію про зміни в кон'юнктурі ринку та попиті на продукцію, про конкурентів;
- має місце їх сприяння координації інновацій, мінімізації ризиків, підвищенню масштабованості й гнучкості, зниження витрат на підприємстві;
- досягаються конкурентні переваги на різних рівнях конкуренції по таких трьох напрямках як ресурсні, операційні та програмно-стратегічні переваги;
- спрощується управління взаємовідносинами між керівництвом та персоналом, між підприємством та клієнтами тощо;
- створюється єдиний інформаційний простір підприємства;
- відбувається прогнозування та моделювання діяльності підприємства;
- появляються нові форми організації підприємства;
- зростає продуктивність праці. Так, світовий досвід засвідчує, що використання підприємствами електронних мереж забезпечує зростання продуктивності праці в середньому на 5%, а виробничі та логістичні системи мають більший вплив на продуктивність праці, ніж покращення менеджменту та планування;
- збільшується відкритість підприємства для споживачів;
- скорочується цикл виробництва та продажу, оскільки зникає потреба повторного підтвердження інформації і знижується вірогідність помилок при введенні інформації;
- відбувається швидка та адекватна реакція керівництва підприємства на нестабільні зміни у зовнішньому середовищі;
- створюється комфортне робоче середовище на підприємстві;
- зміцнюються взаємозв'язки між зростанням продуктивності праці, обсягами виробництва, інвестицій та зайнятістю на підприємстві;
- обґрунтовується вибір оптимальної стратегії діяльності на ринку [41, с. 8–14].

Наведеного достатньо для того, щоб освідомити скільки позитивних ефектів отримає підприємство, якщо у своїй діяльності використовуватиме



сучасні інформаційні технології. Однак існує низка проблем із їх впровадження у практичну діяльність підприємства. По-перше, це безперервне збільшення обсягу технологічних пропозицій, що потребують великих інвестицій, і, відповідно, – посилення залежності від зовнішніх послуг (наприклад, постачальників програмного забезпечення). По-друге, зміна ролі ІТ у господарській діяльності багатьох підприємств. По-третє, функція ІТ на підприємстві перестала бути допоміжною, а перетворилась у важливу складову продукту чи виробничих потужностей. По-четверте, зростання витрат у сфері ІТ. По-п'яте, залишається ще доволі низькою інформаційна культура персоналу. По-шосте, проблеми навчання й перепідготовки персоналу для роботи з новими ІТ. По-сьоме, неправильно визначені цілі підприємства при впровадженні ІТ можуть привести до протилежного від очікуваного результату. По-дев'яте, опір персоналу самого підприємства. По-десяте, нерозвиненість та ненадійне функціонування ІТ-інфраструктури підприємств, що не забезпечує у повній мірі безперебійність роботи всіх його підрозділів, а також не дозволяє створювати нові послуги для клієнтів. По-одинадцяте, асинхронність між розвитком ІТ та здатністю їх застосовувати у господарській діяльності підприємств. З одного боку, капіталовкладення в ІТ відкривають певні перспективи, а з іншого боку – можуть позбавити підприємство деяких можливостей у майбутньому через залежності, пов'язаних зі швидкими технологічними змінами. По-дванадцяте, досить висока консервативність керівництва [478, с. 14-20].

Незважаючи на те, що процес впровадження ІТ супроводжується низкою проблем, він є вкрай необхідний і вже незворотній. По-перше, це пов'язано із перманентним зростанням обсягів інформації, яка потребує оброблення. По-друге, можливостей традиційних способів відбору корисної інформації із великих масивів даних вже недостатньо для прийняття ефективних управлінських рішень. По-третє, все більшого і більшого значення в управлінні набуває швидкість обробки даних і отримання потрібних відомостей. По-четверте, сьогодні ефективність управління підприємством та його успішність багато визначаються оборотом інформації.

У той же час особливої ваги набирає процес вибору конкретної інформаційної технології з подальшим її впровадженням у діяльність підприємства. Основною проблемою тут є складність проєкції можливостей ІТ на результат, що буде досягнутий після її впровадження. Для її розв'язання необхідно підібрати низку критеріїв, що дозволяють максимальною мірою співвіднести можливості різних варіантів інформаційних технологій із бажаними результатами від впровадження на підприємстві [478, с. 14-20]. Схематичне представлення даного процесу подано на рис. 1.5.



Рис. 1.5. Структура процесу вибору ІТ для впровадження на підприємстві

Джерело: складено автором

Інформаційні технології призначені для вирішення конкретних функціональних задач, серед яких чільне місце відводиться обґрунтуванню рішення про нарощування виробничих потужностей підприємства. Тобто збільшення можливого обсягу випуску продукції відповідної якості й асортименту за умови найбільш повного використання сучасних технологій виробництва, підвищення ефективності капіталовкладень і раціональної організації виробництва [478, с. 14-20].

Ухвалення рішення про нарощування виробничих потужностей повинне базуватись на врахуванні попиту й потреб споживачів, розміру прибутку підприємства, зокрема тої його частини, яка може бути спрямована на розширення виробництва, та інших можливостей для розширення, аналізі можливості розширення ринку збуту продукції, реалій розвитку підприємництва в сучасному ринковому середовищі, визначенні із застосуванням інструментарію економіко-математичного моделювання обсягу капіталовкладень, спрямованих на виробництво, залежно від прибутку й ціни товару.

Будь-яка інформаційна технологія повинна мати технічне, програмне, алгоритмічне та математичне забезпечення. Крім того, практична значимість методів математичного моделювання при обґрунтуванні необхідності та обсягів нарощування виробничих потужностей підприємства полягає в тому, що вони дозволяють [478, с. 14-20]:

- удосконалити систему економічної інформації, зокрема впорядкувати її, виявити недоліки в наявній інформації й сформулювати вимоги для підготовки нової інформації або її коректування;
- інтенсифікувати й підвищити точність економічних розрахунків для проведення різноманітних економічних обґрунтувань складних заходів;
- поглибити кількісний аналіз економічних проблем;
- вирішувати принципово нові економічні завдання, які іншими засобами вирішити практично неможливо.

Застосування ІТ в регіональній економіці пройшло декілька еволюційних етапів, які головним чином окреслюються досягненнями й прискореними

темпами науково-технічного прогресу, появою нових технічних засобів обробки й переробки інформації, зокрема персональних комп'ютерів нового покоління, що збільшили можливості людини у сфері наукових досліджень, управління, при реалізації соціально-економічної політики та забезпечення безпеки життєдіяльності не лише на регіональному, а й на національному рівні.

### **1.3. Класифікації інформаційних технологій та їх використання в регіональній економіці**

Розширення можливостей використання ІТ як і в будь-якій із сфер життя суспільства, так і в регіональному управлінні, при розв'язанні економічних проблем, посиленні процесів регіональної економічної інтеграції, трансформуванні регіональних економічних відносин стає можливим на основі їх класифікації. У якості критерію класифікації може виступати показник або сукупність ознак, що впливають на вибір конкретної ІТ.

Перші класифікації інформаційних технологій були зроблені під кутом зору використання їх в інформатиці та математичних дисциплінах.

У даному контексті загальновідомими ознаками класифікації інформаційних технологій використовувалися [356; 232; 414]:

- спосіб реалізації в автоматизованих інформаційних системах (традиційні та сучасні ІТ);
- ступінь охоплення завдань управління (ІТ для електронної обробки даних, автоматизації функцій управління, підтримки прийняття рішень, електронного офісу, експертної підтримки);
- клас технологічних операцій, що реалізуються (робота з текстовим і табличним процесорами, графічними об'єктами, системи керування БД, гіпертекстові й мультимедійні системи);
- тип користувацького інтерфейсу (діалогові, мережеві, пакетні);

- спосіб побудови мережі ЕОМ (локальні, багаторівневі, розподілені, глобальні);
- предметна область обслуговування (бухгалтерський облік, банківська, податкова, страхова діяльність та ін.).

Хоча наведена класифікація ІТ постійно досліджувалась та удосконалювалась, акценти у нових класифікаціях робилися на технічних особливостях використання інформації. Так, у класифікації ІТ, розробленій С. В. Глівенком, Є. В. Лапіним, О. О. Павленком та ін., за типом інтерфейсу користувача інформаційні технології поділено на ІТ із командним, графічним інтерфейсом користувача та інтерфейсом пошукових систем [156, с. 23-24].

Перманентний розвиток операційних систем розширює можливості доступу користувача до інформаційних та обчислювальних ресурсів, що дозволило при класифікації інформаційних технологій ще говорити про системний інтерфейс, командний інтерфейс, прикладний інтерфейс, WIMP-інтерфейс та SILK-інтерфейс [187]. На сьогоднішній день розробники інтенсивно працюють ще над створенням суспільного інтерфейсу (social interface).

Крім того, виділено ще низку інших ознак класифікації [188]. За ступенем взаємодії ІТ між собою поділяються відповідно до: дискретної й мережевої взаємодії; взаємодії з використанням різних варіантів обробки й зберігання даних; розподіленої інформаційної бази та розподіленої обробки даних.

Але наведених вище технологічних ознак поділу інформаційних технологій не вистачало для того, щоб відобразити особливості їх використання, передусім в економічній сфері на різних ієрархічних рівнях (національному, регіональному, локальному). Ось чому виникла гостра потреба класифікувати ІТ за призначенням і характером використання.

Зазначимо, що за призначенням й характером використання ІТ класифікуються на предметні (використовуються в різних предметних областях: суспільстві, політиці, економіці, юриспруденції, науці, виробництві, медицині, освіті тощо), забезпечуючі технології (технології оброблення тексту,