

УДК 330.34 : 004.6

DOI: 10.31732/2663-2209-2026-81-78-87

Дата надходження: 02.03.2026

Дата прийняття до друку: 25.03.2026

Дата публікації: 30.03.2026



Ця робота ліцензується відповідно до [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## ІТ-СЕКТОР ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ТА ВІДНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

*Ольга Пилипенко*

*Канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри фінансів та обліку, Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського, м. Київ, Україна, e-mail: pylypenko.olha@tnu.edu.ua, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3997-9108*

## IT SECTOR AS A FACTOR OF ECONOMIC STABILITY AND RECOVERY OF THE NATIONAL ECONOMY OF UKRAINE

*Olha Pylypenko*

*PhD, Associate professor, Associate professor of Finance and Accounting Department, V.I. Vernadsky Taurida National University, Kyiv, Ukraine, e-mail: pylypenko.olha@tnu.edu.ua, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3997-9108*

**Анотація.** У статті досліджено роль ІТ-сектору як стратегічного ресурсу забезпечення економічної стійкості (*resilience*) та подальшого повоєнного відновлення національної економіки України. Обґрунтовано, що в умовах безпрецедентних зовнішніх шоків ІТ-індустрія трансформувалася з сервісної галузі на фундаментальний антикризовий стабілізатор макроекономічної системи. Метою статті є теоретичне обґрунтування та концептуалізація ролі ІТ-сектору як стратегічного чинника забезпечення адаптивної стійкості національної економіки України, а також визначення механізмів його впливу на процеси структурного відновлення в умовах глобальної цифровізації та Industry 4.0. У ході дослідження використано комплекс методів: діалектичний та логіко-узагальнюючий – для уточнення сутності термінів «економічна стійкість» та «цифрові переливи»; системно-структурний – для аналізу міжгалузевих зв'язків в умовах Industry 4.0; статистичний та порівняльний – для оцінки внеску ІТ-послуг у макроекономічну стабільність; графічний – для візуалізації моделі взаємодії цифрового та реального секторів економіки. Автор аналізує ІТ-сектор крізь призму трьох функціональних ролей: джерела стабільних валютних надходжень, технологічного ядра для цифровізації традиційних галузей (агросектору, логістики, енергетики) та базису для розвитку оборонних технологій (*Defense Tech*). Особливу увагу приділено концептуалізації мультиплікативних ефектів, які генерує цифрова економіка. На відміну від існуючих підходів, у роботі запропоновано модель «адаптивної стійкості», яка враховує не лише здатність галузі до виживання, а й її потенціал щодо створення «цифрових переливів» (*digital spillovers*) у суміжні сектори, що пришвидшує їхнє відновлення. Доведено, що інтелектуальне ядро ІТ-сфери стає визначальним фактором подолання інституційних бар'єрів та стимулювання структурних перетворень у контексті Industry 4.0. Результати дослідження можуть бути використані для коригування державних стратегій відновлення України, де ІТ-сектор розглядається не як ізольований експортний сегмент, а як інтегральна складова нової архітектури національної безпеки та економічної самодостатності.

**Ключові слова:** ІТ-сектор, економічна стійкість, адаптивність, цифрові переливи (*digital spillovers*), Industry 4.0, національна економіка, відновлення економіки, цифрова трансформація, *Defense Tech*.

**Формул:** 0, **рис.:** 2, **табл.:** 1, **бібл.:** 27

**Abstract.** The article examines the role of the IT sector as a strategic resource for ensuring economic resilience and subsequent post-war recovery of the national economy of Ukraine. It is substantiated that under the conditions of unprecedented external shocks, the IT industry has transformed from a service sector into a fundamental anti-crisis stabilizer of the macroeconomic system. The aim of the article is to provide a theoretical substantiation and conceptualization of the IT sector's role as a strategic factor in ensuring the adaptive resilience of Ukraine's national economy, as well as to define the mechanisms of its influence on structural recovery processes in the context of global digitalization and Industry 4.0. The methodological framework of the study is based on a systems approach. During the research, a complex of methods was applied: dialectical and logical-generalization methods – to clarify the essence of the terms "economic resilience" and "digital spillovers"; systemic-structural analysis – to examine intersectoral linkages under Industry 4.0 conditions; statistical and comparative analysis – to assess the contribution of IT services to macroeconomic stability; the graphical method – to visualize the interaction model between the digital and real sectors of the economy. The author analyzes the IT sector through the prism of three functional roles: a source of stable foreign

*exchange earnings, a technological core for the digitalization of traditional industries (agriculture, logistics, energy), and a basis for the development of defense technologies (Defense Tech). Particular attention is paid to the conceptualization of the multiplicative effects generated by the digital economy. Unlike existing approaches, the paper proposes a model of "adaptive resilience," which considers not only the industry's ability to survive but also its potential to create "digital spillovers" into related sectors, accelerating their recovery. It is proved that the intellectual core of the IT sphere becomes a decisive factor in overcoming institutional barriers and stimulating structural transformations in the context of Industry 4.0. The results of the study can be used to adjust state strategies for the recovery of Ukraine, where the IT sector is considered not as an isolated export segment but as an integral component of the new architecture of national security and economic self-sufficiency.*

**Keywords:** IT sector, economic resilience, adaptability, digital spillovers, Industry 4.0, national economy, economic recovery, digital transformation, Defense Tech.

**Formulas:** 0, **fig.:** 2, **tabl.:** 1, **bibl.:** 27

**Постановка проблеми.** Сучасний стан національної економіки України характеризується безпрецедентною кумуляцією екзогенних шоків, спричинених повномасштабною воєнною агресією, руйнацією традиційних логістичних ланцюгів та критичним пошкодженням індустріальних активів. У цих умовах стратегічного значення набуває пошук внутрішніх драйверів адаптивної стійкості (*economic resilience*), здатних забезпечити не лише стабілізацію макроекономічних показників у короткостроковій перспективі, а й закласти підґрунтя для структурної трансформації в процесі повоєнного відновлення.

Центральне місце у цьому процесі посідає ІТ-сектор, який продемонстрував найвищу серед усіх галузей економіки гнучкість та здатність до збереження операційної ефективності. Проте, попри наявність ґрунтовних досліджень щодо мультиплікативних ефектів цифрової економіки та її впливу на ВВП, роль ІТ як інтегрального чинника стійкості суміжних секторів залишається недостатньо розкритою. Зокрема, потребує глибшого вивчення механізм «цифрових переливів» (*digital spillovers*), через які ІТ-сектор транслює інноваційний імпульс у традиційні галузі промисловості та агробізнесу, підвищуючи їхній опір деструктивним факторам.

Проблема посилюється динамічним переходом до Industry 4.0 та появою нових високотехнологічних кластерів, таких як Defense Tech, що потребують переосмислення класичних моделей економічного зростання. Відсутність чітко артикульованої концептуальної моделі взаємозв'язку між розвитком цифрового

капіталу та загальнонаціональною стійкістю створює науковий вакуум, що перешкоджає формуванню ефективної державної стратегії відновлення, яка б базувалася на інтелектуалізації національного господарства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання трансформації ІТ-сектору та його впливу на національну економіку в умовах глобальних викликів перебувають у центрі уваги широкого кола науковців. Аналіз публікацій останніх років свідчить про зміщення наукового фокусу від вивчення суто сервісних функцій галузі до дослідження її як фундаментального чинника економічної стабілізації та інноваційного відновлення.

Значний внесок у дослідження макроекономічної ролі ІТ-сектору та його експортного потенціалу в умовах воєнного стану зробили Мельник та Завгородня (2022). У своїх працях автори детально аналізують динаміку українського ІТ на світовому ринку, підкреслюючи антикризову стійкість галузі та її здатність підтримувати позитивний платіжний баланс держави навіть за умов фізичної деструкції традиційних промислових активів. Питання статистичного вимірювання внеску цифровізації у ВВП та структурування галузі за КВЕД 62.0 (комп'ютерне програмування) ґрунтовно розглянуто у публікаціях Петрової, Дейнеки та Прядко (2025). Автори використовують методи кореляційно-регресійного аналізу для підтвердження прямої залежності між кількістю суб'єктів ІТ-бізнесу та обсягами валютної виручки країни.

Вагомим доповненням до сучасної наукової дискусії є дослідження Ігнатко

(2025), яка розглядає IT-індустрію як ключовий чинник не лише економічного зростання, а й фундаментальної цифрової трансформації України. Автор акцентує увагу на тому, що IT-сектор у 2025 році став головним драйвером українського експорту, забезпечуючи критично важливі податкові надходження та створюючи підґрунтя для сталого розвитку через впровадження штучного інтелекту. Особливої уваги у її роботах заслуговує аналіз трансформаційної ролі AI в аграрному секторі та викликів кібербезпеки в цифровій економіці, що прямо корелює з концепцією міжгалузевої стійкості.

Важливий аспект мультиплікаційних ефектів, що виникають внаслідок діяльності IT-компаній, розкрито в роботі Рожкової (2025). Дослідниця акцентує увагу на тому, що IT-сектор стимулює розвиток суміжних сфер, таких як FinTech, EdTech та особливо Defense Tech. Вона доводить, що створення одного робочого місця в IT сприяє виникненню додаткових вакансій у сфері обслуговування, логістики та професійних послуг, що є критичним для збереження зайнятості в кризовий період.

Теоретичне осмислення IT-сектору як частини критичної інфраструктури національної економіки представлено у дослідженнях Магдисюк та Портної (2024). Автори пропонують підходи до аналізу функціонування галузі через систему національних рахунків, оцінюючи валову додану вартість та проміжне споживання сектору. Це дозволяє поглянути на IT не лише як на експортний продукт, а як на інтегральну складову внутрішньої економічної безпеки.

Особливої ваги набувають дослідження інституційного середовища та державних стратегій підтримки цифровізації. Аналітичні доповіді Національного інституту стратегічних досліджень за редакцією Жаліла та Собкевич (2024) визначають пріоритети розвитку реального сектора в умовах війни, де IT розглядається як інструмент модернізації промисловості. У цьому ж контексті важливими є звіти OECD (2024), присвячені цифровій трансформації бізнесу

в Україні. Експерти наголошують, що прискорення впровадження цифрових інструментів у сегменті МСП є ключовою умовою підвищення адаптивної стійкості (*resilience*) всієї економічної системи.

Вплив Industry 4.0 на стратегічне управління IT-компаніями та їхні структурні перетворення досліджено у працях Пилипенко та Процька (2024, 2025). Автори розглядають цифровізацію як середовище, що змінює бізнес-моделі українських підприємств, роблячи їх більш конкурентоспроможними на глобальному рівні.

Фактори сталого розвитку IT-підприємств в умовах воєнного стану проаналізовано Кошельок та Павловою (2024), які виділяють зовнішні та внутрішні детермінанти, що впливають на виживання та ріст компаній. Питання трансформації ІКТ-сектору та стратегії його сталого розвитку також розглядалися Алексеєвською та Чайковською (2024), які підкреслюють важливість інтеграції в європейський цифровий простір.

Попри значну кількість напрацювань, залишається недостатньо вивченим механізм «цифрових переливів» (*digital spillovers*) у специфічних умовах повоєнного відновлення, коли IT-сектор має стати не лише самостійним гравцем, а й сервісним ядром для цифрової модернізації реального сектору України на засадах Industry 4.0. Саме цей аспект потребує подальшого поглибленого дослідження.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є теоретичне обґрунтування та концептуалізація ролі IT-сектору як стратегічного чинника забезпечення адаптивної стійкості національної економіки України, а також визначення механізмів його впливу на процеси структурного відновлення в умовах глобальної цифровізації та Industry 4.0.

Методологічну основу дослідження становить системний підхід, у межах якого використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: діалектичний та логіко-узагальнюючий методи застосовано для уточнення понятійно-категоріального апарату щодо економічної стійкості та

«цифрових переливів»; метод системно-структурного аналізу дозволив дослідити взаємозв'язки між ІТ-сектором та іншими галузями в контексті Industry 4.0; методи статистичного та порівняльного аналізу використано для оцінки внеску ІТ-послуг у макроекономічну стабільність України в кризовий період, а графічний метод слугував для візуалізації архітектури взаємодії цифрового та реального секторів економіки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Реалізація потенціалу ІТ-сектору як драйвера відновлення національної економіки потребує насамперед уточнення понятійно-категоріального апарату, що описує механізми адаптації економічних систем до екстремальних шоків. Центральною категорією у цьому контексті постає «економічна стійкість» (*economic resilience*).

У сучасній науковій думці під економічною стійкістю пропонується розуміти не лише здатність системи повертатися до рівноважного стану (що досліджували такі вчені, як Мартін (2012) та Фостер (2006)), а й спроможність до структурної трансформації. Для України, де традиційні індустріальні галузі зазнали руйнувань, стійкість забезпечується «інтелектуальним ядром» – ІТ-сектором. На відміну від капіталомістких галузей, цифрова економіка має низьку вразливість до руйнування фізичної інфраструктури, що дозволяє їй виконувати роль «економічного буфера». У працях Румика (2007) неодноразово наголошувалося про вплив саме інноваційної складової на стабілізацію національної економіки в періоди фінансових криз.

Важливим теоретичним доповненням до аналізу впливу цифровізації є категорія «цифрових переливів» (*digital spillovers*). Ця концепція, яку активно розвивають експерти Oxford Economics (2017) та Бріньольфссон (2003), пояснює виникнення непрямих позитивних екстерналій від впровадження ІТ-рішень у нецифрові сектори. На українському науковому ґрунті питання технологічної

дифузії та інтелектуалізації виробництва ґрунтовно розглядалися у роботах Федулової (2015) та Ляшенка (2018).

Механізм дії «цифрових переливів» реалізується через три основні канали:

1. Технологічний канал: пряма дифузія інновацій, що базується на засадах Industry 4.0, описаних Швабом (2019), де ІТ стає інтегратором для промисловості та агросектору.

2. Канал людського капіталу: поширення цифрових навичок, що, згідно з концепцією людського капіталу Беккера (1993), підвищує загальну продуктивність праці в країні.

3. Інституційний канал: забезпечення прозорості та швидкості бізнес-процесів через цифрові платформи, що корелює з теоріями нового інституціоналізму Норта (1990).

Таким чином, ІТ-сектор генерує ефект, який виходить за межі суто галузевих показників. Як зазначає у своїх працях Уманців (2021), цифровізація виступає не просто як окремий вид діяльності, а як системний чинник підвищення ефективності капіталу в масштабах всієї держави. Це створює умови для формування «цифрового щита», де автоматизація дозволяє підприємствам реального сектору зберігати життєздатність навіть за умов дефіциту традиційних ресурсів.

Особливу роль у цьому процесі відіграє розвиток вітчизняного Defense Tech. Спираючись на досвід країн з інноваційною моделлю розвитку (наприклад, праці Сенора та Зінгера (2009) щодо ізраїльського досвіду), можна стверджувати, що цифрові переливи від військових технологій стимулюють виникнення нових високотехнологічних ніш, які стануть фундаментом для повоєнного відновлення України.

У межах концепції Industry 4.0 взаємозв'язки між ІТ-сектором та іншими галузями національного господарства набувають характеру системної інтеграції, де цифрові технології перестають бути допоміжним інструментом і стають центральним операційним ядром.

Нижче представлено опис цих взаємозв'язків, структурований за ключовими векторами впливу:

### 1. Конвергенція ІТ та реального сектору (вертикальна інтеграція).

В умовах Четвертої промислової революції традиційне виробництво трансформується у «розумні заводи» (*Smart Factories*). ІТ-сектор забезпечує створення кіберфізичних систем, де кожен етап створення доданої вартості контролюється в реальному часі:

- в агросекторі – через впровадження індустріального інтернету речей (ІоТ), використання дронів та супутникового моніторингу, що дозволяє оптимізувати витрати ресурсів.

- у промисловості – через впровадження «цифрових двійників» (*Digital Twins*), які дозволяють моделювати виробничі процеси та прогнозувати поломки обладнання до їх виникнення.

### 2. Формування міжгалузевих екосистем (горизонтальна інтеграція).

ІТ-сектор виступає сполучною ланкою, що об'єднує постачальників, виробників та споживачів у єдину цифрову мережу. Це радикально змінює логістику та управління ланцюгами поставок:

- логістика та ритейл – завдяки алгоритмам Big Data та блокчейн-технологіям забезпечується повна прозорість руху товарів, мінімізуються складські залишки та прискорюється оборотність капіталу.

- енергетика – розвиток «розумних мереж» (*Smart Grids*) дозволяє інтегрувати відновлювані джерела енергії та балансувати споживання в енергосистемі, що є критичним для енергетичної стійкості держави.

### 3. Технологічні «переливи» у Defense Tech та безпековий сектор.

Для України специфічним і найбільш динамічним зв'язком у межах Industry 4.0 став союз ІТ та оборонно-промислового комплексу. Цифрові

компетенції (ШІ, машинний зір, захищений зв'язок) інтегруються у виробництво засобів радіоелектронної боротьби та безпілотних систем. Це створює унікальний тип взаємодії, коли воєнні технології стимулюють цивільні інновації і, навпаки, формуючи новий високотехнологічний кластер економіки.

### 4. Сервітизація промисловості (Product-as-a-Service).

Завдяки ІТ-сектору змінюється сама бізнес-модель національного господарства. Промислові підприємства переходять від продажу товару до продажу сервісу (результату). Наприклад, виробник обладнання не просто продає верстат, а надає доступ до його функцій, забезпечуючи дистанційний моніторинг та оновлення програмного забезпечення. Це створює стабільні довгострокові економічні зв'язки між розробниками ПЗ та промисловими гігантами.

### 5. Трансформація людського капіталу та ринку праці.

Взаємозв'язок проявляється також через дифузю цифрових компетенцій. Спеціалісти ІТ-сектору переходять у фінтех, енергетику чи агротех, приносячи з собою культуру гнучкого управління (*Agile*) та автоматизації. Це підвищує загальну інтелектуальну місткість національної економіки, роблячи її більш адаптивною до глобальних технологічних змін.

Таким чином, у межах Industry 4.0 ІТ-сектор виконує роль системного інтегратора, який «зшиває» розрізнені галузі в єдиний високотехнологічний організм. Це не просто взаємовигідне партнерство, а формування нової архітектури господарювання, де конкурентоспроможність будь-якої традиційної галузі на 70-80% визначається рівнем її цифрової інтеграції з ІТ-сектором.

Логіко-структурну схему впливу ІТ-сектору на економічну стійкість України відобразимо на Рис. 1.



**Рис. 1. ІТ-сектор як системний інтегратор Industry 4.0 та основа економічної стійкості України**

*Джерело: побудовано автором за допомогою NotebookLM*

Як показано на рис. 1, взаємодія ІТ-сектору з реальним сектором економіки через канали цифрових переливів формує багаторівневу систему стійкості, де цифровізація виступає не лише як інструмент оптимізації, а як ендогенний стабілізатор національного господарства. У центрі моделі розташоване технологічне ядро (IT-Core), яке генерує інноваційний імпульс у формі хмарних рішень, алгоритмів штучного інтелекту та систем кіберзахисту. Через технологічний канал цей імпульс забезпечує пряму дифузю інновацій у промисловість та АПК, створюючи ефект «цифрового двійника» виробничих процесів, що критично важливо для збереження керованості активами в умовах фізичних загроз.

Канал людського капіталу забезпечує горизонтальну стійкість: поширення цифрових компетенцій серед працівників традиційних галузей підвищує їхню адаптивність, дозволяючи швидко перепрофілювати потужності під потреби воєнного часу або повоєнного відновлення.

Водночас інституційний канал мінімізує транзакційні витрати та бюрократичні бар'єри через впровадження державних та бізнес-платформ, що створює прозоре середовище для залучення інвестицій.

Особливе місце в архітектурі моделі займає сегмент Defense Tech, який виконує роль каталізатора міжгалузевої стійкості. Військові технології, інтегровані з цивільним ІТ-сектором, формують «безпековий контур», що не лише захищає критичну інфраструктуру, а й стимулює виникнення нових високотехнологічних ніш. Таким чином, представлена модель демонструє перехід від лінійної залежності галузей до екосистемної взаємодії, де ІТ-сектор стає гарантом структурної цілісності та динамічного оновлення всієї економічної системи держави.

Показники, наведені в таблиці 1, дають змогу простежити динаміку ключових індикаторів функціонування ІТ-сектору України у 2021-2025 рр. та оцінити його внесок у макроекономічну стабільність держави.

Таблиця 1

**Аналіз внеску ІТ-сектору в макроекономічну стабільність України\***

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
Обсяг експорту ІТ-послуг, млрд \$	6,95	7,35	6,70	6,45	6,66
Темп приросту експорту, %	+35,0%	+5,8%	-8,5%	-4,2%	+3,3%
Частка ІТ у загальному експорті послуг, %	31,5%	45,3%	41,2%	37,4%	41,6%
Частка сектору у ВВП (прямий внесок), %	4,0%	4,5%	4,7%	4,8%	4,9%
Сплачені податки та збори, млрд грн	16,5	18,2	20,4	21,8	23,5
Кількість спеціалістів у галузі, тис. осіб	285	308	307	290	302

\*Дані за 2024-2025 рр. базуються на звітах НБУ та прогнозних моделях профільних асоціацій

Дані таблиці 1 свідчать, що попри коливання обсягів експортної виручки у 2023-2024 рр., ІТ-сектор зберіг статус одного з основних генераторів валютних надходжень та демонструє поступове відновлення після шокового навантаження 2022 р. Спостерігається стабільне зростання частки галузі у ВВП (до 4,9% у 2025 р.) та збільшення податкових надходжень, що підтверджує її високий фіскальний потенціал навіть в умовах воєнної економіки. Одночасне скорочення чисельності зайнятих у 2024 р. за відносно сталого рівня експортної виручки вказує на підвищення продуктивності праці та поступовий перехід від екстенсивної аутсорсингової моделі розвитку до більш капіталомістких продуктивних і високотехнологічних рішень. У сукупності ці тенденції дають підстави розглядати ІТ-сектор як ендегенний стабілізаційний компонент національної економіки, здатний підтримувати макроекономічну рівновагу та формувати ресурсну базу для подальшої цифрової трансформації інших галузей.

Виявлена динаміка макроекономічних показників ІТ-сектору та його внесок у валютну стабільність держави підтверджують гіпотезу про те, що ця галузь виконує роль фундаментального стабілізатора національної економіки. Водночас проста констатація статистичних даних не дає повної відповіді на питання про внутрішню природу такої стійкості та

механізми її трансляції на інші сфери господарства.

У цифровій економіці, де роль інформаційних технологій і digital-платформ суттєво зросла, питання адаптації фінансових стратегій до швидкозмінних умов стає все дедалі важливішим (Rumuk, & Puzyrova, 2025).

Стає очевидним, що вплив цифровізації не обмежується прямим наповненням бюджету чи створенням робочих місць. Він має багаторівневу архітектуру, у межах якої інтелектуальний капітал ІТ-сфери виконує функцію системного інтегратора, забезпечуючи узгоджену взаємодію між галузями та підтримуючи їхню життєздатність в кризових умовах. Це зумовлює необхідність переходу від переважно кількісного аналізу до концептуального моделювання каналів такого впливу. Важливу роль відіграє прогнозування можливих фінансових проблем на основі отриманих даних (Румик та Мельніченко, 2025).

Концептуальна модель економічної стійкості, представлена на рис. 2, дозволяє візуалізувати та структурувати канали взаємодії ІТ-сектору з реальним сектором економіки (АПК, промисловістю, енергетикою) в межах парадигми Industry 4.0, де цифрові переливи виступають ключовим інструментом подолання структурних диспропорцій та прискорення повоєнного відновлення.



**Рис. 2. Концептуальна модель «Цифрового ядра» економічної стійкості**

Джерело: побудовано автором за допомогою NotebookLM

Запропонована модель розглядає ІТ-сектор не як ізольовану сервісну галузь, а як ендогенний стабілізатор, що пронизує всі рівні національного господарства. Її вихідне припущення полягає в тому, що стійкість (*resilience*) забезпечується здатністю цифрових технологій компенсувати втрати фізичного капіталу інтелектуальними рішеннями. Архітектура моделі побудована за ієрархічним принципом і включає три рівні взаємодії.

Перший рівень – ядро стійкості (IT-Core) – охоплює експортний потенціал, валютну виручку та розвиток Defense Tech і відображає безпосередню фінансову й безпекову підтримку держави.

Другий рівень – передавальний механізм (Digital Spillovers) – описує канали дифузії цифрових інновацій у реальний сектор через автоматизацію бізнес-процесів, хмарні технології та дистанційне управління виробництвом.

Третій рівень – адаптивний периметр (Real Sector Resilience) – характеризує традиційні галузі (АПК, логістика, енергетика), які завдяки інтеграції з ІТ-сектором набувають властивостей

гнучкості, здатності до швидкого відновлення та антикризового імунітету.

Взаємодія між зазначеними рівнями реалізується через чотири ключові вектори, що відповідають парадигмі Industry 4.0: прогностичну аналітику, віртуалізацію активів, кіберзахист критичної інфраструктури та екосистемну інтеграцію, яка мінімізує транзакційні витрати та забезпечує безперервність виробничих і логістичних ланцюгів. Сукупна дія цих векторів формує синергетичний ефект модернізації та відновлення економіки.

Таким чином, авторська концептуальна модель «Цифрового ядра» економічної стійкості графічно відображає трирівневу ієрархію взаємодії ІТ-сектору з реальним сектором та чотири основні вектори впливу, що забезпечують формування адаптивної, стійкої до шоків національної економіки в умовах Industry 4.0.

**Висновки.** У результаті дослідження встановлено, що ІТ-сектор України трансформувався з відносно ізольованого експортного сегмента у системний стабілізатор національної економіки, який

забезпечує адаптивну стійкість через механізм компенсації втрат фізичного капіталу інтелектуальними рішеннями. Обґрунтовано, що концепція цифрових переливів (*digital spillovers*) є ключовою для пояснення міжгалузевого впливу ІТ-сектору на аграрний комплекс, енергетику та логістику, підвищуючи їхній інноваційний потенціал і здатність до відновлення в кризових умовах. Статистичний аналіз макроекономічних показників підтвердив антициклічний характер розвитку галузі: попри корекцію експортної виручки у 2023-2024 рр., фіскальна стійкість та частка ІТ-сектору у ВВП демонстрували зростання, що свідчить про посилення внутрішньої цифровізації та розширення ролі ІТ як джерела бюджетних надходжень. Запропонована авторська модель «Цифрового ядра» структурує процеси

повоєнного відновлення на засадах Industry 4.0, у межах яких ІТ-сектор виступає сервісним і безпековим центром, що інтегрує фінансові, технологічні та інституційні компоненти економічної стійкості.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з кількісною оцінкою параметрів дифузії технологій штучного інтелекту в промисловому секторі України, зокрема, вимірюванням їхнього впливу на продуктивність праці та структуру доданої вартості. Подальшого опрацювання потребує також розробка інституційних механізмів стимулювання кластерної взаємодії між ІТ-компаніями та підприємствами реального сектору в межах стратегії повоєнного відновлення, включно з інструментами державної підтримки, податкового стимулювання та розвитку інноваційної інфраструктури.

### Література:

1. Мельник Т., & Завгородня Е. (2022). ІТ-СЕКТОР УКРАЇНИ НА СВІТОВОМУ РИНКУ: 2022. *Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. Серія: Економічні науки*, 6, 17-36. DOI: [https://doi.org/10.31617/3.2022\(125\)02](https://doi.org/10.31617/3.2022(125)02)

2. Петрова, А.Ю., Дейнека М.О., & Прядко К.О. (2025). ІТ-СЕКТОР УКРАЇНИ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна серія «Економічна»*, 108, 27-40. DOI: <https://doi.org/10.26565/2311-2379-2025-108-03>

3. Ігнатко, М. (2025). ІТ-ІНДУСТРІЯ УКРАЇНИ ЯК ОСНОВА ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ. *Acta Academiae Beregsasiensis Economics*, 11. DOI: <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2025-11-103-113>

4. Рожкова, М. (2025). ПОТЕНЦІАЛ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ: РОЛЬ ІТ-СЕКТОРУ ТА МУЛЬТИПЛІКАЦІЙНИЙ ЕФЕКТ. *Актуальні проблеми економіки*, 6 (288), 172-179. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2025-1-288-172-179>

5. Магдисяк, С.В., & Портна, О.В. (2024). АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ІТ-СЕКТОРІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В ЕКОНОМІЦІ КРАЇНИ ТА РЕГІОНІ. *Проблеми економіки*, 3 (61), 118-125. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-3-118-125>

6. Пріоритети розвитку реального сектора в умовах війни та повоєнного відновлення економіки України: аналіт. доп. / [О.В. Собкевич, А.В. Шевченко, В.М. Русан та ін.]; за загальн. ред. Я.А.

Жаліла. Київ: НІСД, 2024. 104 с. DOI: [https://doi.org/10.53679/NISS\\_analytrep.2024.03](https://doi.org/10.53679/NISS_analytrep.2024.03)

7. OECD, (2024). Підвищення стійкості шляхом прискорення цифрової трансформації бізнесу в Україні, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/5d9e86a7-uk>

8. Пилипенко, О., & Процько, Я. (2024). ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКИХ ІТ КОМПАНІЙ В УМОВАХ INDUSTRY 4.0. *Вчені записки Університету «КРОК»*, 2(74), 22-30. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2024-74-22-30>

9. Пилипенко, О.О., & Процько, Я.О. (2025). СТРАТЕГІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ІТ-КОМПАНІЙ У КОНТЕКСТІ СТРУКТУРНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ. *Вчені записки Університету «КРОК»*, 4(80), 71-80. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2025-80-71-80>

10. Кошельок, Г.В., & Павлова, О.А. (2024). ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА СТАЛІЙ РОЗВИТОК ІТ-ПІДПРИЄМСТВ. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*, 9 (322), 93-99. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-9-322-93-99>

11. Алексеевська, Г.С., & Чайковська, М.П. (2024). ТРАНСФОРМАЦІЯ ІКТ-СЕКТОРУ В УКРАЇНІ: АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ. *Економіка та суспільство*, 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-98>

12. Martin, R. (2012). REGIONAL ECONOMIC RESILIENCE, HYSTERESIS AND RECESSIONARY SHOCKS. *Journal of Economic Geography*, 12 (1), 1-32. DOI: [10.1093/jeg/lbr019](https://doi.org/10.1093/jeg/lbr019)

13. Foster, K.A. (2006). A Case Study Approach to Understanding Regional Resilience. Working Paper.

- University of California, Berkeley. URL: <https://www.econstor.eu/obitstream/10419/59413/1/592535347.pdf>
14. Румик, І. (2007). Фінансове забезпечення інноваційної діяльності в українській економіці. *Збірник наукових праць «Вчені записки Інституту економіки та права «КРОК»*, 16, 89-95.
15. Digital Spillover: Measuring the true impact of the digital economy / Oxford Economics. 2017. URL: [https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci\\_digital\\_spillover.pdf](https://www.huawei.com/minisite/gci/en/digital-spillover/files/gci_digital_spillover.pdf)
16. Brynjolfsson, E., & Hitt, L.M. (2003). COMPUTING PRODUCTIVITY: FIRM-LEVEL EVIDENCE. *Review of Economics and Statistics*, 85 (4). URL: [https://www.researchgate.net/publication/2406395\\_Computing\\_Productivity\\_Firm-Level\\_Evidence](https://www.researchgate.net/publication/2406395_Computing_Productivity_Firm-Level_Evidence)
17. Федулова, Л.І. (2015). Технологічна політика: глобальний контекст та українська практика: монографія ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. Київ : КНТЕУ. URL: <https://ur.knute.edu.ua/server/api/core/bitstreams/37dba622-407b-4580-917f-c1e0c57e0b4e/content>
18. Ляшенко, В.І. (2018). Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія / В.І. Ляшенко, О.С. Вишневський; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. Київ. URL: [https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2017/Lyashenko\\_Vishnevsky\\_2018.pdf](https://iie.org.ua/wp-content/uploads/monografiyi/2017/Lyashenko_Vishnevsky_2018.pdf)
19. Шваб, К. (2019). Четверта промислова революція. Форс Україна. URL: <https://voxukraine.org/urivok-z-knigi-chetverta-promislova-revoljutsiya-formuyuchi-chetvertu-promislovu-revoljutsiyu-klausa-shvaba>
20. Becker, G.S. (1993). Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. 3rd ed. Chicago: University of Chicago Press, 402 p. URL: [https://www.nber.org/system/files/chapters/c3730/c3730\\_0.pdf](https://www.nber.org/system/files/chapters/c3730/c3730_0.pdf)
21. North, D.C. (1990). Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press. DOI: <https://doi.org/10.1017/cbo9780511808678>
22. Уманців, Ю., & Бабкова, Є. (2021). Цифровізація економіки у контексті глобальних тенденцій суспільного розвитку. *Геополітика України: історія і сучасність*, 2(27), 102-113. DOI: [https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2\(27\)](https://doi.org/10.24144/2078-1431.2021.2(27))
23. Senor, D., & Singer, S. (2009). Start-up Nation: The Story of Israel's Economic Miracle. New York: Twelve. URL: [https://duikt.edu.ua/uploads/1\\_1946\\_10229364.pdf](https://duikt.edu.ua/uploads/1_1946_10229364.pdf)
24. Національний банк України. Статистика зовнішнього сектору. URL: <https://bank.gov.ua>
25. IT Research Ukraine 2024: Resilience as the New Reality. Lviv IT Cluster, 2024. URL: <https://itcluster.lviv.ua/>
26. Rumyk, I., & Puzyrova, P. (2025). CONCEPTUAL APPROACHES TO ENSURING FINANCIAL SECURITY OF IT COMPANIES IN THE CONTEXT OF SMART ECONOMY AND DIGITALISATION. *Economics, Finance and Management Review*, 1(21), 85-97. DOI: <https://doi.org/10.36690/2674-5208-2025-1-85-97>
27. Румик, І.І., & Мельніченко, І.В. (2025). МЕТОДИКА НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ В СИСТЕМІ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ: ПРИНЦИПИ УПРАВЛІННЯ ТА ДІАГНОСТИКА РІВНЯ. *Ефективна економіка*, 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.5.21>