

РОЗДІЛ 2.

ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНУ БЕЗПЕКУ ТА СТАН ЕКОНОМІКИ КРАЇНИ

АНДРУШКІВ Богдан Миколайович,

д. е. н., професор, професор кафедри
управління інноваційною діяльністю та сферою послуг,
Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя,
м. Тернопіль, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4897-5539>

ОЛЕЙНИКОВА Людмила Григорівна,

д. е. н., старший науковий співробітник,
ДННУ «Академія фінансового управління»,
м. Київ, Україна

ODCID: <https://orcid.org/0000-0001-8204-4434>

МОКРУШИНА Вікторія Ігорівна,

здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти,
Запорізький національний університет,
м. Запоріжжя, Україна

2.1. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ БЕЗПЕКИ

Вступ. У сучасному світі цифрова безпека є не лише елементом інформаційного середовища, а ключовою умовою національного суверенітету та стабільного розвитку. Перспективи розвитку цієї сфери охоплюють як технологічні інновації, так і підготовку кадрів, а також необхідність системного підходу до посилення стійкості держави до цифрових загроз і досліджувалися науковцями: Барокас С., Селбст А. [1], Берджесс М. [2],

Кортленд Р. [3], Конюш М. Р. [4], Коротун Н. В. [5], Косінський М. [6], Череп А. В. [7; 8], Воронкова В. Г., Олейнікова Л. Г. [7–9], Череп О. Г. [7; 9], Огренич Ю. О., Василенко Д. О. [8], Бехтер Л. А., Веремеєнко О. О. [9]. Тож, відображення використання інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту (ШІ), є одним із найбільш перспективних напрямів забезпечення кібербезпеки.

Виклад основних результатів дослідження. В умовах російсько-української війни існують певні загрози у сфері забезпечення кібербезпеки [10; 11; 12]:

- 1) впровадження кіберактивів у процесі здійснення міжнародної конкуренції;
- 2) розвиток інструментів, які забезпечують використання конкурентних інструментів при зміні інноваційних технологій, таких як: штучного інтелекту, інформаційно-комунікаційні технології Інтернет речей, хмарні та квантові обчислення, мережі 5G тощо;
- 3) мілітаризація кіберпростору, розробки кіберзмінних, кіберкімнат, прихованих у кіберпросторі, підтримка військових операцій, інформації та відволікань;
- 4) вплив пандемії Covid-19 на економічну діяльність та соціальну поведінку. Це призвело до швидкої зміни та віддаленої організації широкого використання електронних послуг та зв'язків з громадськістю інформаційних та комунікаційних систем.

Введення нових технологій, цифрових послуг та електронних механізмів взаємодії між громадянами та державами. Вони реалізуються поетапно без адекватної оцінки ризиків, пов'язаних із заходами кібербезпеки.

У свою чергу, слід зазначити, що Україна стикається з такими загрозами кібербезпеки [10; 11; 12]:

- 1) гібридна атака російських нападників проти України в кіберпросторі. Країна-нападає та ті, країни, що їх підтримують продовжують проводити ще більш агресивну кіберрозвідувальну діяльність, яка буде мати значні незворотні та руйнівні наслідки для України;

2) кібернапади ворогів також активно використовуються в країнах зловмисників як частину спеціальних зусиль з питань розвідки, які спрямовані на маніпулювання населенням, підлив та ігнорування виборчого процесу;

3) збільшення кількості кібератак та інформаційних руйнівних заходів, які організовані та підтримуються іншими урядами з метою викрадення інформації для політичних, економічних чи військових цілей. Через свою тривалість, високу складність та високий рівень конфіденційності, ці кібератаки важко запобігти, розпізнати та усунути.

Терористичні організації використовують кіберпростір для здійснення актів кібертероризму, надання фінансової допомоги та іншим чином сприяють терористичній діяльності. Нова епоха кібербезпеки вимагає, щоб компанія та її ресурси були абсолютно новими, включаючи деталі.

Успіх цієї трансформації значною мірою залежить від організаційної гнучкості внутрішніх бізнес-процесів компанії та від того, як впроваджуються нові моделі та методи роботи. У процесі аналізу статус-кво та трендів цифрових технологій як нової ери кібербезпеки були сформовані ключові напрямки захисту підприємств від кіберзагроз [13].

1. Застосування ІІІ у сфері безпеки:

- Загрози в режимі реального часу: Алгоритми машинного навчання здатні проаналізувати велику кількість даних та негайно визначити підозрілі заходи, які можуть вказувати на кібератаку [14].

- Аналіз вразливостей: ІІІ може автоматизовано перевіряти програмне забезпечення та мережі на наявність слабких місць, підвищуючи ефективність захисту.

- Автоматичне реагування: системи, які використовують ІІІ, здатні не лише виявляти загрози, а й запускати протоколи реагування без участі людини – наприклад, блокувати доступ, ізолювати заражені системи тощо.

2. Інші інноваційні технології:

- Блокчейн: використовується для захисту даних, забезпечення прозорості транзакцій і захисту цифрової ідентичності.

– Квантові технології: у майбутньому можуть змінити підхід до шифрування та захисту даних, однак потребують значного наукового прориву.

Людський фактор – одна з найвразливіших ланок у системі цифрової безпеки. Тому важливим завданням є підготовка кадрів та підвищення рівня цифрової грамотності населення.

1. Розвиток професійної освіти:

– Створення спеціалізованих навчальних програм у вишах для підготовки фахівців з кібербезпеки.

– Організація тренінгів та сертифікацій для державних службовців, ІТ-фахівців, військових.

2. Кіберосвіта в школах та університетах:

– Введення базових курсів цифрової грамотності для учнів.

– Навчання принципам безпечної поведінки в інтернеті, захисту особистої інформації, критичного мислення щодо інформаційного контенту.

3. Безперервне навчання та перепідготовка:

– В умовах постійної еволюції цифрових загроз важливо забезпечити можливість постійного вдосконалення навичок фахівців через курси, семінари, онлайн-платформи [15; 16].

– Зміцнення цифрової безпеки держави потребує цілеспрямованих, системних дій як на державному, так і на громадському рівнях.

4. Розробка та реалізація державної стратегії цифрової безпеки:

– Чітка національна політика, що охоплює нормативно-правове регулювання, інституційну координацію та фінансування кібербезпеки.

– Створення єдиного координаційного органу або зміцнення вже існуючих структур для швидкої взаємодії між силовими відомствами, держорганами та приватним сектором.

5. Інвестиції в інфраструктуру та технології:

– Модернізація державних ІТ-систем.

– Розвиток центрів реагування на кіберінциденти (CERT) [17; 18].

- Забезпечення державних установ сучасними інструментами для моніторингу, аналізу та захисту.

6. Міжнародне співробітництво:

- Участь у глобальних ініціативах з кібербезпеки.
- Обмін досвідом з партнерами, доступ до технологій та ноу-хау.

- Дотримання міжнародних стандартів у сфері кіберзахисту.

7. Активізація участі громадянського суспільства:

- Включення неурядових організацій, медіа та бізнесу до обговорення політик безпеки.

- Підвищення обізнаності громадян щодо ролі кожного у збереженні національної кіберстійкості.

Висновки. У ході дослідження було з'ясовано, що цифровізація відіграє ключову роль у забезпеченні національної безпеки сучасної держави. Вона охоплює не лише технічний вимір, але й стратегічні, інформаційні, соціальні та оборонні аспекти.

Перше, цифрові трансформації значно збільшують ефективність прийняття адміністративних рішень, забезпечують прозорість, швидкість та доступність державних послуг, знижують ризик корупції та підвищують довіру громадян до державних органів влади. Одним із прикладів є платформа «Дія», яка є індикатором ефективної цифровізації в Україні.

По-друге, розвиток кібербезпеки є критично важливим, адже в умовах зростання кількості кібератак і гібридних загроз держава повинна мати ефективну систему захисту критичної інфраструктури, оборонних структур і інформаційного простору. Створення Кіберкомандування ЗСУ стало вагомим кроком у цьому напрямку.

По-третє, інформаційна безпека та боротьба з дезінформацією є не менш важливими. В умовах війни та інформаційного впливу зовнішніх сил, фейкові новини та інформаційно-психологічні операції (ІПСО) становлять серйозну загрозу національній єдності та стабільності.

По-четверте, майбутнє цифрової безпеки залежить від впровадження інноваційних технологій, зокрема штучного інтелекту, розвитку освіти у сфері кібербезпеки та міжнародної кооперації.

Зміцнення цифрової стійкості можливе лише за умов комплексного підходу, що поєднує державну політику, наукові розробки, приватний сектор і активну участь громадянського суспільства.

Таким чином, цифровізація є не просто технологічним трендом, а стратегічним ресурсом, без якого неможливо забезпечити сучасну, безпечну і стійку державу.

Список використаних джерел

1. Barocas S., Selbst A. Big Data's Disparate Impact. *California Law Review*. 2016. 104. P. 671–732. URL: <https://ssrn.com/abstract=2477899> (Last accessed: 08.04.2025).
2. Burgess M. UK police are using AI to inform custodial decisions – but it could be discriminating against the poor. *Wired*. 2018. URL: <https://www.wired.com/story/police-ai-uk-durham-hart-checkpoint-algorithm-edit/> (Last accessed: 08.04.2025).
3. Courtland R. Bias detectives: the researches striving to make algorithms fair. *Nature*. 2018. P. 357–360. URL: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-05469-3> (Last accessed: 08.04.2025).
4. Конюш М. Р. Великі дані як загроза праву людини на недискримінацію. *Інформація і право*. 2021. № 2 (37). С. 46–50. URL: <http://il.ippi.org.ua/article/view/238335> (дата звернення: 08.04.2025).
5. Коротун Н. В. Сучасна модель інформаційного аналітика в умовах розвитку BigData в Україні. *Інформаційні технології і системи в документознавчій сфері* : збірник матеріалів VII Всеукраїнської наукової конференції (м. Вінниця, 15 квітня 2022 р.). Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2022. С. 52–54. URL: <https://jitas.donnu.edu.ua/article/view/15317> (дата звернення: 08.04.2025).
6. Kosinski M. With big data comes big responsibility. URL: <https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0> (Last accessed: 08.04.2025).
7. Череп А. В., Воронкова В. Г., Череп О. Г. Концепція блокчейн-економіки як економіки нового типу в умовах цифровізації. *Modern scientific strategies of development* : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. С. 54–61. URL: https://www.eo.kiev.ua/resources/arhivMonographs/mono2022_dev_008.pdf (дата звернення: 08.04.2025).

8. Череп А. В., Огренич Ю. О., Олейнікова Л. Г., Василенко Д. О. Фінансовий ринок України в умовах цифровізації економіки: сучасний стан, проблеми та перспективи. *Реалізація європейського вектору розвитку економіки держави шляхом цифровізації* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп, В. М. Гельман. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 252–263. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24078> (дата звернення: 08.04.2025).

9. Череп О. Г., Олейнікова Л. Г., Бехтер Л. А., Веремеєнко О. О. Цифровізація економіки в Україні та Європі: поточний стан, проблеми та обмеження. *Цифровізація як інструмент забезпечення якості надання освітніх послуг з урахуванням європейського досвіду* : колективна монографія / за ред. А. В. Череп, І. М. Дашко, Ю. О. Огренич, О. Г. Череп. Запоріжжя : видавець ФОП Мокшанов В. В., 2024. С. 86–97. URL: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/24081> (дата звернення: 08.04.2025).

10. Стратегія кібербезпеки України. Безпечний кіберпростір – запорука успішного розвитку країни : Указ Президента України від 26 серпня 2021 р. № 447/2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/447/2021#n12>

11. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII. Дата оновлення: 09.08.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 08.04.2025).

12. Стратегія кібербезпеки України на 2021–2025 роки. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/4472021-40013> (дата звернення: 08.04.2025).

13. Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2025).

14. Програма «Держава у смартфоні». Міністерство цифрової трансформації України. URL: <https://diia.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2025).

15. Національний координаційний центр кібербезпеки при РНБО України. URL: <https://www.rnbo.gov.ua> (дата звернення: 08.04.2025).

16. NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence (CCDCOE). URL: <https://ccdcoe.org> (Last accessed: 08.04.2025).

17. Звіт Європейського агентства з кібербезпеки (ENISA) щодо тенденцій у сфері кіберзагроз, 2023. URL: <https://www.enisa.europa.eu> (дата звернення: 08.04.2025).

18. Gartner. Top Security and Risk Management Trends. URL: <https://www.gartner.com/en> (Last accessed: 08.04.2025).

КЛИМЧУК Олександр Васильович,

д. е. н., професор,
професор кафедри публічного управління та менеджменту,
Вінницький державний педагогічний
університет імені Михайла Коцюбинського,
м. Вінниця, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9427-9561>

2.2. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ В СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ДЕРЖАВИ

Вступ. В епоху постіндустріального розвитку новітні цифрові технології стають вагомим рушієм глибоких соціально-економічних змін, радикально змінюючи існуючі підходи до управління, комунікаційної активності, ведення бізнесу та забезпечення національної безпеки. В умовах глобалізації, децентралізації влади та зростаючої конкуренції між державами саме здатність швидко реагувати й адаптуватися до викликів цифрової епохи визначає рівень їх національної конкурентоспроможності, стабільності та економічної безпеки. У цьому контексті формування економічної безпеки держави є одним із ключових векторів, що забезпечує її сталий розвиток, соціальну згуртованість суспільства та незалежність у міжнародному середовищі.

Здійснювана цифрова трансформація – це не лише процеси модернізації використовуваних технологій та переходу на електронні формати управління, але й, насамперед, – системна зміна і підходи до способу функціонування держави, бізнесу та суспільства. Вона комплексно охоплює інтеграцію цифрових інструментів у процеси прийняття управлінських рішень, трансформацію структур державного управління, створення цифрової економіки та перехід до нових моделей комунікації з громадянами. У такому середовищі питання економічної безпеки набувають нових вимірів, і поряд із традиційними викликами з'являються нові, які пов'язані з кіберзагрозами, інформаційними війнами, технологічною залежністю, цифровою нерівністю тощо.

Для України, яка перебуває в умовах зовнішніх загроз, насамперед, повномасштабної збройної агресії, внутрішніх економіко-політичних викликів, реформування системи публічного управління та інтенсивної цифровізації ключових секторів економіки, проблематика забезпечення економічної безпеки держави в умовах цифрової трансформації є особливо актуальною. За таких умов, досить важливо не лише впроваджувати новітні технології, а й створювати надійні інституційні механізми для їх захисту, управління ризиками та підтримки національного суверенітету в цифровому просторі.

Відтак, метою дослідження є проведення ґрунтовного аналізу основних аспектів цифрової трансформації як одного з ключових чинників забезпечення економічної безпеки держави, вивчення сучасних тенденцій, ризиків і загроз, пов'язаних із цифровізацією, а також запропонування практичних напрямів інтеграції цифрових рішень у систему публічного управління з урахуванням нагальних потреб національної економічної безпеки. Особливу увагу буде приділено вивченню актуального стану процесів цифровізації економіки в Україні, імплементації міжнародного досвіду з врахуванням національних особливостей та формуванню стратегічних підходів до захисту економічних інтересів держави в умовах цифрової реальності.

Виклад основних результатів дослідження. Останні роки засвідчують, що світова економіка переживає процеси інтенсивної диджиталізації всіх сфер життя суспільства. Пріоритетні закономірності розвитку світової економіки на початку ХХІ століття зумовили активний перехід багатьох країн до засад інноваційного розвитку. Передові цифрові технології створюють нову якість товарів і наданих послуг, сприяють появі нових бізнес-моделей та зростанню конкурентних переваг для суб'єктів господарювання, підвищують якість життя суспільства. Як наслідок, цифрові технології у сучасних умовах стають необхідним інструментом для забезпечення економічної безпеки. Вони створюють і відкривають нові перспективні можливості для модернізації традиційних галузей промисловості, здійснення управління різними видами ресурсів та оптимізації процесів закупівлі товарів і послуг. Розширення

технологічних процесів цифровізації також сприяють працевлаштуванню, підвищують рівень цифрової грамотності суспільства, спрощують вибір і здійснення необхідних покупок, дозволяють швидко порівнювати ціни та якість наданих послуг, приймати оперативні управлінські рішення, економити час і гроші [1, с. 143–144].

Технологічна трансформація та економіка з одного боку, і відповідно суспільство з іншого боку, більше не є поняттями, що можна розглядати окремо. Відбувається обговорення щодо інтенсивного переходу до цифрової економіки та підтримки безперервного розвитку економіки і суспільства, які базуються на сучасних знаннях та інформації. Поглиблення процесів цифровізації в усіх ключових секторах сучасного суспільства та економіки вже давно не є предметом зацікавленості лише в науково-дослідницькій сфері, а являє собою практичне явище, яке лежить в основі розробки численних державних політик та стратегічних заходів на майбутнє. Наразі більшість цілей, поставлених на рівні світових економік, зосереджуються на цифровізації як важливому елементі. Таким чином, у багатьох випадках досягнення національної мети включає підвищення рівня цифровізації серед основних напрямів діяльності. Така ситуація спостерігається і на рівні Європейського Союзу, який докладає значних зусиль для посилення цифрового прогресу його країн-членів [2, с. 23].

Відтак, цифрову трансформацію потрібно розглядати як складний і багатогранний процес переходу демократичного суспільства, економіки та державного управління до комплексної складної моделі, в якій цифрові технології є основним інструментом створення цінності, прийняття управлінських рішень та організації господарської діяльності. Вона включає інтеграцію цифрових рішень у всі рівні функціонування державних інституцій, переосмислення традиційних процесів діяльності й взаємовідносин, а також формування нових бізнес-моделей, організаційних структур та способів взаємодії з громадянами. Цифрова трансформація – це не технічна модернізація, а системна зміна парадигми, в межах якої інформаційні технології виконують роль каталізатора глибоких економічних, соціальних і політичних змін. Цей процес включає не лише

впровадження нових технологій, але й розвиток цифрової культури, зміцнення цифрових компетенцій, зміну управлінських механізмів та перегляд стратегічних пріоритетів розвитку.

Цифрова економіка – це багатокомпонентний комплекс, що охоплює різні високотехнологічні галузі [3, с. 304]. Систему цифрової трансформації глобальної економіки стимулюють низка ключових чинників, які в комплексі формують відповідний ландшафт для забезпечення технологічного прогресу та економічного розвитку. В основі такої трансформації покладено швидкий розвиток передових цифрових технологій, що кардинально змінило способи ведення бізнесової діяльності та взаємодії із клієнтами. Масове поширення мережі високошвидкісного інтернету та повсюдне збільшення асортименту мобільних пристроїв зумовило безпрецедентно швидкий і легкий доступ до різних цифрових платформ, тим самим прискоривши запровадження нових інформаційних технологій у різних секторах економіки. Одне із центральних місць у процесі цифрової трансформації економіки посідає розвиток аналітики даних і штучного інтелекту (ШІ). Ці цифрові технології дозволяють організаціям у своїй діяльності швидко опрацьовувати величезні обсяги необхідних даних для отримання своєчасних висновків, оптимізації бізнесових процесів та покращення процесу прийняття управлінських рішень. Здатність аналізувати великі обсяги даних трансформувала бізнес-моделі, дозволивши компаніям пристосовувати свої продукти та послуги до індивідуальних уподобань споживачів і з набагато більшою точністю прогнозувати та реагувати на ринкові тенденції. Інноваційні підходи на основі штучного інтелекту, зокрема машинне навчання та обробка природної мови, ще більше розширюють такі можливості, підвищуючи рівень ефективності й відкриваючи нові перспективи для бізнесу [4, с. 90].

Так, враховуючи позицію бізнесу, пріоритетною метою цифрової трансформації економіки є перехід на такі цифрові технології, що, передусім, орієнтовані на користувача. Мова йде про підбір і запровадження нових електронних інструментів взаємодії з клієнтами, зокрема таких, як термінали самообслуговування,

чат-боти, онлайн-кабінети тощо. Отримані під час такої взаємодії дані за допомогою відповідних аналітичних інструментів дають можливість підприємцям проводити моделювання поведінки клієнтів і підвищувати рівень якості їх обслуговування. При цьому відбувається конструктивна зміна бізнес-моделі, перш за все, вдосконалення процесів дистрибуції, створення супутніх цифрових продуктів або повне переформатування чи диверсифікація бізнесу. Водночас, з погляду споживачів, такі цифрові трансформації мають бути досить сильно пов'язані із покращенням доступності до необхідних товарів і технологій. Зазначені зміни підвищують рівні їх очікування відносно того, що здійснені ними запити будуть оброблені персоналізовано, швидко, якісно та у режимі 24/7. Що стосується виробничих підприємств і компаній, які надають послуги, то ключовою ознакою цифрової трансформації економіки постає оптимізація операційних процесів (включаючи внутрішні процеси підприємства та підтримку персоналу, а також управління рівнем продуктивності). Водночас, з погляду державних інституцій цифровізація економіки є потужним драйвером зростання валового внутрішнього продукту, покращення якості комунікації з приватним сектором, вдосконалення секторальної структури економіки тощо [5, с. 55].

Світовий досвід переконливо доводить, що економічна безпека є фундаментальною основою національної безпеки держави, оскільки саме вона виступає матеріальним підґрунтям встановленої системи державної безпеки, чітко виражаючи основоположні економічні інтереси громадян, господарюючих суб'єктів і суспільства. Це чітко ув'язується із законом України «Про національну безпеку України» [6, ст. 3], в якому зазначено, що фундаментальними національними інтересами України є:

- 1) державний суверенітет і територіальна цілісність, демократичний конституційний лад, недопущення втручання у внутрішні справи України;
- 2) сталий розвиток національної економіки, громадянського суспільства і держави для забезпечення зростання рівня та якості життя населення;

3) інтеграція України в європейський політичний, економічний, безпековий, правовий простір, набуття членства в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору, розвиток рівноправних взаємовигідних відносин з іншими державами [6, ст. 3].

Державна політика у сферах національної безпеки і оборони спрямовується на забезпечення воєнної, зовнішньополітичної, державної, економічної, інформаційної, екологічної безпеки, безпеки критичної інфраструктури, кібербезпеки України та на інші її напрями. При цьому, економічна безпека – це таке суспільно-політичне явище, яке забезпечується відповідними механізмами державного впливу на економічну, політичну та соціальну сферу, що спрямовані на протекціонізм національних економічних інтересів у довгостроковій перспективі, незалежну діяльність національної економіки на міжнародній арені та дотримання високого рівня життя населення на засадах сталого розвитку [6, ст. 3].

На мікрорівні основний зміст цифрової трансформації економіки полягає в запровадженні суб'єктами господарювання новітніх цифрових технологій і передових бізнес-процесів. Натомість, на макрорівні цифрова трансформація передбачає конструктивні зміни використовуваних систем управління шляхом ґрунтовного перегляду сформованих стратегій, розроблених моделей, поставлених цілей національного господарського розвитку на основі масштабного використання новітніх цифрових технологій. Фундаментом зазначених радикальних перетворень є розгортання Індустрії 4.0, головна сутність якої полягає в тому, що взаємопов'язані між собою розумні пристрої, сенсори і датчики без безпосереднього залучення людини підключаються до інтернет-платформ, які комплексно аналізують інформацію, що надходить із зовнішнього середовища. Отримані результати такого аналізу постають основою для подальшого прогнозування, планування та функціонування окремих елементів і систем, складовою частиною яких вони є [5, с. 55].

У межах сучасної парадигми безпеки особлива увага приділяється не лише фізичній, але й кібербезпеці, захисту критичної інфраструктури, інформаційних ресурсів, даних та цифрових систем

управління. У зв'язку з цим, економічна безпека в цифрову епоху набуває нових рис і вимагає переосмислення існуючих підходів до її забезпечення. Цифровізація і економічна безпека не є незалежними категорійними поняттями. Навпаки, між ними існує глибокий і багаторівневий взаємозв'язок. З одного боку, цифрова трансформація створює передумови для зміцнення економічної безпеки завдяки таким аспектам:

- підвищенню прозорості управлінських процесів;
- автоматизації аналізу великих обсягів даних для виявлення економічних загроз;
- оптимізації ресурсів та скороченню витрат;
- створенню нових інструментів контролю та прогнозування;
- зміцненню зв'язку між урядом, бізнесом і громадянами.

З іншого боку, активні процеси цифровізації формують низку нових викликів та ризиків, які без належного управління можуть посилити вразливість державних інституцій, зокрема:

- залежність від іноземних цифрових платформ та постачальників програмного забезпечення;
- поширення кіберзлочинності та економічного шпигунства;
- маніпуляції даними та інформаційними потоками;
- цифрова нерівність між регіонами та соціальними групами;
- нестабільність цифрових ринків.

Відповідно до чинного законодавства, економічна безпека – це стан національної економіки, який дає змогу зберігати стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, забезпечувати високу конкурентоспроможність у світовому економічному середовищі і характеризує здатність національної економіки до сталого та збалансованого зростання. Складовими економічної безпеки України виступають виробнича, демографічна, енергетична, зовнішньоекономічна, інвестиційно-інноваційна, макроекономічна, продовольча, соціальна та фінансова безпеки, що мають такі визначення [7]:

- виробнича безпека – це стан виробничої сфери країни, за якого забезпечується максимально ефективне використання наявних виробничих потужностей у країні, їх модернізація

та розширене відтворення, зростання рівня інноваційності виробництва та підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки;

- демографічна безпека – це стан захищеності держави, суспільства та ринку праці від демографічних загроз, за якого забезпечується розвиток України з урахуванням сукупності збалансованих демографічних інтересів держави, суспільства й особистості відповідно до конституційних прав громадян України;

- енергетична безпека – це стан економіки, що сприяє ефективному використанню енергетичних ресурсів країни, наявності на енергетичному ринку достатньої кількості виробників та постачальників енергії, а також доступності, диференційованості та екологічності енергетичних ресурсів;

- зовнішньоекономічна безпека – це стан відповідності зовнішньоекономічної діяльності національним економічним інтересам, що забезпечує мінімізацію збитків держави від дії негативних зовнішніх економічних чинників та створення сприятливих умов для розвитку економіки завдяки її активній участі у світовому розподілі праці;

- інвестиційно-інноваційна безпека – це стан економічного середовища у державі, що стимулює вітчизняних та іноземних інвесторів вкладати кошти у розширення виробництва в країні, сприяє розвитку високотехнологічного виробництва, інтеграції науково-дослідної та виробничої сфери з метою зростання ефективності, поглиблення спеціалізації національної економіки на створенні продукції з високою часткою доданої вартості;

- макроекономічна безпека – це стан економіки, за якого досягається збалансованість макроекономічних відтворювальних пропорцій;

- продовольча безпека – це стан виробництва продуктів харчування в країні, що здатний повною мірою забезпечити потреби кожного члена суспільства в продовольстві належної якості за умов його збалансованості та доступності для кожного члена суспільства;

- соціальна безпека – це стан розвитку держави, за якого держава здатна забезпечити гідний і якісний рівень життя населення

незалежно від віку, статі, рівня доходів, сприяти розвитку людського капіталу як найважливішої складової економічного потенціалу країни;

– фінансова безпека – це стан фінансової системи країни, за якого створюються необхідні фінансові умови для стабільного соціально-економічного розвитку країни, забезпечується її стійкість до фінансових шоків та дисбалансів, створюються умови для збереження цілісності та єдності фінансової системи країни. У свою чергу, фінансова безпека містить такі складові, як: 1) банківська безпека; 2) безпека небанківського фінансового ринку; 3) боргова безпека; 4) бюджетна безпека; 5) валютна безпека; 6) грошово-кредитна безпека [7].

Перераховані вище індикатори економічної безпеки підлягають комплексному аналізу з виявленням потенційно можливих загроз економічній безпеці в Україні і застосовуються Міністерством економіки для інтегральної оцінки рівня економічної безпеки України загалом по економіці та за окремими сферами діяльності. При цьому, економічна безпека країни має формуватися не лише на основі різноманітних захисних заходів, які здійснюються державою, а також постійно зміцнюватися внаслідок зростання ефективності національної економіки на основі високої продуктивності праці, конкурентоспроможності, якості продукції, інноваційних підходів розвитку тощо.

Загалом потрібно відзначити, що у науковій літературі виділяють декілька ключових підходів до проведення дослідження цифрової трансформації в контексті економічної безпеки:

1. Системний підхід, згідно з яким цифровізація розглядається як частина глобальної трансформації економіки та суспільства, що впливає на всі елементи безпекової системи держави.

2. Інституційний підхід, що акцентує увагу на ролі інституцій у регулюванні цифрових процесів та адаптації правового поля до нових реалій.

3. Функціональний підхід, який аналізує вплив цифрових технологій на функції держави у сфері економічного управління та безпеки.

4. Ризик-орієнтований підхід, що зосереджений на ідентифікації, оцінці та управлінні ризиками, які виникають у результаті цифровізації.

Кожен з цих підходів має методологічно-практичне значення для формування політик, стратегій та механізмів, здатних ефективно інтегрувати цифрові рішення в управління економічною безпекою держави.

Розвиток принципів «технологічної економіки» та масове проникнення цифрових процесів і технологій у виробничий цикл призвели до появи такого терміну, як «цифрова економіка». В умовах цифровізації реального сектору економіки (роздрібна та оптова торгівля, туристичні послуги, промисловість і сільське господарство, вантажні перевезення, логістична діяльність, громадське харчування, готельно-ресторанний бізнес, медицина тощо) цей термін став більш універсальним. Він став охоплювати всі сфери бізнесової діяльності, що базуються на основі використання інформаційних технологій та телекомунікацій. Процес цифровізації має забезпечити українську економіку якісними сучасними технологічними рішеннями, під час використання яких організації отримуватимуть вагомому перевагу в темпах зниження питомих операційних та інвестиційних витрат, а також оптимізують на системному рівні власний інноваційний розвиток, інфраструктурне наповнення та структуру управління технологічними процесами [8, с. 86].

У межах чинних міжнародних ініціатив, зокрема Цілей сталого розвитку ООН, цифровізація розглядається як інструмент для зміцнення добробуту, економічного зростання та інклюзивності суспільства. Саме тому розвиток цифрових технологій та їхнє впровадження у стратегічні сфери державного управління мають стати основою для зміцнення економічної безпеки. Відтак, цифрова трансформація виступає одночасно викликом і ресурсом. Її вплив на економічну безпеку залежить від того, наскільки ефективно кожна держава зможе використати потенціал цифрових інновацій для створення адаптивних та стійких економічних систем, здатних протистояти сучасним загрозам і використовувати нові можливості для розвитку.

У сучасних умовах цифровізація охоплює майже всі сфери суспільного життя цивілізації, включаючи економіку та систему публічного управління нею. На основі попередніх досліджень встановлено, що під час прийняття управлінських рішень у цифровій економіці, вони мають відповідати необхідним принципам і вимогам для того, щоб забезпечити у кінцевому результаті отримання синергетичного ефекту:

1) наукова обґрунтованість – можливість вчасного оперування доступною, максимально повною та достовірною інформацією, що отримана внаслідок проведення детального аналізу матеріально-ресурсного забезпечення, техніко-технологічних можливостей, логістичних особливостей, організаційно-економічних і соціально-екологічних перспектив розвитку підприємства, галузі, регіону, держави тощо. Наукова обґрунтованість управлінських рішень вимагає пошуку якомога швидких методів обробки релевантної науково-технічної та соціально-економічної інформації [9, с. 80–81];

2) компетентність – наявність у персоналу спеціальних фахових знань, навичок і вмінь та відповідного професійного управлінського досвіду, які набуваються в результаті проходження різних видів навчання та подальшого здійснення фахової діяльності [9, с. 80–81];

3) своєчасність виконання управлінських рішень – вказує на те, що вони не мають бути виконані із запізненням або ж носити випереджувальний характер відносно розробленого стратегічного розвитку господарсько-економічної системи конкретної організації. Передчасно прийняті управлінські рішення, здебільшого, не знаходять відповідного підґрунтя для успішної реалізації у реальних умовах, зумовлюючи в подальшому розвиток негативних тенденцій. Натомість, генерування запізнених управлінських рішень призводить до поглиблення негативного стану поточної ситуації [9, с. 80–81];

4) повнота змісту прийнятих управлінських рішень – характеризується тим, що має в комплексі охоплювати весь об'єкт управління, включаючи всі сфери і напрями його господарської діяльності, визначення кінцевих строків виконання, порядок оптимальної взаємодії між підрозділами і задіяними виконавцями,

організаційно-правові аспекти виконання робіт, стратегічні вектори розвитку тощо [9, с. 80–81];

5) гнучкість (або пластичність) – здатність змінювати свої заплановані напрями під час здійснення господарської діяльності у зв'язку з виникненням непередбачуваних обставин, загроз або викликів внутрішнього і зовнішнього середовища та пристосуванням до мінливих вимог ринку [9, с. 80–81];

6) гомеостатичність – розробка та запровадження таких економіко-організаційних механізмів саморегулювання й стабілізації у виробничій системі організації, щоб вона була здатною стабільно виконувати свої необхідні функції у межах допустимих відхилень і протистояти дисфункціональним впливам зовнішнього середовища [9, с. 80–81].

Для дотримання економічної стабільності та ефективного розвитку будь-якого суб'єкта на різних рівнях управління (держави, регіону, галузі чи організації) важливо враховувати поточні аспекти забезпечення економічної безпеки. Формування засад економічної безпеки держави визначається цілою низкою організаційно-правових факторів, серед яких ключовими є стабільний розвиток національних економічних лідерів, сприятливі умови для розширення підприємництва, стабільність грошово-фінансової системи, прозорі державні інституційні умови, розвинена ринкова інфраструктура, зовнішня і внутрішня інвестиційна привабливість, гнучкість та ефективність державного регулювання економіки. Сучасні аспекти і тенденції в Україні щодо специфіки використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах різняться залежно від видів виконуваної економічної та господарської діяльності (табл. 1, див. с. 140).

Статистичні дані вказують на позитивні зрушення щодо отримання доступу до мережі Інтернет різних видів українських підприємств із кількістю зайнятих працівників 10 осіб і більше. Частка таких підприємств за 2021–2023 рр. варіює в межах від 71,8 до 99,8 %, залежно від напрямів господарської діяльності. В середньому по Україні показник доступу підприємств до мережі Інтернет становив 85,1–88,8 %. Загалом потрібно відзначити,

Таблиця 1

Використання інформаційних технологій на підприємствах* за видами економічної діяльності, % до загальної кількості підприємств

Напрями господарської діяльності	Частка кількості підприємств, які					
	мають доступ до мережі Інтернет			купують послуги хмарних обчислень		
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.**
Переробна промисловість	90,1	87,3	90,0	9,9	9,4	—
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	88,3	96,9	93,7	11,8	8,9	—
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	92,1	85,1	92,1	7,6	7,0	—
Будівництво	83,7	84,0	84,9	8,7	8,4	—
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів	87,7	84,4	88,5	11,3	11,1	—
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	85,5	86,2	93,6	7,7	7,5	—
Тимчасове розміщування й організація харчування	76,8	71,8	89,6	10,0	8,7	—
Інформація та телекомунікації	89,6	88,4	93,0	18,7	15,1	—
Операції з нерухомим майном	89,5	99,7	94,6	6,6	6,5	—
Професійна, наукова та технічна діяльність	84,4	82,4	85,3	13,5	13,2	—
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	78,3	75,3	78,9	8,6	8,1	—
Надання інших видів послуг	85,9	88,5	89,8	17,2	17,5	—
Усього	86,6	85,1	88,8	10,2	9,8	—

* дані наведено по юридичних особах із кількістю зайнятих працівників 10 осіб і більше.

** відповідно до затвердженої статистичної методології, розрахунок показника не здійснювався.

Джерело: сформовано автором на основі [10]

що повномасштабна військова агресія, розпочата РФ в 2022 р., спричинила зменшення доступу до мережі Інтернет у підприємств деяких галузей і сфер діяльності (зокрема, переробна промисловість; водопостачання, каналізація, поводження з відходами; оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів і мотоциклів; тимчасове розміщування й організація харчування; інформація та телекомунікації; професійна, наукова та технічна діяльність; діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування). Проте, в 2023 р. ситуація має тенденції до зростання, перевищуючи 2021–2022 рр.

Водночас, частка кількості підприємств, що купували послуги хмарних обчислень за 2021–2022 рр., є незначною і становить 6,7–19,1 %, що потребує інформаційно-управлінської активізації в цьому напрямі діяльності.

Встановлено, що ефективність процесів запровадження та подальшого використання інформаційних та комунікаційних систем на підприємствах за різними напрямками економічної діяльності характеризуються сильним рівнем залежності щодо показника середньої кількості працівників (табл. 2).

Таблиця 2

**Використання інформаційно-комунікаційних технологій
на підприємствах з розподілом за кількістю працівників,
% до загальної кількості підприємств**

Середня кількість працівників на підприємстві, осіб	Частка кількості підприємств, які					
	мають доступ до мережі Інтернет			купують послуги хмарних обчислень		
	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.*
Від 10 до 49	84,5	83,4	89,2	9,0	8,7	—
Від 50 до 249	93,8	91,6	87,7	13,9	12,8	—
250 і більше	94,5	88,3	85,8	22,2	19,6	—
Усього	86,6	85,1	88,8	10,2	9,8	—

* відповідно до затвердженої статистичної методології, розрахунок показника не здійснювався.

Джерело: сформовано автором на основі [10]

Аналіз наведених у табл. 2 статистичних даних вказує на те, що частка кількості підприємств, які мають доступ до мережі Інтернет, залежить від року та середньої кількості працівників на підприємстві. Так, у 2021 р. найбільшу частку доступу до мережі Інтернет мали підприємства із середньою кількістю працівників 250 і більше осіб – 94,5 %. Однак, у 2022 та 2023 р. ситуація різко змінилася: найбільшу частку доступу до мережі Інтернет у 2022 р. мали підприємства із середньою кількістю працівників від 50 до 249 осіб – 91,6 %, а в 2023 р. найбільшу частку доступу до мережі Інтернет мали підприємства із середньою кількістю працівників від 10 до 49 осіб – 89,2 %, що також пов'язано із введенням воєнного стану в країні.

Натомість, найбільша частка кількості підприємств, які купують послуги хмарних обчислень, належить тим, де середня кількість працівників на підприємстві становить 250 і більше осіб – 19,6 % (2022 р.) та 22,2 % (2021 р.), а найменша – на підприємствах із середньою кількістю працівників від 10 до 49 осіб – 8,7–9,0 %.

Враховуючи світовий досвід, зокрема США, та сучасну ситуацію в Україні майбутні потужності національного виробництва потрібно зосереджувати на підприємствах малого (від 10 до 49 працюючих) та середнього розміру (від 50 до 249 працюючих), тим самим розвиваючи в різних регіонах країни малий та середній бізнес. Такі підприємства є відносно малими, щоб залишатися гнучкими до постійних змін у ринкових умовах, але, водночас, вони є достатньо великими, щоб забезпечувати інвестування значних капіталовкладень й впроваджувати різні інновації, зокрема сучасні інформаційні системи і технології. Як наслідок, підприємства, поряд із процесами укрупнення та диверсифікації, мають уникати значних напрямів розширення при створенні виробничих одиниць, оптимальний розмір яких зменшується, проте рівень спеціалізації зростає. Такий процес буде сприяти нарощування виробничого потенціалу на заміну зменшених вазі: підприємства стають менш громіздкими, проте більш гнучкими та маневреними на ринку. До того ж, указаний напрям чітко відповідає європейським вимогам децентралізації

щодо незалежного та самостійного використання регіонами (територіальними громадами) фінансових і матеріальних ресурсів місцевих бюджетів. Серед широко використовуваних інформаційних систем і технологій (ІСТ) найбільш перспективними у бізнес-середовищі виступають хостингові та «хмарні» технології, які дають значні можливості економити фінансові ресурси за рахунок скорочення капітальних інвестицій [9, с. 80].

Одним із основних інструментів інноваційного управління є процес комплексного використання цифрових технологій. Інтеграція інформаційних систем і технологій та великих даних (big data) дає змогу аналізувати великі обсяги економічної інформації, що дозволяє виявляти слабкі місця в економіці, запобігаючи потенційним кризам на ранніх етапах їх розвитку. Зокрема, впровадження систем електронного урядування та автоматизованих інформаційних платформ дозволяє знизити рівень корупції, підвищити прозорість та зручність для громадян під час взаємодії з державними органами на різних рівнях управління. Водночас, потрібно враховувати той факт, що наразі в Україні існують перепони щодо масового запровадження ІСТ в управлінні організаціями, серед яких головними є такі: значне уповільнення в опрацюванні сучасних швидкозмінних інформаційних потоків, що пов'язано із поглибленням експортної орієнтованості значної частки вітчизняних підприємств і організацій, та погіршенням процесів ефективної реалізації ринкових відносин логістичної діяльності внаслідок російської агресії; поступове зменшення масштабності розробок і запровадження інформаційних систем і технологій для забезпечення повної автоматизації процесів управління компаніями в результаті значного відтоку ІТ-фахівців за кордон та нестача власних фінансових ресурсів; інертність та неготовність до змін певної кількості керівників щодо ефективного використання сучасних інформаційних систем і технологій для удосконалення системи управлінської роботи; техніко-технологічні складності у забезпеченні безперервного застосування Internet-технологій в організації і забезпеченні мобільного управління підприємством [11, с. 200].

Однак, потрібно враховувати той факт, що процеси масового запровадження сучасних інформаційних систем і технологій на підприємствах і організаціях виступають тим комплексом заходів організаційно-економічного і управлінського характеру, який здатний об'єднати всі структурні підрозділи в єдиний інформаційний простір, забезпечивши можливість якісного оперативного реагування на різноманітні зовнішні та внутрішні виклики і загрози ринкового середовища на основі прийняття виважених і вчасних управлінських рішень [11, с. 200].

В Україні процес цифровізації інтенсивно набирає обертів, зокрема через впровадження електронного урядування та цифрових послуг для громадян. Упродовж останнього десятиліття Україна демонструє значний, хоча й нерівномірний розвиток цифрових технологій у різних секторах економіки та державного управління. В умовах повномасштабної воєнної агресії з боку російської федерації цифровізація набула ще більшого значення, перетворившись на один із головних інструментів забезпечення стійкості державних інституцій, підтримки економіки та комунікації з громадянами.

Однією з найбільш успішних ініціатив стала платформа «Дія», яка дозволяє українцям замовляти та отримувати понад 120 електронних послуг: зокрема, реєстрація бізнесової діяльності, отримання різних видів допомог, доступ до електронного паспорта, водійських прав тощо. Унікальним досягненням є можливість використання цифрових документів на рівні з паперовими, що здійснюється вперше в Європі. Водночас, існують певні проблеми, які, передусім, пов'язані із недостатнім рівнем цифрової грамотності населення та зовнішніми загрозами кібербезпеці.

Україна має достатньо розвинену інституційну та нормативно-правову базу, що регламентує розвиток цифрової трансформації, зокрема: Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» (оновлений у 2022 р.); Закон України «Про електронні комунікації» (прийнятий 2021 р.); Стратегія цифрової трансформації України до 2030 р.; Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018–2025 рр. Центральним елементом цифрової трансформації в Україні стала урядова

ініціатива «Держава у смартфоні», започаткована Міністерством цифрової трансформації у 2019 р. Її реалізація передбачає створення електронних сервісів, відкриття даних, цифровізацію документообігу, впровадження інструментів електронного врядування, зокрема через платформу «Дія». Ці документи і низка інших визначають ключові напрями подальшого цифрового розвитку, проте потребують періодичного оновлення відповідно до швидкоплинних змін у сфері технологій та міжнародних викликів. Загалом електронне урядування значно знижує ризики корупції, пришвидшує бюрократичні процеси та підвищує ефективність державного управління. Водночас існують виклики і загрози, що пов'язані з кіберзахистом та технологічною надійністю електронних систем.

Потрібно відзначити, що цифрова інфраструктура України на поточний стан має різний рівень розвитку залежно від конкретного регіону. Найвищий рівень цифровізації спостерігається у великих містах (Київ, Львів, Харків), де активно розвиваються ІТ-кластери, є стабільний доступ до широкосмугового інтернету, працюють освітні хаби. Натомість, у сільських та прифронтових районах спостерігається значний цифровий розрив, що створює суттєву нерівність у доступі до надання цифрових послуг, освітніх та адміністративних ресурсів. Це становить один із ключових чинників ризику для економічної безпеки держави, оскільки обмежує можливості розвитку місцевих економік територіальних громад і підвищує соціальну напругу.

Сектор інформаційних технологій є одним із перспективних драйверів щодо розвитку української економіки. ІТ-галузь наразі забезпечує понад 4 % ВВП і продовжує невпинно зростати, попри військові дії. Українські компанії активно інтегрують цифрові рішення в агросекторі, фінансах, логістиці, охороні здоров'я та інших сферах. Разом із тим, цифрова трансформація бізнесового середовища зіштовхується з низкою бар'єрів: 1) недостатня фінансова підтримка державою малих і середніх підприємств для започаткування та подальшої бізнесової діяльності; 2) значна нестача кваліфікованих кадрів внаслідок масового відтоку за кордон та мобілізації до збройних сил України; 3) обмежений доступ

до сучасного цифрового обладнання через нестачу фінансових ресурсів; 4) правова невизначеність у сфері цифрових активів (зокрема криптовалют).

Така ситуація зумовлює процес поступового зростання цифрової грамотності населення України. Так, за даними досліджень, понад 60 % українців мають базові навички цифрової компетентності. Однак цей показник є нижчим серед людей старшого віку, у сільській місцевості та серед осіб з низьким рівнем освіти. Саме тому, Міністерство цифрової трансформації впроваджує програму «Дія. Цифрова освіта», яка покликана охопити навчання до 6 мільйонів громадян і надати їм доступ до онлайн-курсів та інструкцій.

Отож, повномасштабна воєнна агресія росії створила безпрецедентні загрози для цифрової інфраструктури України, зокрема: посилення кіберзагроз через постійні масовані кібератаки на урядові та фінансові структури; фізичне знищення телекомунікаційної інфраструктури; вимушена міграція ІТ-фахівців за кордон; загроза витоку персональних та державних даних. Водночас, саме війна прискорила процеси цифрової трансформації, стимулюючи уряд до пошуку інноваційних рішень, мобілізації цифрових ресурсів і налагодження міжнародної співпраці у сфері кібербезпеки.

Використання цифрових технологій сприяє зростанню економіки через підвищення продуктивності та створення нових ринків. Цифрові технології, насамперед штучний інтелект, великі дані (Big Data), блокчейн, інтернет речей (IoT), хмарні обчислення, автоматизація та роботизація, кардинально змінюють характер економічної діяльності, впливаючи на всі ланки створення доданої вартості. Їхнє впровадження у сферу управління економікою дозволяє: підвищити ефективність державного адміністрування; пришвидшити реакцію на економічні загрози; покращити моніторинг макроекономічних показників у режимі реального часу; зменшити втрати від тіньової економіки через цифровий контроль над фінансовими потоками.

Зокрема, технологія блокчейн відіграє одну із центральних ролей у цифрових перетвореннях, виконуючи роль захищеного і незмінного реєстру. Вона гарантує, що дані зберігаються і записуються без

можливості несанкціонованої модифікації, копіювання або видалення. Як цифрова «книга довіри», блокчейн слугує ніби мостом між фізичним і цифровим світом. Технології розподіленого реєстру здатні переосмислити поняття довіри та прозорості. Вони суттєво полегшують цифровий запис об'єктів або прав з фізичного світу за допомогою застосування унікальних ідентифікаторів. Крім того, токенизація наділяє ці об'єкти новими властивостями, які масово можна використовувати в економічній діяльності [12, с. 14].

Відтак, цифровізація економіки стає ключовим чинником економічної стабільності та зміцнення суверенітету, але, водночас, зростає ризик кібератак, що можуть призвести до витoku конфіденційної інформації та порушення функціонування державних систем. Кібербезпека сьогодні стає критично важливою для збереження функціонування ключових секторів економіки, таких як банківська система, енергетика, транспорт, зв'язок, оборонно-промисловий комплекс. Цифрові технології та інформаційні системи, з одного боку, роблять управлінські системи більш ефективними, проте з іншого боку – посилюють вразливість до зовнішніх впливів: кібератаки можуть призвести до колапсу економічної інфраструктури; крадіжки даних та зломи фінансових систем завдають значних економічних збитків; дезінформація та фейкові новини дестабілізують економічні очікування громадян і бізнесу.

Перехід до новітніх цифрових технологій відкриває колосальні можливості для економічного розвитку, але водночас створює нові загрози та виклики для формування економічної безпеки держави, яка має інвестувати в розробку національної системи кіберзахисту, побудову кіберрезервів та формування «цифрової армії» – кваліфікованих фахівців із захисту інформаційного простору. Цифрова трансформація економіки передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти господарської діяльності, що змінює традиційні способи функціонування організацій та державних інституцій. Економічна безпека в умовах цифровізації залежить від здатності держави адаптуватися до швидких технологічних змін та забезпечувати надійний захист критичної інфраструктури. Цифрова трансформація є ключовим чинником у забезпеченні

складових індикаторів економічної безпеки держави, оскільки впровадження цифрових технологій сприяє підвищенню ефективності управління, прозорості процесів та стійкості економіки до сучасних викликів.

У сучасних умовах цифрові технології виступають не лише інструментом підвищення ефективності виробництва, а й ключовим чинником зміцнення його безпеки. Виробнича безпека – це стан захищеності виробничих процесів, об’єктів критичної інфраструктури, працівників та ресурсів підприємства від внутрішніх і зовнішніх загроз, який забезпечує безперервність функціонування, стабільність випуску продукції та стійкість до ризиків. Вона є структурним елементом економічної безпеки держави, оскільки наявність стійкої та безпечної виробничої сфери гарантує економічну автономію, зайнятість населення, конкурентоспроможність національного виробництва.

До основних цифрових інструментів, які наразі активно впроваджуються у сфері виробництва, належать такі:

- інтернет речей (IoT) – моніторинг виробничого обладнання в режимі реального часу;
- цифрові двійники (Digital Twin) – віртуальні копії виробничих систем, що дозволяють прогнозувати несправності;
- штучний інтелект (AI) – аналіз даних і прийняття рішень;
- машинне навчання – оптимізація технологічних процесів;
- блокчейн-технології – контроль за ланцюгами постачань;
- системи ERP/MES/SCADA – управління процесами виробництва, системою якості, персоналом;
- адитивні технології (3D-друк) – швидке виготовлення деталей, інструментів та прототипів;
- віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) – навчання персоналу та інструктажі з техніки безпеки.

Цифровізація відіграє значний вплив на безпеку виробничих процесів, підвищуючи надійність виробничого обладнання. Зокрема, інтелектуальні системи обслуговування (predictive maintenance) на основі IoT і AI дозволяють виявляти на ранніх стадіях експлуатації обладнання ознаки зносу та можливості

потенційних аварій. Це мінімізує ризик технологічних збоїв, нещасних випадків та економічних втрат. Цифрові камери з комп'ютерним зором, біометричні сенсори та автоматизовані системи контролю доступу допомагають здійснювати контроль за дотриманням техніки безпеки, відстежувати порушення правил безпеки, моніторити поведінку персоналу на виробничих ділянках і реагувати на позаштатні ситуації. Завдяки цифровим двійникам можливо здійснювати моделювання ризиків і аварійних сценаріїв, створювати віртуальні симуляції, які дозволяють моделювати різні сценарії виробничих аварій, вивчати їх наслідки та тестувати шляхи реагування без загроз для реального обладнання.

Зі зростанням кількості «розумного» обладнання та віддаленого управління автоматично зростає загроза кіберзлочинності. Атаки на SCADA-системи можуть вивести з ладу виробництво або навіть спричинити фізичну шкоду, що потребує запровадження кібербезпеки промислових об'єктів. Саме тому захист критичної промислової інфраструктури стає пріоритетом як на рівні підприємств, так і держави.

Цифрова трансформація дозволяє переходити від реактивного до проактивного управління можливими виробничими ризиками. Дані в режимі реального часу та автоматичне генерування рішень дозволяють: виявляти загрози до того, як вони переростуть у кризу; мінімізувати людський фактор; інтегрувати ризик-менеджмент у всі рівні управління виробництвом. Це знижує ймовірність простоїв, збоїв у постачаннях, логістичній діяльності, виникнення нещасних випадків, забруднення довкілля та інших інцидентів, які можуть мати як економічні, так і репутаційні наслідки для країни.

У передових країнах світу (передусім, Німеччина, Японія, США, Південна Корея) діють такі національні програми цифровізації виробництва, як «Індустрія 4.0», “Smart Manufacturing”, “Connected Industry” тощо. Усі вони комплексно спрямовані на поєднання безпеки, ефективності та впровадження інновацій. В Україні також реалізуються подібні ініціативи, зокрема: Укрзалізниця модернізує систему управління рухом поїздів; Нафтогаз

впроваджує систему цифрового буріння; АрселорМіттал Кривий Ріг використовує IoT та аналітику для зменшення аварійності. У виробничому секторі економіки цифровізація означає перехід до Індустрії 4.0 – цифрових фабрик і заводів, де автоматизація, сенсорні мережі та предиктивна аналітика забезпечують гнучкість, ефективність і зниження залежності від людського ресурсу. Це особливо важливо для економічної безпеки в умовах воєнного стану, коли необхідно швидко адаптуватися до змін середовища та зберігати заплановану продуктивність.

Проте масштаб цифровізації в Україні значно поступається провідним економікам, а ризики залишаються високими через нестачу інвестиційних надходжень, дефіцит професійних кадрів, застаріле обладнання та слабку систему кіберзахисту. Загалом основними викликами і загрозами, що пов'язані з цифровою трансформацією у виробничій сфері, є такі:

- інформаційна вразливість (цифрові виробничі системи є потенційною мішенню для шпигунства, саботажу, хакерських атак);
- залежність від програмного забезпечення (помилки в коді або збої у програмі можуть призвести до масштабних зупинок);
- недостатня регламентація (відсутність законодавчого регулювання цифрових технологій на виробництві створює правову невизначеність);
- моральне та фізичне старіння обладнання (постійна потреба в оновленні технологій потребує значних фінансових ресурсів);
- кадрова проблема (існуюча потреба у професійних фахівцях з кіберфізичних систем, IoT, big data аналітики тощо значно перевищує можливості сучасної системи освіти).

Отож, цифрові технології радикально змінюють підходи до забезпечення виробничої безпеки, роблячи її більш проактивною, адаптивною та системною. Вони сприяють зниженню аварійності, підвищенню точності контролю, управлінню ризиками в реальному часі. Однак, без належної інституціональної підтримки, законодавчої бази та надходження інвестицій цифрова трансформація може залишитися

фрагментарною, не забезпечуючи комплексного зміцнення економічної безпеки держави.

У ХХІ столітті, як ніколи раніше, демографічні процеси тісно переплетені та взаємопов'язані із технологічним розвитком. Саме тому дослідження впливу цифрових технологій на формування демографічної безпеки становлять надзвичайну актуальність. Демографічна безпека є важливою складовою економічної безпеки держави, оскільки людський капітал становить основу національного економічного потенціалу та її інноваційного розвитку. Вона визначає спроможність держави забезпечити стабільне відтворення населення, його якісну структуру, працездатність, мобільність і соціальну інтеграцію. Зменшення чисельності населення, старіння, депопуляція, міграційні виклики – це ті пріоритетні чинники, які безпосередньо впливають на ефективність використання трудових ресурсів, податкову базу, наповнення національного бюджету, споживання та подальший інноваційний розвиток.

Цифрові технології, як економічний інструмент, можуть відігравати позитивну роль у вирішенні низки ключових демографічних проблем і викликів сьогодення. Так, поліпшення доступу до медичних електронних послуг (e-Health) на основі системи телемедицини, електронних медичних карток, мобільних додатків для здоров'я дозволяють надавати якісні медичні послуги навіть у віддалених регіонах країни. Це сприяє підвищенню рівня тривалості життя, зниженню дитячої смертності та поліпшенню загального стану здоров'я населення. Електронні послуги з оформлення допомоги при народженні дитини, доступ до онлайн-консультацій, освітніх платформ, цифрове управління сімейними фінансами створюють комфортне середовище для молодих батьків, зменшуючи адміністративне навантаження, та забезпечують підвищення народжуваності через цифрові сервіси для сімей.

Розвиток віддаленої зайнятості та цифрових платформ для фрилансу створює можливості для працевлаштування в регіонах, дематеріалізації праці та зменшення міграційного відтоку, тим самим зменшуючи потребу у виїзді за кордон, а також сприяючи утриманню людського потенціалу в країні. Цифрові технології

(розумні браслети, голосові помічники, платформи соціальної взаємодії) здійснюють підтримку людей старшого віку, допомагають людям похилого віку залишатися активними, самостійними та включеними в соціальне життя, що важливо в умовах старіння населення.

Цифрові технології істотно розширюють можливості для здійснення моніторингу та прогнозування демографічних тенденцій: використання Big Data з державних реєстрів для аналізу динаміки народжуваності, смертності, міграцій; геоаналітика для виявлення регіональних дисбалансів; моделювання сценаріїв демографічного розвитку на основі машинного навчання; інтеграція даних із систем охорони здоров'я, соціального забезпечення та ринку праці. Ці інструменти дозволяють більш точно формулювати політику в сфері охорони здоров'я, освіти, зайнятості та пенсійного забезпечення.

Цифрові платформи активно використовуються для управління міграційними процесами (внутрішньою та зовнішньою міграцією): електронна реєстрація місця проживання; цифрове оформлення дозволів на роботу; онлайн-реєстрація переселенців, внутрішньо переміщених осіб; мобільні додатки для координації гуманітарної допомоги. У воєнних умовах Україна створила інноваційні цифрові рішення для підтримки внутрішньо переміщених осіб, зокрема через додаток «Дія». Це дозволяє оперативно реагувати на міграційні хвилі, що мають значний вплив на демографічну структуру країни.

Паралельно із цим, цифровізація породжує нові ризики та загрози для демографічної безпеки України:

- цифрова нерівність (відсутність доступу до цифрових ресурсів у сільських та малозабезпечених верствах населення посилює соціальну та демографічну поляризацію);
- депопуляція внаслідок технологічного безробіття (автоматизація може призвести до вивільнення робочої сили, зниження народжуваності через економічну нестабільність);
- психологічна ізоляція молоді (надмірне захоплення цифровими розвагами, віртуалізація соціальних зв'язків може

спричинити падіння рівня соціалізації, зменшення створення сімей);

— «витік мізків» через глобалізований цифровий ринок праці (най-талановитіші кадри легко інтегруються у західні компанії, не виходячи з дому, що створює втрати національного людського капіталу).

Для формування та гармонізації демографічної безпеки у цифрову епоху необхідна сформована проактивна державна політика, яка поєднує технологічний прогрес із соціальною відповідальністю, комплексно забезпечуючи: розвиток цифрової інфраструктури у всіх регіонах; впровадження цифрової інклюзії для людей з інвалідністю, пенсіонерів, сільського населення; підтримку цифрової освіти на всіх рівнях; сприяння цифровому підприємництву в регіонах; стимулювання повернення трудових мігрантів шляхом створення віддалених цифрових робочих місць.

Відтак, цифрові технології виступають потужним засобом підтримки та зміцнення демографічної безпеки в умовах складної соціально-економічної ситуації в країні. Вони відкривають нові можливості й перспективи для моніторингу, соціальної підтримки, збереження та розвитку людського капіталу. Водночас, необхідні системні процеси державного регулювання, щоб цифровізація не поглибила існуючі демографічні ризики, а стала ресурсом для стійкого розвитку української нації.

У світлі сучасних викликів для України (повномасштабної воєнної агресії, глобальних змін клімату, світової енергетичної нестабільності тощо) цифрові технології набувають особливого значення у вигляді інструменту щодо підвищення гнучкості, стійкості та прозорості енергетичного сектору, який наразі є критичним елементом економічної безпеки. Енергетична безпека виступає ключовим структурним компонентом національної економічної безпеки, оскільки енергетичні ресурси забезпечують функціонування виробництва, транспорту, комунікацій, соціальної інфраструктури та побуту. Енергетична безпека визначається здатністю держави гарантувати стабільне, ефективне, доступне й екологічно безпечне енергопостачання для економіки та населення на засадах сталого розвитку.

Одним із пріоритетних напрямів виходу України із економіко-енергетичної кризи є проведення широкого державного інтервенціонізму, задіявши сучасну техніко-технологічну базу та найновіші досягнення на основі науково-технічного прогресу й інноваційного розвитку. Реалізація цих заходів має здійснюватися за рахунок мобілізації внутрішніх і зовнішніх фінансових джерел на основі вдосконалення грошово-кредитної, бюджетної, фіскальної та амортизаційної політики, дотримання умов проведення прозорої приватизації і реприватизації державних енергетичних об'єктів, а також створення сприятливих умов для зростання обсягів надходження прямих іноземних інвестицій у відновлювану енергетику. Тут особливої важливості набувають розміри інвестиційних надходжень і рівень конкурентоспроможності національного виробництва, що безпосередньо залежать від структурних змін в економіці та національному паливно-енергетичному комплексі, який потребує кардинальних перетворень щодо прискореного переходу на відновлювану енергетику. Першочерговим вектором проведення системної реструктуризації національної економіки є прозора заміна державної форми власності на приватну у відновлюваній енергетиці, зокрема у біопаливній індустрії. Тут створюються широкі передумови інноваційно-інвестиційної діяльності відносно інтервенції держави в енергетичну галузь завдяки застосуванню економічних методів регулювання, щоб створити сприятливі, прозорі та однакові умови для різних форм власності. Найголовнішим фактором має бути перехід до стимулювання інноваційно-інвестиційного процесу та структурної перебудови паливно-енергетичного комплексу. Також необхідно покращити внутрішній платіжний попит населення, провадити політику децентралізації та лібералізації виробництва біопалива на мезо- та мікрорівнях [13, с. 7]. При цьому, вбачається ключова роль цифровізації у модернізації енергетичної інфраструктури.

У сфері енергетики цифрові технології сприяють: оптимізації споживання паливно-енергетичних ресурсів; зниженню втрат в електромережах; побудові інтелектуальних систем управління (smart grid, smart logistics); підвищенню точності прогнозування

потреб і планування потужностей. Цифрові технології активно впроваджуються на всіх етапах енергетичного ланцюга: від видобутку й генерації до передачі, розподілу та кінцевого споживання енергії. Основні напрями цифровізації включають:

1. Smart Grid (інтелектуальні мережі): інтеграція датчиків, автоматизованих систем управління, двосторонньої комунікації з кінцевими споживачами.

2. SCADA-системи (Supervisory Control and Data Acquisition): дистанційне управління енергетичними об'єктами та якісний контроль їх роботи в режимі реального часу.

3. Цифрова аналітика та AI: обробка великих обсягів даних (Big Data) для прогнозування попиту, оптимізації генерації та споживання.

4. IoT-рішення: підключення енергетичного обладнання до інтернету для моніторингу стану та виявлення аномалій.

5. Блокчейн: прозорий облік енергетичних транзакцій, особливо в секторах децентралізованої генерації.

Потрібно відзначити, що енергетична інфраструктура є однією з найбільш вразливих до кіберзагроз. Кібератаки можуть паралізувати цілу економіку, спричинити перебої в електропостачанні, зруйнувати критичні об'єкти (електростанції, нафто- і газопроводи, системи диспетчеризації). При цьому цифрові технології здатні відіграти двояку роль. Позитивним аспектом є те, що сучасні системи виявлення вторгнень, AI-аналітика загроз, шифрування комунікацій, сегментування мереж підвищують рівень кіберзахисту. Водночас, негативним аспектом буде розширення поверхні атаки через підключення численних пристроїв та віддалене управління збільшує потенційну вразливість.

В умовах війни Україна особливо активно стикається з гібридними атаками, що поєднують фізичні й цифрові загрози. Тому створення стійкої цифрової архітектури енергетичної безпеки рахується питанням стратегічної ваги в системі забезпечення економічної безпеки.

Сучасні цифрові інструменти значно підвищують рівень енергетичної ефективності, зокрема:

- споживча аналітика (дані з лічильників дозволяють будувати профілі споживання, виявляти нераціональні витрати енергії);
- оптимізація генерації (використання AI-моделей для прогнозування погодних умов (у випадку використання відновлюваних джерел енергії) допомагає більш ефективно використовувати енергію сонця і вітру);
- зменшення втрат у мережах (цифрові системи виявляють несанкціоновані втручання, пошкодження ліній, відхилення напруги);
- підтримка енергетичної децентралізації (цифрові платформи дозволяють ефективно координувати роботу приватних установок (домашніх сонячних панелей, батарей) в єдиній системі).

У цьому контексті питання підтримки відновлюваної енергетики через цифрові рішення виходить на перший план. Інтеграція відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), зокрема сонячної, вітрової, біоенергетики, вимагає складних систем управління попитом і пропозицією. Тут цифрові технології відіграють ключову роль щодо: управління балансуванням енергосистеми в умовах нестабільної генерації; забезпечення зберігання надлишкової енергії (через smart storage); підтримання роботи «розумних будинків» та «розумних міст». Такий підхід дозволяє зменшити залежність від традиційного викопного палива, забезпечити енергетичний суверенітет та відповідати вимогам сталого розвитку. Саме тому підвищення енергоефективності означає скорочення імпорту енергоносіїв, розширення частки у структурі споживання відновлюваних джерел енергії, зниження витрат бюджету, зменшення екологічного навантаження, що прямо пропорційно впливає на загальну економічну стабільність держави.

Українські реалії дозволяють сформулювати основні досягнення та виклики у сфері національної енергетичної безпеки. Так, до досягнень доцільно віднести: створення платформи «Енергетична незалежність України», що інтегрує дані про генерацію, споживання та ціни на ринку; впровадження смарт-лічильників та SCADA-систем на енергетичних підприємствах; налагодження співпраці з міжнародними структурами з метою побудови кіберзахищених мереж. Водночас, сучасні виклики полягають у:

застарілій інфраструктурі та низькому рівні автоматизації; недостатньому рівні кіберзахисту в об'єднаній енергетичній системі України; складнощам інтеграції цифрових рішень через нестачу кадрів і коштів; фізичному знищенні енергетичних об'єктів внаслідок військових дій.

Отож, цифрові технології формують нову архітектуру енергетичної безпеки, що базується на проактивності, децентралізації, прозорості та адаптивності. Для України це не лише питання технологічного оновлення, а й гарантія виживання як держави в умовах збройного протистояння та енергетичного тиску. Формування сучасної цифрової енергетичної системи має стати одним з основних напрямів національної стратегії економічної безпеки.

У цифрову епоху зовнішньоекономічна безпека набуває нових вимірів, де ключову роль відіграють цифрові інструменти управління зовнішньоекономічною діяльністю, електронна торгівля, транснаціональні цифрові платформи та кібербезпека зовнішньоекономічної інфраструктури. Зовнішньоекономічна безпека – це стан захищеності зовнішньоекономічної діяльності держави від внутрішніх і зовнішніх загроз, що дозволяє забезпечити її інтеграцію у світову економіку без втрати національного суверенітету, конкурентоспроможності та стійкості до глобальних шоків. Вона включає такі складові: контроль за торговим балансом; диверсифікацію експортно-імпорتنих потоків; захист внутрішнього ринку; зменшення залежності від іноземних фінансових ресурсів і технологій; прозорість митної та податкової політики.

Цифрові технології значно трансформують зовнішньоекономічні зв'язки та ведення міжнародної торгівлі, зокрема:

1) електронна комерція (e-commerce) дозволяє підприємствам виходити на глобальні ринки без значних інвестицій у фізичну інфраструктуру;

2) цифрові платформи B2B і B2C спрощують процедури пошуку контрагентів, логістики, оплати й доставки;

3) електронні митні системи (e-customs) сприяють прозорості проведення імпоротно-експортних операцій, зменшують прояви корупційних ризиків та час проходження митного оформлення;

4) Smart-контракти на базі блокчейну автоматизують виконання зовнішньоекономічних угод, зменшуючи ризики шахрайства.

Саме тому цифровізація дозволяє забезпечити оперативність, гнучкість, конкурентоспроможність та зменшення транзакційних витрат під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності.

Цифрові технології здатні формувати експортну безпеку, тобто здатність держави підтримувати сталі експортні потоки, мінімізуючи залежність від одного або кількох ринків. При цьому застосовувані цифрові інструменти дозволяють: здійснювати моніторинг і аналіз міжнародних ринків у режимі реального часу; аналізувати конкурентів, тренди, споживацькі переваги на основі аналітики Big Data; автоматизувати маркетинг і логістику через інтегровані CRM-системи; швидко адаптуватися до змін регуляторного середовища інших країн; забезпечувати цифрову ідентичність товарів (наприклад, через блокчейн-маркування походження товару). Це суттєво підвищує здатність експортерів бути гнучкими, маневреними та оперативними у реагуванні на геополітичні зміни, санкції, торгові бар'єри.

Використовувані інтернет-платформи надають необмежений доступ іноземним компаніям до внутрішніх ринків, що може створити певні ризики: витіснення вітчизняного бізнесу через нерівні умови конкуренції; ухилення від оподаткування; дестабілізацію внутрішнього ринку праці. У зв'язку з цим цифрові технології також використовуються як інструмент захисту внутрішнього ринку в умовах цифрової глобалізації, застосовуючи: інтелектуальний моніторинг потоків імпорту на митниці; електронну сертифікацію походження продукції; реєстри іноземних цифрових платформ, що ведуть діяльність в Україні; автоматизовані системи визначення митної вартості.

Цифрові технології впливають на формування геоекономічної безпеки – здатності держави протистояти маніпуляціям з боку транснаціональних корпорацій, іноземних цифрових гігантів і ворожих держав. При цьому простежуються низка цифрових викликів: 1) залежність від цифрових платформ (Google, Meta,

Amazon) створює ризики інформаційної та технологічної залежності; 2) контроль над цифровими транзакціями може призвести до блокування платежів; 3) цифрове шпигунство та крадіжка даних розглядаються як постійна загроза національній безпеці. Відтак, цифровий суверенітет у зовнішньоекономічній сфері вимагає розробки власних цифрових інструментів, контролю над даними, диверсифікації технологічних партнерів.

У сучасних умовах Україна у сфері забезпечення безпеки під час здійснення зовнішньоекономічної діяльності має якнайшвидше скористатися такими перевагами: розвиток електронних сервісів Міністерства економіки та Державної митної служби; комплексна інтеграція з митною системою Європейського Союзу (NCTS); швидке зростання частки e-commerce в експорті (особливо в сфері ІТ та креативної економіки). Водночас, потрібно враховувати і нівелювати такі поточні обмеження і виклики, як: фрагментарність цифрової інфраструктури на митницях; нестача кадрів у сфері цифрової зовнішньоекономічної аналітики; високий рівень кіберзагроз в умовах війни; залежність від іноземних цифрових посередників.

Підсумовуючи, потрібно відзначити, що цифрові технології докорінно змінюють сучасну архітектуру зовнішньоекономічної безпеки, створюючи як нові можливості для зростання експорту та інтеграції у глобальні ланцюги, так і нові ризики, зокрема кіберекспансію, втрату економічного суверенітету та цифрову залежність. Державна політика має бути спрямована на цифрову модернізацію всіх елементів зовнішньоекономічної діяльності, розвиток національних цифрових платформ і кіберзахисту, щоб забезпечити стійкість національної економіки в умовах цифрової глобалізації.

Швидкий науково-технічний прогрес з кінця ХХ ст. трансформувався у головний фактор забезпечення стійкого розвитку, оскільки він зумовив зростання динамізму соціально-економічних систем господарюючих суб'єктів. У багатьох країнах інновації та залучення інвестицій допомогли укріпити економічну безпеку держави [14, с. 104]. У цифрову епоху нові технології

перетворюють традиційні механізми інвестування та стимулювання інноваційного розвитку, забезпечуючи нові можливості й одночасно зумовлюючи появу нових викликів. Ці заходи покладаються на інвестиційно-інноваційна безпеку – здатність національної економіки забезпечувати стійкий приплив внутрішніх і зовнішніх інвестицій та створювати сприятливе середовище для розвитку інноваційної діяльності. Вона є основою довгострокового зростання, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності національної економіки.

Цифрові технології виступають важливим чинником формування позитивного інвестиційного клімату та підвищенні інвестиційної привабливості країни. Основними напрямками її впливу є:

1. Прозорість і передбачуваність економічних процесів: відкриті реєстри, доступ до електронної звітності, аналітичні панелі (dashboard) створюють сприятливе середовище для інвесторів.

2. Автоматизація процедур ведення бізнесу: реєстрація компаній, ліцензування, дозволи – все це можна здійснити онлайн, що зменшує часові й транзакційні витрати.

3. Електронне урядування: формує довіру до держави як партнера, що діє в межах чітких цифрових стандартів.

4. Фінтех-рішення: спрощують доступ до фінансових ресурсів, інвестиційних платформ, ринку капіталу.

Перелічені фактори формують позитивну репутацію країни як сприятливого майданчика для технологічних і фінансових інвестицій.

У свою чергу, інноваційна безпека пов'язана зі здатністю генерувати нові знання, технології та продукти. Цифровізація, як каталізатор інноваційного розвитку, відіграє тут ключову роль завдяки таким інструментам:

- штучний інтелект і машинне навчання (дозволяють прискорити дослідження, оптимізувати розробки, автоматизувати прототипування);

- хмарні технології (забезпечують доступ до високопродуктивних обчислювальних потужностей для стартапів і наукових установ);

- відкриті інноваційні платформи (open innovation) (налагоджують і полегшують співпрацю між бізнесом, наукою та державою);
- цифрова трансформація університетів і науково-дослідних інститутів (стимулює наукові дослідження, залучення міжнародного фінансування).

Усі ці процеси підсилюють спроможність країни генерувати внутрішні інновації та залучати необхідні зовнішні інноваційні продукти в економіку.

В умовах високої нестабільності цифрові технології стають дієвими управлінськими інструментами щодо оцінки, моніторингу та мінімізації інвестиційних ризиків:

- Big Data та аналітика ризиків (дозволяють виявляти тенденції на фінансових ринках та оцінювати макроекономічну стабільність);
- платформи для краудінвестингу (дають можливість розподіляти ризики між великою кількістю інвесторів);
- Smart-контракти (автоматизують дотримання умов угод, зменшуючи ризик недовіри);
- цифровий due diligence (електронні бази даних спрощують перевірку контрагентів, їх історії, судових процесів тощо).

Застосування цих інструментів в управлінні інвестиційними ризиками сприяє формуванню прозорого середовища, де ризики краще керовані, що позитивно впливає на приплив інвестицій.

Незважаючи на значні позитивні аспекти, у цифровізації інвестиційно-інноваційного простору існують суттєві загрози та виклики:

1. Кіберризики: атаки на інвестиційні платформи, крадіжка інтелектуальної власності, злом фінансових систем.
2. Правова невизначеність: нерегульованість криптовалют, NFT, токенизованих активів створює ризики для інвесторів.
3. Інфраструктурна фрагментарність: у багатьох регіонах відсутні IT-центри, платформи підтримки стартапів, інкубатори.
4. Цифрова нерівність: обмежує участь малого бізнесу й провінційних інноваторів у глобальних інноваційних мережах.

Усунення цих проблем вимагає комплексного підходу з боку державної політики, освіти, фінансового сектора та наукової спільноти.

Досягнення України у сфері формування інвестиційно-інноваційної безпеки пов'язані з такими аспектами: розвитком стартап-екосистеми (UNIT.City, iHUB, Radar Tech); запуском державного інвестпорталу та цифрових реєстрів; веденням електронної податкової та митної звітності; функціонуванням онлайн-сервісів для бізнесу; участі України у європейських цифрових ініціативах Horizon Europe 2027, EU4Digital. Водночас, існують певні проблемні аспекти, що потребують негайного вирішення на державному рівні: нестабільне правове середовище для інвесторів; відтік талановитої молоді за кордон; обмежений доступ до венчурного капіталу та ризикового фінансування; слабка інтеграція науки й бізнесу в реалізації спільних цифрових проєктів.

Як наслідок, цифрові технології виступають потужним мультиплікатором інвестиційної активності та інноваційного розвитку України. Їхнє ефективне використання здатне зміцнити стратегічну автономію держави, підвищити рівень технологічної самодостатності та посилити інтеграцію у глобальні ланцюги створення інновацій. Проте досягнення інвестиційно-інноваційної безпеки потребує комплексної цифрової трансформації, що охоплює фінансову, освітню, інфраструктурну та правову системи.

У сучасну епоху постіндустріального розвитку суспільства макроекономічна політика держави не може бути ефективною без цифрових технологій, які формують нову архітектуру управління, прогнозування та реалізації державних економічних функцій. Макроекономічна безпека – це здатність держави забезпечити стабільний розвиток національної економіки, здійснити контроль за основними макроекономічними індикаторами (ВВП, інфляція, рівень зайнятості населення, платіжний баланс, бюджетний дефіцит, валютний курс), а також гарантувати стійкість до глобальних і внутрішніх криз. Це свого роду фундамент економічної стабільності, добробуту громадян та інституційної впевненості у завтрашньому дні.

Одним із ключових напрямів впливу цифрових технологій на макроекономічну безпеку є моніторинг, аналітика й прогнозування макроекономічних процесів, використовуючи такі інструменти:

- 1) Big Data-аналітика дозволяє обробляти величезні обсяги статистичних, фінансових, соціальних даних у реальному часі;
- 2) штучний інтелект (AI) допомагає формувати макроекономічні прогнози з високою точністю;
- 3) машинне навчання застосовується для побудови моделей прогнозування рецесій, інфляційних трендів, валютних коливань;
- 4) цифрові панелі моніторингу (dashboard-системи) дозволяють уряду, НБУ, державним аналітикам оперативно оцінювати стан економіки.

У комплексі це дає змогу приймати управлінські рішення на основі отримання об'єктивних даних, вчасно реагувати на поточні зміни в економіці та уникати системних криз.

Потрібно відзначити значний вплив цифрових систем і технологій на формування фіскальної безпеки, тобто спроможності держави акумулювати доходи, забезпечувати ефективне використання бюджетних коштів та утримувати баланс дефіциту та боргів у межах безпечних коливань і значень. Цифрові інструменти сприяють цьому завдяки:

- електронному адмініструванню податків (наприклад, система e-Check, RRO, Дія.City);
- автоматизованим системам, що призначені для виявлення податкових схем і фіктивних операцій;
- прозорості проведення державних закупівель через системи ProZorro;
- цифровій аналітиці витрат державного бюджету, яка допомагає оцінити ефективність фінансування.

У результаті комплексного запровадження таких заходів, цифрова фіскальна система знижує рівень розвитку тіньової економіки, підвищує податкову дисципліну, зменшує корупцію, оскільки всі ці фактори безпосередньо впливають на макроекономічну стабільність держави.

Цифровізація також трансформує структуру ринку праці та зайнятість населення на основі: створення нових форм зайнятості (фриланс, дистанційна робота, цифрове підприємництво); автоматизації рутинної праці, що знижує потребу в традиційних професіях; попиту на цифрові навички, стимулюючи розвиток нових освітніх програм. Для макроекономічної безпеки важливо адаптувати до цих змін систему соціального захисту, перенавчання, вкладання інвестицій у людський капітал, щоб уникнути структурного безробіття.

Цифрові технології змінюють функціонування і регулювання валютного ринку, монетарної політики та фінансової системи загалом, здійснюючи їх модернізацію на основі використання таких електронних інструментів, як:

- FinTech-рішення розширюють можливості інвестування та заощадження;
- цифрові валюти центральних банків (CBDC) можуть забезпечити стабільність грошового обігу та знизити залежність від готівкових коштів;
- цифровий облік капіталу та активів забезпечує більшу прозорість у діяльності фінансових ринків;
- технології блокчейну гарантують незмінність здійснених транзакцій, знижують ризики маніпуляцій у майбутньому.

Як наслідок, цифровізація сприяє формуванню стійкої фінансової архітектури, здатної протистояти зовнішнім загрозам і потрясінням. Так, зовнішньоекономічні аспекти макроекономічної безпеки на основі цифрових технологій полегшують такі процеси: управління платіжним балансом через оперативний облік проведених транскордонних транзакцій; моніторинг руху капіталів; цифрову інтеграцію до міжнародних ринків та фінансових інституцій. Це сприяє зменшенню валютних ризиків, підвищенню інвестиційної привабливості країни та стабільності зовнішньоекономічних відносин.

Наразі вагомі досягнення України у сфері макроекономічної безпеки зумовлені такими чинниками: цифровізацією податкової, митної та бюджетної сфер; впровадженням аналітичної платформи Міністерства фінансів; модернізацією Національного банку України та впровадженням RegTech / FinTech інструментів; інтеграцією

у світові цифрові платформи макроекономічного аналізу. Водночас, виникає потреба у подоланні таких нагальних викликів, як: недостатня інтеграція інформаційно-управлінських систем між державними органами; нестача кадрів для аналітики та AI-моделювання; кіберзагрози для макрофінансових систем; повільна адаптація національного законодавства до цифрової економіки.

Таким чином, цифрові технології стають основним інструментом для забезпечення макроекономічної безпеки держави в умовах динамічного глобального середовища. Вони дозволяють ефективно моніторити й управляти основними макроекономічними показниками, проводити проактивну політику, прогнозувати виникнення криз та своєчасно на них реагувати. Водночас державі необхідно забезпечити технологічний суверенітет, надійний захист даних і формування цифрової компетентності в управлінських структурах.

Сталий розвиток економіки цивілізованої країни значною мірою залежать від сформованої системи продовольчої безпеки, яка передбачає вільний доступ всіх верств та груп населення до якісних харчових продуктів, а також забезпечення оптимальних передумов для розвитку аграрного сектору економіки та ефективного ланцюга поставок і реалізації продуктів харчування [15, с. 81]. У сучасному світі продовольча система не може функціонувати ефективно без цифрових технологій, які охоплюють усі етапи від виробництва до споживання готової продукції. Продовольча безпека є фундаментальною складовою економічної безпеки, оскільки забезпечує соціальну стабільність, трудовий потенціал, стійкість до криз та незалежність країни у міжнародному середовищі.

Цифрові технології у сільському господарстві (AgriTech) створюють значні можливості до підвищення рівня продуктивності, зменшення виробничих витрат та забезпечення стійкості до кліматичних і економічних ризиків. При цьому основними цифровими інструментами є:

- GPS-навігація та дрони (моніторинг стану сільськогосподарських посівів, картографування полів, контроль якості вирощеного врожаю);

- інтернет речей (IoT) (сенсори вологості, температури, рівня рН ґрунтів дозволяють проводити на практиці систему точного землеробства);
- агрономічні цифрові платформи (автоматизоване планування науково обґрунтованих сівозмін, внесення добрив, засобів захисту рослин, поливу);
- біоінформатика та генетичне моделювання (прискорення процесів селекції польових культур, прогнозування і визначення урожайності);
- Blockchain-технології (відстеження територій походження сільськогосподарської продукції, контроль за логістичними ланцюгами).

Ці інструменти дозволяють не лише збільшувати обсяги виробництва агропромислової продукції, а й мінімізувати поточні втрати, підвищити якість продукції та зменшити вплив людського фактору під час виробництва.

Цифровізація продовольчого ланцюга забезпечує ефективне управління ризиками у продовольчій системі країни на основі:

- моніторингу кліматичних змін (супутникові знімки територій, прогнозування посух, заморозків, розповсюдження шкідників і хвороб);
- аналізу ринку в реальному часі (платформи з відкритими даними щодо формування цінової політики, попиту, логістики);
- інтелектуальної системи зберігання продукції (автоматизація системи вентиляції, встановлення температурного режиму, охорони об'єктів);
- цифрової сертифікації безпечності (наявність QR-кодів, створення електронних протоколів аналізів, відстеження через блокчейн-технології).

Такі заходи дозволяють запобігати можливим дефіцитам, харчовим отруєнням, надмірному зберіганню, спекуляціям і зривам запланованих поставок. Одним із найбільш вразливих елементів продовольчої безпеки в сучасних умовах є логістика та дистрибуція продовольства. Цифрові рішення тут також мають критичне значення на основі формування:

1) транспортних аналітичних платформ (визначення і оптимізація маршрутів доставки продукції, контроль за термінами та умовами перевезення);

2) комплексної системи управління ланцюгами постачань (SCM) (інтеграція релевантних даних між фермерами, постачальниками, складами, супермаркетами в єдину загальнодоступну базу);

3) мобільних додатків для споживачів (прозорість щодо походження продуктів, виявлення фальсифікату).

Як наслідок, забезпечується зниження втрат продукції, її своєчасне постачання та стабільність цінової політики.

Цифрові технології також дозволяють проводити соціальний вимір досягнутого рівня продовольчої безпеки, здійснюючи: моніторинг продовольчої бідності (геолокаційна аналітика споживання продуктів харчування, онлайн-опитування); автоматизацію програми соціальної допомоги (електронні ваучери, субсидії на продовольство); популяризування здорового способу харчування через освітні платформи та мобільні поради. Це критично важливо для забезпечення рівного доступу до їжі, особливо в умовах кризи, війни та епідемій.

В українських реаліях формування продовольчої безпеки на засадах цифровізації основними переваги є те, що Україна – це одна із провідних аграрних держав світу, що має великий AgriTech потенціал; здійснюється розвиток стартапів у сфері цифрового фермерства (Agrohub, SmartFarming); відбувається провадження супутникового моніторингу через Міністерство АПК та державні реєстри земель. Водночас, існують такі нагальні проблеми, як руйнування логістичної інфраструктури під час війни, знищення посівів і блокада експорту, недостатня інтеграція цифрових платформ на всіх етапах продовольчого ланцюга. Також існують серйозні виклики щодо цифровізації продовольчої системи: цифровий розрив у селах та малих фермерів; кіберзагрози для логістичних та аналітичних систем; труднощі з інтеграцією даних між різними платформами; правова невизначеність щодо обробки агроданих; нестача цифрових компетентностей у сільськогосподарських підприємствах.

Відтак, вирішення цих важливих питань є ключовим завданням державної агропромислової політики. При цьому цифрові технології – це стратегічний ресурс для зміцнення продовольчої безпеки держави. Вони дозволяють забезпечити стабільне агропромислове виробництво, ефективне управління ризиками, соціальний захист населення та зменшення залежності від зовнішніх шоків. У контексті війни та глобальних продовольчих криз цифровізація аграрного сектору України має стати пріоритетом державної політики.

На сучасному етапі соціальна безпека неможлива без застосування цифрових технологій, що кардинально трансформують як саму соціальну сферу, так і якість взаємодії між державою і громадянами. Соціальна безпека – це забезпечення суспільної стабільності в соціальних відносинах, захист прав і свобод громадян, доступ до необхідних соціальних послуг і гарантій. Вона є важливою складовою частиною економічної безпеки, оскільки тісно пов'язана з рівнем життя населення, соціальною стабільністю, працевлаштуванням, доступом до системи освіти, медичних послуг та інших соціальних благ.

Цифровізація значно полегшила доступ до соціальних послуг, зробивши їх більш прозорими, ефективними та інклюзивними для широких верств населення. Система електронних послуг є основним елементом соціальної безпеки:

1. Електронні платформи для отримання допомоги: цивілізовані держави все більше переходять на автоматизовані платформи для надання соціальних виплат, таких як допомога малозабезпеченим верствам населення, пенсії, субсидії на житлово-комунальні послуги. Це дозволяє зменшити бюрократичні бар'єри, полегшити доступ до послуг і знизити рівень корупційних ризиків.

2. Цифрові картки та додатки для соціальних виплат: багато країн запроваджують різноманітні мобільні додатки, де громадяни можуть звертатися за необхідною соціальною допомогою, переглядати стан своїх рахунків та отримувати соціальні виплати через цифрові платформи.

3. Автоматизовані системи моніторингу соціальних проблем: завдяки цифровим платформам можна оперативно збирати

та аналізувати дані про найбільш вразливі соціальні групи населення, виявляти проблеми в системі охорони здоров'я, освіти та житлово-комунального обслуговування.

Охорона здоров'я є ключовим елементом у системі соціальної безпеки. Цифрові технології відіграють важливу роль у забезпеченні широкого доступу до медичних послуг та поліпшенні якості медичного обслуговування:

1. Електронні медичні картки: в багатьох країнах створено електронні медичні картки, що надають можливість лікарям і пацієнтам мати доступ до актуальної інформації про стан здоров'я, результати проведених аналізів та історію хвороби. Це дозволяє забезпечити більш швидке й ефективне лікування.

2. Розвиток телемедицини дозволяє громадянам отримувати консультації лікарів через відеозв'язок або спеціальні платформи. Це особливо важливо для жителів віддалених регіонів, де доступ до медичних установ обмежений.

3. Мобільні додатки для здоров'я: різноманітні цифрові додатки, які здійснюють моніторинг фізичної активності, харчування, надають професійні рекомендації щодо профілактики виявлених захворювань, створюють індивідуальні програми для підтримки здоров'я.

Цифрові технології значно впливають на соціальну безпеку через зміни на ринку праці та зайнятість. Вони створюють нові можливості, але водночас можуть призвести до зниження кількості робочих місць у традиційних галузях:

1. Автоматизація робочих процесів та роботизація: численні професії замінюються роботами або автоматизованими системами, що спричиняє скорочення робочих місць у певних галузях (наприклад, в обробній промисловості або на складах). Водночас, розвиваються нові професії у галузі інформаційних технологій, кібербезпеки, цифрового маркетингу тощо.

2. Фріланс та віддалена робота: розвиток цифрових платформ для фрілансерів, таких як Upwork, Freelancer, та віддалена робота змінюють традиційні уявлення працівників про робоче місце. Це дає можливість людям працювати з будь-якої частини світу,

підвищуючи їх мобільність та забезпечуючи більшу гнучкість і вибір у працевлаштуванні.

3. Цифрові навчальні платформи: онлайн-курси та сертифікаційні програми дозволяють людям швидко освоювати нові професії, підвищувати кваліфікацію і пристосовуватися до змін на ринку праці. Це сприяє збереженню зайнятості і зменшенню безробіття в умовах швидких технологічних змін.

Одним із важливих аспектів соціальної безпеки є забезпечення інклюзивності та рівного доступу до цифрових технологій для всіх громадян країни, незалежно від їхнього соціального статусу, віку чи місця проживання. Відсутність доступу до цифрових технологій може призвести до цифрового розриву та поглиблення соціальної нерівності у суспільстві. Однією з головних проблем є різниця в доступі до Інтернету і цифрових технологій між містами та селами, між розвиненими та слаборозвиненими країнами. Це обмежує можливості соціальних груп, які не можуть скористатися наявними цифровими послугами. Для зменшення соціальної нерівності важливою є програма підвищення цифрової грамотності серед населення, зокрема серед літніх людей, малозабезпечених сімей, а також вразливих соціальних груп, таких як особи з різними вадами та інвалідністю. Цифровізація також дозволяє забезпечити швидкий доступ до державних послуг, медичних консультацій, соціальних виплат, що є особливо важливим в умовах кризових ситуацій або пандемій.

Водночас, паралельно із розвитком цифрових технологій збільшується ризик кібератак і порушень конфіденційності даних. Захист персональних даних стає невід'ємною частиною формування соціальної безпеки. Збереження персональних даних, фінансових та медичних записів у цифровій формі потребує надійних систем зберігання й захисту від можливих кібератак. Зловмисники можуть отримати доступ до важливої інформації, що призводить до фінансових збитків, порушення приватності або до виникнення соціальних конфліктів. Країни мають здійснювати законодавче регулювання, приймати закони про захист персональних даних, наприклад, такі як GDPR

у Європейському Союзі, щоб убезпечити громадян від неправомірного використання їхніх персональних даних. Це також сприяє створенню довіри до цифрових систем у громадян.

Для України, де відбувається війна і нарощується соціально-економічна нестабільність, значно посилюється тиск на соціальну сферу. Саме тому цифрові технології стали важливим інструментом забезпечення соціальної безпеки.

По-перше, здійснюються електронні соціальні виплати та гуманітарна допомога: функціонують державні електронні платформи для надання допомоги громадянам, які постраждали від наслідків війни, забезпечують швидкий доступ до необхідних ресурсів. Наприклад, платформи для моніторингу потреб і надання гуманітарної допомоги.

По-друге, створюються цифрові платформи для освіти і професійної перепідготовки. Так, завдяки онлайн-навчанню та цифровим платформам для перепідготовки, українці мають можливість змінити професію та підвищити рівень кваліфікації, що важливо в умовах швидкої зміни попиту на ринку праці.

По-третє, відбувається підтримка вразливих верств населення через цифрові сервіси. Зокрема, онлайн-системи для реєстрації безробітних, надання допомоги внутрішньо переміщеним особам та інші програми стали основними інструментами підтримки громадян у складний час воєнного стану.

Отож, цифрові технології мають значний вплив на формування соціальної безпеки, сприяючи доступу до електронних послуг, покращенню рівня життя та зменшенню соціальної нерівності. Водночас, наразі важливою залишається проблема цифрового розриву, яку потрібно вирішувати через забезпечення розширеного доступу до мережі інтернету та навчання населення цифровим навичкам. Технології, що розвиваються, забезпечують нові можливості для держави у покращенні соціального забезпечення та збільшенні ефективності діючих соціальних програм, що є важливим елементом економічної безпеки.

У сучасному світі цифрові технології стали не лише драйвером розвитку фінансової системи, але й чинником її кардинальної

трансформації, ускладнення, а в окремих випадках і вразливості. Фінансова безпека – це здатність держави, її фінансових установ і економічних суб'єктів забезпечувати стабільність фінансової системи, ефективність протікання грошового обігу, захист капіталу, контроль за інфляцією, дефіцитом бюджету, борговим навантаженням і валютними ризиками. Це ключовий компонент економічної безпеки, оскільки через фінансову систему здійснюється підтримка всіх сфер економіки, інвестування, інноваційності, соціальних гарантій і стратегічних проєктів.

Фінансова безпека як складова економічної безпеки тісно пов'язана з цифровими інструментами. Електронне адміністрування податків, автоматичний обмін податковою інформацією, цифровий банкінг та фінансовий моніторинг дозволяють ефективно протидіяти ухиленню від сплати податків, відмиванню коштів і фінансуванню тероризму. Сучасні інструменти фінансової аналітики на основі Big Data дозволяють прогнозувати кризи, відстежувати ризики на ринку капіталу та забезпечувати прозорість руху державних і приватних ресурсів.

Сучасні цифрові технології охоплюють увесь спектр фінансових процесів: від мобільного банкінгу до здійснення алгоритмічної торгівлі:

- FinTech-рішення (мобільні платформи банківських послуг, електронні гаманці, необанки);
- Big Data та аналітика (для проведення кредитного скорингу, прогнозування ринкових тенденцій, виявлення шахрайства);
- Blockchain і децентралізовані фінанси (DeFi) (забезпечують прозорість фінансової діяльності, незмінність здійснених транзакцій);
- штучний інтелект (AI) (автоматизація обслуговування клієнтів, оптимізація управління активами);
- цифрові платформи для інвестування (краудфандинг, P2P-кредитування, токенизовані активи).

Ці інструменти забезпечують значний рівень підвищення ефективності фінансових процесів, зменшення транзакційних витрат, розширення фінансової інклюзії та підвищення доступності фінансових послуг для зацікавлених осіб.

Цифровізація фінансової системи створює нові механізми зміцнення фінансової стійкості держави на основі:

1) зменшення частки тіньової економіки через здійснення безготівкових розрахунків та ведення цифрового контролю за рухом коштів;

2) підвищення прозорості витрачання державних фінансів через запровадження електронних бюджетів, платформ моніторингу витрат (наприклад, “E-Data”, “Spending.gov.ua” в Україні);

3) розширення державної податкової бази завдяки онлайн-інтеграції платників з податковими органами;

4) цифрового управління державним боргом через електронні системи обліку державних зобов’язань та автоматичне планування виплат;

5) стабілізації банківської системи, використовуючи цифрові резерви, моніторинг ліквідності у реальному часі.

Отримані переваги роблять фінансову систему більш адаптивною, гнучкою та стійкою до існуючих стресів.

Попри переваги, цифрова трансформація фінансового сектору несе низку нових викликів і загроз:

- кібератаки на банки та платіжні системи (загроза блокування операцій, крадіжки даних клієнтів, маніпуляції активами);

- фінансове шахрайство (фішинг, підроблені цифрові сервіси, соціальна інженерія);

- ризики DeFi та криптовалют (децентралізовані фінансові інструменти не завжди підпадають під державне регулювання, що відкриває простір для проведення махінацій);

- нестача цифрової грамотності населення (призводить до зловживань та вразливості громадян у цифровому фінансовому середовищі).

Саме тому фінансова безпека в цифрову епоху передбачає наявність ефективної системи кіберзахисту, інституційного моніторингу та регулювання фінансових технологій. При цьому, державна політика має відігравати ключову роль у забезпеченні фінансової безпеки через такі цифрові інструменти:

1) розвиток регуляторного середовища (RegTech): цифрові моделі регулювання, sandbox-режими для FinTech-стартапів;

- 2) впровадження цифрових валют центрального банку (CBDC): альтернатива традиційним грошам у вигляді цифрових активів, контрольованих державними фінансовими органами;
- 3) формування цифрової ідентичності: безпечна аутентифікація клієнтів в онлайн-фінансах;
- 4) цифрове податкове адміністрування: автоматичне формування декларацій, перевірка витрат і доходів у режимі реального часу;
- 5) онлайн навчання та цифрова грамотність: державні програми підвищення знань з фінансової та цифрової безпеки серед населення.

Ці заходи забезпечують гармонізацію цифрових інновацій і безпекових стандартів у фінансовій діяльності.

У сучасних надскладних умовах Україна має вагомі досягнення у сфері формування фінансової безпеки: використання платформи «Дія» з елементами електронного банкінгу; запуск державної платформи “eData”, “Spending”; впровадження хмарного податкового сервісу для малого і середнього бізнесу; активний розвиток FinTech-екосистеми; перехід до повного електронного обігу у фіскальному адмініструванні. Проте, існують певні проблемні аспекти, зокрема: недостатній рівень кіберзахисту в умовах воєнної агресії; загрози фінансової стабільності через зростання диджитал-активів без належного нагляду; фрагментарність цифрових платформ і нестача інтеграції між ними.

Отже, цифрові технології створюють нову парадигму фінансової безпеки, де ефективне управління ризиками, прозорість операцій і доступ до інноваційних фінансових інструментів можуть значно посилити економічну стабільність держави. Водночас, державна політика має не лише підтримувати цифрову трансформацію, а й гарантувати відповідну безпеку, правову визначеність і захист від кіберзагроз. Стійка, диджиталізована фінансова система – це запорука стабільного економічного розвитку України в XXI столітті.

Підсумовуючи вище викладене, потрібно відзначити, що захист економічних інтересів держави потребує переосмислення традиційних стратегій та розробки нових системних підходів до безпеки, адаптованих до умов диджиталізованого середовища.

Сучасна економіка дедалі більше функціонує у форматі цифрової реальності, тобто простору, де необхідна інформація, алгоритми, штучний інтелект, платформи та цифрові активи стають ключовими економічними ресурсами. Для України цифрова реальність створює як нові перспективи розвитку (інтеграція у глобальні ринки, доступ до інноваційних продуктів та інвестиційних ресурсів), так і нові ризики (кібератаки, втручання у внутрішню політику, цифрова залежність від іноземних платформ).

Наразі виникає важливість адаптації розроблених економічних стратегій до нових викликів, зокрема до ведення довготривалої війни та нестабільності на міжнародному рівні, а також необхідність ефективного управління фінансовими ресурсами для забезпечення економічної безпеки та стійкості країни [16]. Попри очевидні переваги, цифрова трансформація також генерує такі нові виклики для економічної безпеки: технологічна залежність, цифровий розрив, витіснення робочої сили, дефіцит кадрів у ІТ-сфері, швидкоплинність змін. Незважаючи на загрози, цифрові технології надають державі потужні інструменти впливу: аналітика у режимі реального часу, автоматизація управлінських процесів, побудова систем стійкості, глобальна інтеграція.

Висновки. Таким чином, цифрова трансформація є невід’ємною складовою сучасного розвитку держави. Для забезпечення економічної безпеки необхідно комплексно підходити до впровадження цифрових технологій, враховуючи як їхні переваги, так і потенційні загрози. Тільки за умови ефективного управління процесами цифровізації можна досягти стійкого економічного розвитку та високого рівня національної безпеки. Цифрова трансформація є визначальним чинником нового етапу економічного розвитку. Вона впливає не лише на ефективність управлінських процесів, а й на структуру ризиків, викликів і загроз у сфері економічної безпеки держави. У цифрову епоху економічна безпека перестає бути лише фінансовим або ресурсним питанням, вона охоплює цифрову інфраструктуру, дані, інформаційний простір і технологічний суверенітет.

Україна демонструє динамічний розвиток цифрової трансформації, попри значні внутрішні й зовнішні виклики. Впровадження

цифрових рішень у державне управління та економіку створює потужний потенціал для зміцнення економічної безпеки. Кожна складова економічної безпеки від фінансової до виробничої зазнає трансформаційного впливу цифрових технологій. Так, у сфері фінансової безпеки цифровізація підвищує прозорість та ефективність, але водночас створює нові кіберзагрози. У виробництві цифрові рішення сприяють зниженню ризиків аварій і втрат, а в продовольчій сфері дозволяють оптимізувати аграрні процеси та логістику. Демографічна, енергетична, зовнішньоекономічна, соціальна, інноваційно-інвестиційна та макроекономічна безпека – кожна з них набуває нового сенсу через диджиталізацію. Однак загалом необхідна стратегічна концентрація зусиль щодо подолання цифрового розриву, підвищення кіберзахисту та формування людського капіталу.

Цифрові технології відіграють стратегічну роль у забезпеченні економічної безпеки держави. Вони є як інструментом розвитку, так і джерелом нових ризиків. Головним завданням державної політики є не лише стимулювання цифровізації, але й формування стійких, захищених, інклюзивних систем, здатних підтримувати економічну безпеку в цифрову епоху. Аналіз цифровізації в Україні показує динамічний, але нерівномірний розвиток. Найбільш просунутими є сфери державного електронного сервісу, FinTech, аграрні технології та платформи публічного управління. Водночас залишаються проблеми з цифровим розривом, фрагментарністю нормативної бази, нестачею кадрів і вразливістю до кіберзагроз. Формування стратегічних підходів до захисту економічних інтересів України у цифрову епоху має бути інтегрованим, проактивним і адаптивним. Вже зроблено важливі кроки (платформа «Дія», електронне урядування, цифрова фіскальна система), але цього недостатньо для комплексної економічної безпеки. Необхідно створити цілісну модель цифрового захисту національної економіки, з фокусом на інституційній стійкості, кіберзахисті, міжнародному партнерстві та підтримці національних цифрових інновацій.

Цифрова трансформація в Україні є не лише фактором модернізації економіки, а й новим контекстом формування економічної

безпеки. Її стратегічне значення полягає в тому, що вона відкриває нові вектори розвитку, вимагає нових механізмів публічного управління ризиками та визначає майбутнє державного суверенітету в цифрову епоху. Вважаємо, що перспективи подальших досліджень доцільно зосередити на моделюванні впливу цифрових технологій на індекс економічної безпеки держави, вивченні цифрової диверсифікації регіонів України щодо створення рекомендацій для збалансованого розвитку цифрової інфраструктури в різних областях, а також управлінні цифровою довірою в умовах війни та післявоєнного відновлення.

Список використаних джерел

1. Kukhar O., Kravchuk Y., Brechko O. Digital transformation as a factor in ensuring economic security of enterprises. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2023. № 9 (5). P. 143–152. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2023-9-5-143-152>
2. Georgescu M. R., Lungu A. E., Bogoslov I. A., Stoica E. A. European Efficiency or Inefficiency in Economic Growth Through Digital Transformation. *Scientific Annals of Economics and Business*. 2023. Vol. 70 (SI). P. 19–31. DOI: <https://doi.org/10.47743/saeb-2023-0010>
3. Pan W., Xie T., Wang Z., Ma L. Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. *Journal of Business Research*. 2022. Vol. 139. № 1. P. 303–311. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.061>
4. Сунцова О. Цифрова трансформація глобальної економіки: виклики та можливості. *Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку*. 2024. № 3 (14). С. 87–100. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-3-08>
5. Гражевська Н. І., Чигиринський А. М. Цифрова трансформація економіки в умовах посилення глобальних ризиків і загроз. *Економіка та держава*. 2021. № 8. С. 53–57. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.8.53
6. Про національну безпеку України : Закон України від 21.06.2018 № 2469-VIII. Дата оновлення: 09.08.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 17.04.2025).
7. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України від 29.10.2013 № v1277731-13.

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text> (дата звернення: 17.04.2025).

8. Kalinin O., Kaminsky O., Teslenko T. Digitalization of Economic Security Management in Investment Security of Ukraine. *Economics Ecology Socium*. 2023. Vol. 4. № 7. P. 83–95. DOI: <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2023.7.4-7>

9. Климчук О. В. Сучасні тренди та глобалізаційні виміри управління інформаційними технологіями і системами в Україні. *Економіка і організація управління*. 2021. № 1 (41). С. 72–85. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2021.1.7>

10. Статистичний щорічник України за 2023 р. Державна служба статистики України / за ред. І. Є. Вернера. Київ : ДП Держаналітінформ, 2024. 268 с.

11. Климчук О. В. Сучасні процеси розвитку в Україні інформаційних систем і технологій в управлінні підприємствами. *Актуальні проблеми, пріоритетні напрямки та стратегії розвитку України* : тези доповідей І Міжнародної науково-практичної онлайн-конференції (м. Київ, 15 берез. 2021 р.). Київ : ІТТА, 2021. С. 199–201.

12. Baltgailis J., Simakhova A., Buka S. State and private digital platforms: how can the next technological breakthrough be achieved? *Baltic Journal of Economic Studies*. 2025. Vol. 11. № 1. P. 9–23. DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2025-11-1-9-23>

13. Климчук О. В. Управлінські аспекти формування економіко-енергетичної безпеки України на засадах розвитку біоенергетики : монографія. Вінниця : Нілан-ЛТД, 2021. 576 с.

14. Неустроєв Ю. Г. Роль інновацій у забезпеченні економічної безпеки. *Агросвіт*. 2021. № 7–8. С. 103–108. DOI: [10.32702/2306-6792.2021.7-8.103](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.7-8.103)

15. Курінний С. Теоретичний підхід щодо формування стратегії забезпечення продовольчої безпеки України. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. № 6 (06). С. 81–85. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.6-15>

16. Економічна безпека України в умовах довготривалої війни. Експертна дискусія. *Національний інститут стратегічних досліджень*. URL: <https://niss.gov.ua/news/novyny-nisd/ekonomichna-bezpeka-ukrayiny-v-umovakh-dovhotryvaloyi-viyny-anons> (дата звернення: 17.04.2025).

МАСЛАК Ольга Іванівна,

д. е. н., професор, завідувачка кафедри економіки,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського,
м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-4367>

ЯКОВЕНКО Ярослава Юрївна,

PhD з економіки, доцент кафедри економіки,
Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського,
м. Кременчук, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>

МАСЛАК Марія Володимирівна,

д. е. н., доцент, професор кафедри маркетингу,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3322-740X>

2.3. ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО РОЗРИВУ: ГЛОБАЛЬНИЙ ДОСВІД ТА УРОКИ ДЛЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

Вступ. У ХХІ столітті цифровізація утвердилася як визначальний чинник економічного розвитку та суспільної трансформації в глобальному масштабі. Для України, яка проходить через безпрецедентні випробування повномасштабної війни, розпочатої рф, цифрові технології набули особливого значення не лише як інструмент модернізації, а й у якості ключового елементу національної стійкості, що забезпечує функціонування держави та підтримує економіку, виступаючи фундаментом для майбутньої відбудови.

Водночас диджиталізація спричинила і численні виклики, зокрема поглиблення економічної нерівності, руйнування традиційних галузей та зменшення кількості робочих місць, а також виникнення нових системних ризиків, зокрема у сфері кібербезпеки.

Подвійна природа диджиталізації – як джерела прогресу та фактора дестабілізації – визначає актуальність її дослідження. При цьому центральною проблематикою, що потребує вивчення, виступає з'ясування механізмів, через які диджиталізація спричиняє цифровий декаплінг (навмисний розрив або послаблення взаємозалежностей між країнами в цифровій сфері чи всередині держави), та аналіз наслідків цього процесу. Розуміння природи та наслідків цього розриву є критично важливим для розробки ефективної економічної політики. Особливої актуальності дана проблематика набуває для України, яка стоїть перед завданням модернізації національної економіки та її інтеграції у світовий економічний простір. В умовах необхідності післявоєнної відбудови та прагнення до прискореного розвитку, використання потенціалу диджиталізації та мінімізація її ризиків очікувано стануть стратегічними імперативами.

Виклад основних результатів дослідження. Метою дослідження є здійснення комплексного аналізу диджиталізації як фактора економічного розриву на основі узагальнення глобального досвіду та вироблення на цій основі стратегічних пріоритетів для національної економіки України. Для досягнення цієї мети окрему увагу приділено оцінці поточного стану диджиталізації в Україні, аналізу державної політики та специфічних можливостей і викликів у національному контексті. Аналіз базується на даних авторитетних міжнародних індексів, зокрема Індексу мережевої готовності (NRI) та Індексу розвитку ІКТ (IDI), а також даних Індексу цифрової економіки та суспільства (DESI) для контекстуалізації показників країн Європейського Союзу. На основі проведеного аналізу сформульовано і обґрунтовано стратегічні пріоритети для України щодо використання переваг диджиталізації та пом'якшення негативних наслідків цифрового декаплінгу.

Концептуалізація диджиталізації та економічного розриву

У сучасному економічному дискурсі диджиталізація охоплює не лише оцифрування даних, але й процес інтеграції цифрових технологій у всі аспекти діяльності та фундаментальну трансформацію бізнес-процесів, операційних моделей, організаційних структур та суспільних взаємодій на основі використання цифрових технологій та даних.

В основі сучасного етапу диджиталізації лежить конвергенція низки ключових технологій, що синергетично підсилюють одна одну. Серед них провідну роль відіграють штучний інтелект (AI) та машинне навчання (ML), що надають системам здатність аналізувати великі обсяги даних, виявляти закономірності, робити прогнози та автоматизувати складні когнітивні завдання. Важливим є також Інтернет речей (IoT) – мережа фізичних об’єктів, оснащених сенсорами та програмним забезпеченням для підключення та обміну даними. Не менш значущими є великі дані (Big Data), аналіз яких дозволяє отримувати нові знання, та хмарні обчислення (Cloud Computing), що забезпечують гнучкість і масштабованість обчислювальних ресурсів. Технологія блокчейн (Blockchain) пропонує безпечний та прозорий запис транзакцій, а мережі 5G та наступні покоління зв’язку створюють інфраструктурну основу для функціонування всіх цих технологій завдяки високій швидкості передачі даних та низькій затримці.

Терміни «економічний розрив» та «цифровий декаплінг» тісно пов’язані з концепцією «підривних інновацій» Клейтона Крістенсена, яку він уперше ввів у 1997 р., у своїй книзі «Дилема інноватора: Як через нові технології гинуть сильні компанії» [1]. Якщо масштабувати цю теорію на макрорівень, то економічний розрив, спричинений диджиталізацією, можна визначити як процес, в ході якого нові цифрові технології або бізнес-моделі докорінно змінюють існуючі ринки та галузі, призводячи до зміни ринкової структури та перерозподілу прибутків. При цьому, якщо економічний розрив зосереджується на ширших економічних або екологічних взаємозв’язках, то цифровий декаплінг найчастіше стосується архітектури інформаційних технологій або стратегій сталого розвитку в цифровій економіці.

До глобальної пандемії COVID-19 поняття «цифрова трансформація» та «проривні інновації» слугували позначеннями технологічних зрушень, проте не розглядалися як інструменти для оптимізації процесів та отримання конкурентних переваг, оскільки не настільки очевидним було їх значення для забезпечення стійкості в умовах невизначеності. Сьогодні цифрові технології

фундаментально змінюють економічні реалії, створюючи сприятливе середовище для підливних інновацій. По-перше, відбувається радикальне зниження трансакційних витрат, що полегшує вихід на ринок новим гравцям. По-друге, з'являються нові організаційні форми, зокрема цифрові платформи, які трансформують ринки завдяки мережевим ефектам. По-третє, зростає роль даних як ключового активу, що дозволяє компаніям персоналізувати пропозиції та оптимізувати процеси. Крім того, диджиталізація підвищує прозорість ринків, розширює можливості для персоналізації та кастомізації, а також сприяє ширшій автоматизації. Важливо зазначити, що глобальний характер багатьох цифрових технологій та платформ кидає виклик традиційному розумінню національної економіки за рахунок цифрового декаплінгу, адже спроможність країни адаптуватися до глобальних цифрових трендів залежить від якості національної цифрової інфраструктури, рівня розвитку людського капіталу, якості інститутів, галузевої структури економіки та проактивності державної політики. Таким чином, національна економіка в епоху диджиталізації є відкритою системою, що зазнає впливу глобальних трендів, але зберігає простір для формування власної траєкторії розвитку

Глобальний досвід диджиталізації та її економічні наслідки

Рівень проникнення та використання цифрових технологій суттєво відрізняється між країнами світу, формуючи глобальний цифровий декаплінг. Для оцінки та порівняння рівня диджиталізації країн та регіонів використовуються комплексні індикатори, що враховують різні її виміри. Аналіз даних цих індексів дозволяє виділити кілька груп країн.

Так, Індекс мережевої готовності (NRI), що публікується Інститутом Портуланс та Saïd Business School Оксфордського університету, є визнаним інструментом для комплексної оцінки цифрової готовності країн (умовний поділ включає лідерів, послідовників та країн, що відстають). До країн-лідерів зазвичай належать країни з високим рівнем доходу, розвиненою інфраструктурою та інноваційною економікою, такі як країни Північної Європи, Сінгапур, Південна Корея, США. Країни-послідовники

демонструють значний прогрес, але відстають від лідерів за окремими показниками; до цієї групи належить багато країн ЄС, Китай та Україна. Країни, що відстають, переважно з низьким та середнім рівнем доходу, стикаються з серйозними бар'єрами у вигляді недостатньо розвиненої інфраструктури та низького рівня цифрових навичок. Лідерство у диджиталізації визначається значними інвестиціями в ІКТ-інфраструктуру та R&D, високим рівнем людського капіталу, сприятливим регуляторним середовищем та розвиненою інноваційною екосистемою.

Наведені у табл. 1 (див. с. 184) дані наочно демонструють значний розрив у рівнях цифрової готовності. Лідери мають високі показники за всіма компонентами, тоді як Україна, як послідовник, показує відносно кращі результати за компонентами «Люди» та «Вплив» порівняно з «Технологіями» та «Управлінням», а країни, що відстають, мають низькі показники за всіма вимірами.

Примітно, що у звіті NRI 2024 р. Україна зберегла свою позицію, залишившись на 43 місці серед 133 країн, навіть незначно покращивши свій бал до 55. Варто відзначити, що збереження стабільної позиції в рейтингу NRI на тлі повномасштабної війни є надзвичайно показовим явищем. Зазвичай військові дії призводять до руйнації критичної інфраструктури, дестабілізації системи управління, значного відтоку людського капіталу та загального погіршення соціально-економічного впливу технологій. Той факт, що Україна змогла втримати свої позиції, свідчить про наявність потужних компенсаторних механізмів. Серед них, ймовірно, ключову роль відіграли прискорення цифровізації, зумовлене нагальною необхідністю підтримання функціонування держави та суспільства в умовах війни, цілеспрямована міжнародна підтримка, спрямована на відновлення та підвищення стійкості інфраструктури та системи управління, а також виняткова гнучкість та адаптивність українського ІТ-сектору. Таким чином, цифровізація перетворилася з рушія економічного зростання на критично важливий фактор стійкості України. Ця стабільність також може вказувати на потенціал для швидшого повоєнного відновлення порівняно з країнами, що не мають такої розвиненої цифрової основи.

Таблиця 1

**Глобальний рейтинг диджиталізації
за Індексом мережевої готовності**

Країна	Рей- тинг NRI 2023	Технології (Інфра- структура)	Люди (Нави- чки)	Управ- ління (Регулю- вання)	Вплив (Еко- номіка, якість життя)	Група країн
Сінгапур	2	2	8	1	4	Лідери
США	1	1	3	7	1	Лідери
Фінляндія	4	6	1	4	7	Лідери
Нідер- ланди	5	5	6	3	8	Лідери
Південна Корея	7	3	19	13	3	Лідери
Естонія	17	20	10	11	29	Лідери
Китай	20	18	31	27	9	Послі- довники
Польща	42	46	39	42	42	Послі- довники
Румунія	51	56	51	47	48	Послі- довники
Україна	50	62	43	53	43	Послі- довники
Бразилія	55	54	64	57	50	Послі- довники
Індія	60	51	71	49	57	Послі- довники
Нігерія	100	111	106	84	93	Відста- ючі
Пакистан	95	104	98	74	94	Відста- ючі

Джерело: на основі даних NRI [8]

Існуючий цифровий декаплінг має суттєві економічні наслідки. Численні дослідження [2; 4; 5; 6; 9; 11] показують позитивну кореляцію між рівнем диджиталізації та показниками економічного розвитку, такими як зростання ВВП на душу населення та продуктивність праці. Країни з вищим рівнем цифрової готовності зазвичай демонструють вищі темпи економічного зростання та більшу конкурентоспроможність. Диджиталізація сприяє зростанню через підвищення продуктивності завдяки автоматизації та оптимізації процесів, стимулювання інновацій, розширення ринків через е-комерцію та покращення людського капіталу через онлайн-освіту. Водночас країни з низьким рівнем цифрового розвитку ризикують потрапити у «пастку відставання», оскільки цифровий декаплінг може мати тенденцію до самопідсилення. Лідери приваблюють більше інвестицій та генерують більше даних, що прискорює їхню трансформацію, тоді як країни, що відстають, стикаються зі зростаючими труднощами у подоланні розриву.

Згідно з даними IDI 2023, Україна отримала 80,8 бала зі 100 можливих. Даний показник складався з оцінки за фактором «Універсальна підключеність» (74,6 бала) та фактором «Значуща підключеність» (87,0 бала). У звіті IDI 2024 загальний бал України зріс до 81. Глобальний середній бал IDI у 2024 р. становив 74,8, що свідчить про загальний прогрес у світовій підключеності, хоча й зберігаються значні розриви між країнами. Порівнюючи показники України з іншими країнами за IDI 2024, лідерами є Кувейт, Фінляндія, Естонія, Сінгапур та США. Серед сусідів Польща та Румунія демонструють вищі результати, ніж Україна. Таким чином, Україна демонструє показник вищий за середньосвітовий, але значно відстає від лідерів та деяких сусідів.

Розрив між відносно непоганим показником України в IDI, що відображає переважно доступність та використання інфраструктури, та її нижчим показником в NRI, який охоплює ширшу цифрову екосистему, включаючи управління та вплив, може вказувати на наявність певних системних проблем. IDI значною мірою зосереджений на таких аспектах, як доступність інфраструктури, базовий доступ до мережі та фінансова доступність технологій.

Показник України у 2024 р. свідчить про те, що телекомунікаційні мережі країни продовжують функціонувати та забезпечувати підключення, незважаючи на колосальні виклики війни. Водночас NRI враховує більш комплексні аспекти, такі як ефективність управління цифровою сферою (політика, регулювання, довіра) та реальний вплив технологій на економіку, суспільство та досягнення Цілей сталого розвитку. Нижчий бал України в NRI порівняно з її балом в IDI може означати, що хоча підключеність як така існує, її трансформація у ширший суспільний та економічний вплив, а також ефективне управління цифровою сферою стикаються зі значними перешкодами.

Перш за все, варто зазначити, що диджиталізація, зокрема через автоматизацію та AI, спричинює поширення нових форм зайнятості, зокрема роботи на платформах (гіг-економіка), фрілансу тощо. Важливою є також зміна вимог до навичок всередині існуючих професій, що робить критично важливим навчання протягом життя (lifelong learning) та постійне оновлення знань (reskilling та upskilling). Це створює значний тиск на національні системи освіти та професійної підготовки. При цьому тривалий час спостерігався «парадокс продуктивності» (повільне зростання продуктивності попри масове поширення IT), поясненням чого слугують часові лаги в освоєнні технологій, проблеми вимірювання (особливо покращення якості та безкоштовних послуг), необхідність комплементарних інвестицій в людський капітал та організаційні зміни, а також можлива концентрація приросту продуктивності лише у компаній-лідерів. Однак останні дані свідчать про можливе прискорення зростання продуктивності в деяких секторах завдяки AI та Big Data, що дає підстави вважати парадокс тимчасовим явищем.

По-друге, диджиталізація є потужним двигуном процесу «творчого руйнування» за Й. Шумпетером. Вона не лише трансформує існуючі ринки, але й створює абсолютно нові, такі як економіка мобільних додатків, ринок хмарних обчислень, ринок інфлюенсер-маркетингу та ринки, пов'язані з AI та Big Data. Водночас відбувається руйнування старих ринків, що виступає невід'ємною частиною прогресу, але має

значні соціальні наслідки, зокрема, зростання безробіття. Важливо, що цей процес може мати асиметричний географічний характер: створення нових ринків і робочих місць часто концентрується в глобальних інноваційних хабах, тоді як руйнування старих галузей може сильніше вдарити по регіонах, що на них спеціалізувалися, потенційно посилюючи регіональну нерівність.

По-третє, спостерігається тенденція, коли технології доповнюють працю висококваліфікованих і заміщують працю менш кваліфікованих працівників. Відповідно, поляризація ринку праці також посилює нерівність у зарплатах. Принцип «переможець отримує все» на цифрових ринках може призводити до концентрації доходів у декількох найбільших компаній. Зростання частки доходу, що припадає на капітал через автоматизацію, посилює нерівність між власниками капіталу та працівниками. Крім того, цифровий розрив всередині країн створює нерівні можливості для участі в цифровій економіці. З іншого боку, існують і фактори, що потенційно зменшують нерівність – розширення доступу до інформації та освіти через Інтернет, розширення доступу до фінансових послуг завдяки FinTech, нові можливості для підприємництва через цифрові платформи та підвищення ефективності та доступності цифрових державних послуг.

Порівняння ключових макроекономічних показників та рівня нерівності між країнами з різним рівнем цифровізації за період 2023–2024 рр. (табл. 2, див. с. 188) показує відсутність однозначної залежності між високим рівнем цифровізації та позитивною динамікою економічного зростання в короткостроковій перспективі.

Як бачимо, Фінляндія та Естонія, незважаючи на свої високі позиції в цифрових рейтингах (NRI, IDI), зіткнулися з економічним спадом чи стагнацією у 2023–2024 рр., що різко контрастує з показниками зростання у США та Польщі. Така розбіжність переконливо свідчить, що хоча цифровізація є беззаперечно важливим фактором довгострокової конкурентоспроможності та економічного потенціалу, короткострокові економічні траєкторії значною мірою визначаються іншими, часто більш потужними, факторами. До них належать вплив пост-ковідного відновлення,

енергетична криза в Європі, рівень інфляції, геополітична напруженість, спричинена зокрема повномасштабним вторгненням РФ в Україну, та специфіка промислової структури кожної країни. Для європейських країн, особливо сусідів України, близькість до країни, де йде війна, та залежність від певних ринків також відіграли суттєву роль у формуванні їхніх економічних показників. Фактично це означає, що економічне відновлення України залежатиме не лише від цифрової відбудови та подальшої цифровізації, але й від досягнення загальної макроекономічної стабілізації, забезпечення стійкої безпекової ситуації та успішної інтеграції в нові глобальні та регіональні економічні ланцюги.

Таблиця 2

Порівняльні макроекономічні та цифрові показники

Країна	Рік	Зростання ВВП (%)	NRI Ранг (2024)	IDI Бал (2024)	Індекс Джині (останні дані – 2022/2023)
Україна	2023	~5,3 (відновлення)	43	81,0	~26 (низький)
	2024	~3–4			(ймовірне зростання через війну)
США	2023	2,5	1	91,0	~41 (високий)
	2024	~2,7			
Фінляндія	2023	-1,0	3	95,4	~27 (низький)
	2024	~0,2			
Естонія	2023	-3,0	18	94,6	~33 (помірний / високий)
	2024	~-0,5			
Польща	2023	0,2	32	88,9	~30 (помірний)
	2024	~3,1			
Румунія	2023	2,1	57	84,7	~35 (високий)
	2024	~2,9			
Сінгапур	2023	1,1	2	93,6	~40 (високий)
	2024	~2,4			

Джерело: на основі даних МВФ [3], Світового Банку [10], NRI [8], IDI [7]

Індекс Джині, також наведений у табл. 2, є стандартним показником для вимірювання ступеня нерівності у розподілі доходів всередині країни, де 0 означає повну рівність, а 1 (або 100) – повну нерівність. Аналіз цього показника додає важливий соціальний вимір до оцінки впливу цифровізації. Україна до повномасштабного вторгнення мала один з найнижчих показників серед обраних для порівняння країн, хоча існують обґрунтовані припущення про можливу недооцінку реальної нерівності через значну частку тіньової економіки. Фінляндія також традиційно демонструє низький рівень нерівності, що характерно для скандинавської моделі. Польща має помірний рівень нерівності, тоді як Румунія та Естонія – вищий рівень нерівності в межах ЄС. Сінгапур та США, незважаючи на високий рівень економічного розвитку та цифровізації, демонструють відносно високий рівень нерівності доходів.

Низький офіційний показник індексу Джині в Україні до повномасштабного вторгнення, у поєднанні зі швидкими темпами цифровізації, особливо у сфері електронного урядування, свідчить про і унікальні можливості, і значні ризики в контексті соціальної справедливості водночас. Інший важливий міжнародний індикатор, Індекс розвитку ІКТ (IDI), який розробляється Міжнародним союзом електрозв'язку (МСЕ), зазнав суттєвих методологічних змін і був відновлений у 2023 р. після шестирічної перерви, тепер фокусується на концепції Універсальної та Значущої Підключеності (Universal and Meaningful Connectivity – UMC), яка виходить за рамки простого доступу до мережі й наголошує на можливості безпечного, задовільного та продуктивного онлайн-досвіду за доступною ціною.

Щодо України, то з одного боку, загальнодоступні цифрові державні послуги, зокрема ті, що надаються через «Дію», потенційно можуть зменшувати нерівність, надаючи однаковий доступ до адміністративних сервісів, соціальних програм чи інформації незалежно від місця проживання, соціального статусу чи фізичних можливостей громадян. З іншого боку, економічні наслідки війни – втрата майна, роботи, вимушене переміщення – неминуче

призводять до зростання нерівності, незалежно від рівня цифровізації. Тому подальша цифрова трансформація повинні мати чіткий інклюзивний фокус (мається на увазі не лише відбудова інфраструктури, а й цілеспрямовані програми з подолання цифрового розриву як у доступі, так і в навичках, особливо серед вразливих груп населення).

Хоча Україна поки що не є повноцінним членом ЄС і формально не входить до рейтингу DESI, аналіз показників країн-сусідів у рамках цього індексу надає важливий додатковий регіональний контекст. DESI оцінює країни ЄС за чотирма основними напрямками: цифрові навички, цифрова інфраструктура, цифровізація бізнесу та цифровізація державних послуг. Звіти за 2023 та 2024 рр. вказують на повільний прогрес ЄС у досягненні амбітних цілей Цифрового Десятиліття до 2030 р. Розглядаючи ефективність сусідніх країн ЄС згідно з останніми звітами, можна побачити, наприклад, що Фінляндія демонструє високі показники у цифрових навичках та цифровізації бізнесу, а також є лідером у цифрових держпослугах, проте стикається з викликами у розгортанні гігабітних мереж. Естонія є визнаним лідером у цифрових державних послугах та має високі показники у цифрових навичках, але відстає у покритті високошвидкісними мережами та цифровізації МСП. Польща має покриття мережами дуже високої пропускної здатності (VHCN) вище середнього по ЄС і демонструє хороший прогрес у цифровізації МСП, однак значно відстає за рівнем базових цифрових навичок населення та впровадженням передових технологій (AI, Big Data) у бізнесі. Румунія має одне з найкращих покриттів оптоволоконном до помешкання (FTTH) в ЄС та помітний прогрес у цифровізації МСП та держпослуг, хоча загальний рівень залишається низьким, а серйозні проблеми існують у сфері базових цифрових навичок та покритті 5G. Загалом, ЄС стикається з проблемами у досягненні цілей 2030 р., зокрема, щодо цифрових навичок, поширення гігабітної інфраструктури та цифровізації бізнесу.

Усе вищенаведене підкреслює важливий момент: Україна все ще поступається лідерам та деяким сусіднім країнам за низкою

ключових показників, зокрема, щодо рівня впровадження передових технологій у бізнесі, розвитку гігабітної інфраструктури та певних аспектів цифрового управління. Водночас, Україна демонструє кращі результати за деякими аспектами підключеності, особливо мобільної, порівняно з середніми показниками ЄС, що свідчить про значний потенціал для подальшого розвитку цифрової сфери.

Диджиталізація та економічний розрив: український контекст

Аналіз глобальних трендів є необхідною передумовою для розуміння специфічних викликів та можливостей, що постають перед Україною. Серйозними викликами є постійні кіберзагрози з боку РФ, особливо в контексті припинення фінансування ключових програм, насамперед за лінією USAID, які передбачали касування поставок комп'ютерного обладнання та ПЗ, призначеного для відбиття кібератак, а також ускладнений війною інвестиційний клімат.

Повномасштабна російська агресія створила безпрецедентні виклики, але водночас актуалізувала роль диджиталізації для стійкості та майбутньої відбудови. Основними викликами є руйнування інфраструктури, відтік людського капіталу, посилення кіберзагроз, економічна криза та ризик поглиблення цифрового декаплінгу. Водночас війна та перспектива відбудови відкривають і можливості, а також з'являється потенціал для розвитку military-tech. Цифрові інструменти можуть забезпечити прозорість відбудови та допомогти у вирішенні соціальних проблем (підтримка ВПО, дистанційна освіта, телемедицина).

Прискорення євроінтеграції може стимулювати впровадження європейських цифрових стандартів. Варто відзначити, що війна виступила неочікуваним каталізатором для певних аспектів диджиталізації, змусивши до швидкого впровадження цифрових рішень у кризових умовах (розширення функціоналу «Дії», онлайн-навчання, телемедицина, Starlink).

Варто відзначити корисність міжнародного досвіду для України. Так, Естонія, відома як e-Estonia, є яскравим прикладом успішної цифрової трансформації держави. Країна системно

впроваджувала цифрові технології в усі сфери державного управління та суспільного життя. Ключовими елементами її успіху стали розвинена система електронної ідентифікації, широке впровадження електронних послуг (від голосування до оподаткування), високий рівень кібербезпеки та сприятливе регуляторне середовище для розвитку ІТ-сектору. Національна програма цифрової грамотності сприяла залученню громадян до використання цифрових інструментів, а інвестиції в інфраструктуру забезпечили повсюдний доступ до швидкісного інтернету.

Сінгапур, з його ініціативою Smart Nation, демонструє комплексний підхід до використання технологій для покращення якості життя громадян та підвищення ефективності міського управління. Країна активно інвестує в розвиток інтелектуальної інфраструктури, впроваджує рішення в галузі транспорту, енергетики, охорони здоров'я та безпеки. Уряд Сінгапуру також приділяє значну увагу підтримці інновацій через створення інноваційних хабів, залучення приватних інвестицій та сприяння державно-приватному партнерству, а «регуляторні пісочниці» дозволяють тестувати нові технології в контрольованому середовищі, мінімізуючи ризики та стимулюючи інновації.

Південна Корея зробила ставку на масштабні інвестиції в науково-дослідні розробки (R&D) та розвиток передової технологічної інфраструктури. Країна є світовим лідером у багатьох високотехнологічних галузях, таких як виробництво напівпровідників, електроніки та автомобілебудування. Державна підтримка фундаментальних та прикладних досліджень, податкові стимули для інноваційної діяльності приватного сектору, а також створення потужних науково-технологічних кластерів відіграли ключову роль у її технологічному прориві.

Фінляндія вирізняється сильною системою освіти та розвинутою інноваційною екосистемою. Країна інвестує значні кошти в якісну освіту на всіх рівнях, що сприяє формуванню висококваліфікованої робочої сили та генерації нових знань. Підтримка стартапів, розвиток інноваційних хабів та кластерів, а також ефективна взаємодія між університетами, дослідницькими інститутами

та бізнесом створюють сприятливе середовище для комерціалізації наукових розробок та впровадження інновацій в економіку.

На основі вищенаведеного можна визначити стратегічні напрями для України. Першим пріоритетом є розвиток інклюзивної та стійкої цифрової інфраструктури, що забезпечує повсюдний доступ до швидкісного Інтернету та стійкість до атак. Другим – інвестиції в людський капітал та цифрові навички через національну стратегію, що охоплює всі рівні освіти та перекваліфікацію. Третім пріоритетом є створення сприятливої інноваційної екосистеми через підтримку R&D, полегшення доступу до фінансування та розвиток інноваційних кластерів. Четвертий напрям – модернізація регуляторного середовища та продовження цифровізації держави, адаптуючи законодавство та розвиваючи «Дію». П'ятим пріоритетом є забезпечення кібербезпеки та цифрової стійкості через розбудову національної системи захисту та міжнародну співпрацю. Шостий напрям – адаптація соціальної політики та забезпечення інклюзивності, розробляючи механізми захисту для нових форм зайнятості та використовуючи цифрові інструменти для підвищення ефективності соціальної допомоги. При цьому важливо, щоб цифрова стратегія України була інтегрованою та цілісною системою, де різні компоненти підсилюють один одного. В умовах післявоєнної відбудови диджиталізація має стати наскрізним принципом, інтегрованим у всі плани відновлення ключових секторів економіки та соціальної сфери.

Висновки. Проведений аналіз підтверджує, що диджиталізація є однією з найпотужніших трансформаційних драйверів сучасності, який має потенціал для підвищення продуктивності та інновацій, але її вплив неоднозначний, оскільки вона також прискорює руйнування традиційних галузей, змінює ринок праці, може поглиблювати нерівність та створює нові ризики, зокрема цифрового декаплінгу.

Ключовий висновок для України полягає в необхідності проактивної, комплексної та інклюзивної державної політики для максимізації переваг диджиталізації та мінімізації її ризиків. Дана політика має фокусуватися на розбудові інфраструктури, розвитку

цифрових навичок, створенні сприятливого середовища для інновацій, забезпеченні кібербезпеки та адаптації соціального захисту. Особливої актуальності це набуває в контексті післявоєнної відбудови, яка створює можливість для «цифрового стрибка». Диджиталізація має стати наскрізним пріоритетом процесу відновлення для побудови сучасної, стійкої та конкурентоспроможної економіки.

Список використаних джерел

1. Christensen C. The Innovator's Dilemma. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 1997.
2. Dorosh-Kizym M., Dadal O., Dorosh M., Babych L. Digitalization in Ukraine's economy in the context of world digitization. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2020. 22 (96). P. 9–14. DOI: <https://doi.org/10.32718/NVLVET-E9602>
3. International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/> (Last accessed: 27.04.2025).
4. Khaustova V. Ye., Kriachko Y. M., Bondarenko D. V. Evaluation of Digitalization Processes in the Countries of the World and Ukraine According to World Indices and Rankings. *Business Inform.* 2024. 9 (560). P. 75–93. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-9-75-93>
5. Maslak M., Yakovenko Y., Maslak O., Pererva P., Grishko N. Problems of Intellectual Property in the Information Economy Through the Prism of Artificial Intelligence as a Dual-Purpose Technology. 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2022. P. 01–05. DOI: 10.1109/MEES58014.2022.10005671
6. Rakipov V., Irtyshchev O., Harahulia A., Mykhasko T., Bandyuk N. Digitization as a modern vector of the development of the digital economy and society: foreign experience and its implementation in Ukraine. 2023. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-2-26>
7. The ICT Development Index. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/IDI/default.aspx> (Last accessed: 27.04.2025).
8. The Network Readiness Index. URL: <https://networkreadinessindex.org/> (Last accessed: 27.04.2025).
9. Tokar M., Kravtsov Y., Shybirina S., Khmarska I. Digital Aspects of the Ukrainian Economic Development. 2023. 1. P. 137–145. DOI: <https://doi.org/10.37394/232032.2023.1.13>

10. World Bank, Poverty and Inequality Platform. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI> (Last accessed: 27.04.2025).

11. Yakovenko Y., Shaptala R. Study of digital twins as the driving force of digital transformation and achieving the goals of sustainable development. *Technology Audit and Production Reserves*. 2024. 2 (4 (76)). P. 11–20. DOI: <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2024.301423>

BONDAR-PIDHURSKA Oksana Vasylivna,

Doctor of Economic Sciences, Associate Professor,

Professor of the Department of Management,

Poltava University of Economics and Trade,

Poltava, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7792-4023>

2.4. FORMATION AND ADVANCEMENT OF AN EFFECTIVE MANAGEMENT SYSTEM FOR HEALTHCARE INSTITUTIONS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE DIGITAL AND BEHAVIORAL ECONOMY

Introduction. The 21st century is characterized by dynamism, instability, uncertainty, and increasing risks. Technological progress has led to shifts in historical eras, worldview paradigms, scientific approaches, and has also transformed human beings – their values and behavioral motivations. Today's economy is developing rapidly, integrating the achievements of various academic schools, conceptual models, and theoretical frameworks. There is a strong interconnection between human behavior and economic processes. Behavioral economics explores patterns of economic activity taking into account the specifics of human decision-making, especially regarding the rational use of resources. Its primary focus lies in understanding how people make economic decisions and how these decisions influence income, resource distribution, pricing, and market mechanisms. This scientific approach is grounded in several core

assumptions. Firstly, maximizing utility is not always the dominant goal of individuals. Secondly, people are capable of rational choices, but only within the boundaries of available information and feasible alternatives [3].

Behavioral theory is a relatively recent branch of economic science that focuses on studying how psychological, social, and emotional factors influence human decision-making processes. It seeks to explain the underlying motives and drivers of individual behavior in the context of consumption, spending, and production, taking into account a wide range of internal and external influences. Behavioral economics examines decision-making under conditions of bounded rationality and the presence of cognitive biases. This approach provides a deeper understanding of irrational or seemingly illogical actions, particularly in the healthcare sector. The application of behavioral principles in medicine enhances the quality of decision-making and strengthens public health outcomes. This discipline integrates a range of concepts and models that help identify and consider behavioral factors influencing the choices made by patients and healthcare professionals alike.

Based on conducted research and practical experiments in the field of behavioral economics in healthcare, scholars have drawn several important conclusions.

Firstly, studies have shown that social norms significantly influence the selection of healthy food products, highlighting the role of the social environment in shaping consumer behavior. This suggests that leveraging social context can be an effective strategy in promoting healthy lifestyles. Secondly, the use of mobile applications and online platforms in healthcare demonstrates considerable potential for improving public health. These technologies assist patients in making more informed decisions and support their efforts in maintaining health. Thirdly, research on the application of financial incentives indicates their effectiveness in guiding consumers toward healthier behaviors and improving treatment outcomes. Such incentives can serve as powerful tools for behavioral correction. Fourthly, personalized approaches and individualized communication with

patients have proven to be impactful in achieving sustained positive outcomes. Tailoring programs to the specific needs and characteristics of each patient significantly enhances motivation to pursue a healthy lifestyle [29].

The successful implementation of these approaches is only possible within a framework of effective enterprise management – across all sectors, including healthcare – and fundamentally relies on the infrastructure of the digital economy.

The problems of this topic were the subject of research by such scientists as: Antoshchenkova V. V. [3], Belyaeva V. V. [38], Bondar-Pidgurska O. V. [8–9], Deynega M. V. [3], Kolyadych O. I. [24], Kushnir M. A. [28], Lypych L. G. [28], Lyashov D. O. [29], Osetsky V. [34], Pylypenko N. M. [38], Predko O. I. [41], Predko M. E. [41], Shulgai A. G. [20], Taler R. [42], Terenda N. O. [29], Khilukha O. A. [28], Shulgai A. G. [29], Yakovenko R. V. [51] and others. However, the issues of forming and developing an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies require further research.

The purpose of the work is to study the effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies and to develop the main directions of its formation and development.

The structural and logical scheme of the study will look like this: “The essence and concept of an effective management system to ensure the viability of an enterprise in the context of behavioral economics” – “Methodological and conceptual principles of forming and developing an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies” – “Directions for improving the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies: the use of marketing and NDG technologies, artificial intelligence as its effective factors”.

Main part. Let us begin by examining the essence of an effective management system that ensures enterprise viability under the conditions of behavioral and digital economies.

Behavioral economics has emerged as a promising and rapidly developing area of research that significantly broadens the scope of modern economic science. Its evolution has contributed to the widespread adoption of experimental methods in economic analysis. While traditional economic models still largely rely on the assumption of perfect rationality, behavioral economics has provided substantial empirical evidence demonstrating that actual human behavior frequently deviates from these theoretical assumptions.

This field has identified and classified a wide range of behavioral and cognitive anomalies characteristic of individuals with bounded rationality. People often act impulsively, rely on unreliable information, suffer from limited time and cognitive overload, and as a result, make inconsistent or irrational decisions. Due to limitations in knowledge and mental processing capabilities, many individuals base their choices on intuition, habits, emotions, or personal experience, which may diminish the effectiveness of their actions.

Contemporary research in neuroscience, cognitive psychology, and geneconomics opens up new perspectives in understanding the decision-making process. These disciplines enable the assessment of how psychological traits and various dimensions of human capital influence economic behavior, thus facilitating the development of more accurate management models and forecasting tools in economics.

Behavioral economics is a field of economic science that examines how psychological factors influence human decision-making in various economic contexts. It particularly focuses on instances where individuals' behaviors deviate from the predictions of classical economic theory, which assumes rationality and self-interest.

However, leveraging insights from behavioral economics requires effective management systems. In enterprise and organizational management, efficiency and effectiveness are paramount. Efficiency relates to the level of task completion, often measured by the output relative to resources expended. Enterprises commonly strive to enhance both efficiency and effectiveness. Clearly defining objectives is essential, as it allows for the assessment of how well implemented

measures contribute to desired outcomes. Analyzing efficiency is equally important. Economists have developed numerous methods to evaluate enterprise performance, emphasizing the need for continual reassessment and improvement of operational approaches.

Another critical aspect of effective management is fostering collaboration towards common goals. A significant barrier is the “silo” management model, characterized by a lack of teamwork, where employees focus solely on their tasks without considering others’ activities. Overcoming this obstacle is increasingly vital amid business model transformations driven by globalization and socialization. Today, initial customer interactions with companies often occur externally. Consumers and partners access information from various sources, arriving at engagements well-informed.

In this evolving landscape, departments and teams must adopt new, effective methods for information exchange and proposal development. A company’s virtual presence has become more significant than its physical one, necessitating adaptations in traditional organizational structures. For instance, marketing and IT directors should align their objectives, as the growth of e-commerce and the digital environment’s importance demand close collaboration between these roles.

Motivation is the foundation of effective management, uniting employees into cohesive teams. Insights from behavioral economics are invaluable in this context. Establishing and adhering to standards is crucial for team cohesion. Exploring alternative motivational methods is also beneficial. Traditional financial incentives (“carrot and stick” approach) should be applied cautiously, as numerous studies in behavioral economics highlight the high efficacy of non-financial motivational tools. These should be considered to enhance management effectiveness, despite potential resistance at leadership levels.

An example of successful motivation application is the improved performance of global brand jewelry stores, where salespeople independently decide on product assortments. Conversely, in Ukraine, showroom owners have been reluctant to delegate such authority to branch managers. Conducting experiments in select salons could help assess this approach’s viability.

Motivation should begin with its most challenging yet effective element – self-motivation. While difficult to instill, self-motivation ensures maximum efficiency, as the drive for self-improvement and the ability to work without constant supervision are rare. Achieving this involves various methods, including supporting employee initiatives, providing professional development opportunities, and granting greater decision-making autonomy. Autonomy fosters employee success, and team cohesion strengthens internal motivation, positively impacting task execution.

Team spirit, a collaborative atmosphere, and competent leadership also play significant roles by creating a secure environment that enhances work efficiency. Engaging employees in mutual assistance further integrates them into the company's value system and reinforces team unity. Exploring additional ways to unlock employee potential is advisable. For instance, organizing unexpected pleasant events can be effective. Instead of traditional financial incentives (deferred gratification), adopting a “now-when” approach – where leaders arrange something special for the team upon achieving a goal – introduces elements of surprise and positively influences team spirit, boosting employee motivation [28, p. 107].

Within traditional management frameworks, control is often associated with negative emotions, particularly fear. Such an approach can undermine trust and a sense of psychological safety among employees. However, insights from behavioral economics have enabled a reevaluation of the role of control in organizational settings. Human behavior is inherently complex: while many employees aspire to be seen as honest and ethical, they may simultaneously seek personal gain through dishonest actions. In some cases, external oversight is essential to ensure compliance with established norms and rules.

To foster an ethical working environment, it is important to implement effective mechanisms that support integrity. One such tool is the development of a corporate code of ethics – a formal document outlining the values, principles, and behavioral standards expected within the organization. Engaging employees in defining internal regulations strengthens their sense of ownership and accountability,

while also reducing the likelihood of unethical conduct. A key strategy involves minimizing exposure to temptation; activities concerning shared or organizational interests should be subject to appropriate controls, as people are often vulnerable to ethical lapses when temptation is present.

Interestingly, unethical behavior may be amplified in group contexts: employees are often more inclined to break rules when doing so appears to benefit the team rather than themselves individually. Appealing to an individual's moral compass can be a powerful strategy for sustaining integrity. Even simple visual cues – such as images of eyes placed in the workplace – can subtly encourage ethical behavior by invoking a sense of being observed.

Regardless of the education level or trust within a team, early signs of potential misconduct should not be ignored. While control can be a delicate and complex function, it remains an essential element for maintaining a company's reputation, long-term stability, and market competitiveness. Effective management requires a firm and consistent approach to cultivating ethical behavior among employees, recognizing it as a cornerstone of organizational resilience [28, p. 108].

Managerial activity plays a crucial role in maintaining the stable functioning and strategic development of an enterprise. In the context of behavioral economics and a competitive market environment – where a company's adaptability and resilience are largely determined by the quality of managerial decisions – the need for continuous improvement in management practices becomes increasingly vital. Management must align with current production requirements, product distribution conditions, the complexity of economic interrelations, and the specific characteristics of goods and services. The overall performance of the enterprise is directly influenced by the effectiveness of its management decisions.

Management, as a systemic function of enterprise governance, represents a fundamental prerequisite for effective, profitable, and competitive operations. The core economic objective of any business is to generate profit – achieving a surplus of income over expenses. The greater this surplus, the more successful the enterprise

is considered to be. Therefore, the primary task of management lies in constructing a system of production and operations that ensures the most efficient use of available resources.

Managerial efficiency is evaluated by comparing the outcomes achieved to the resources expended to obtain them. At the heart of any business process is the human factor – people initiate, implement, and oversee management functions. Human resources, encompassing the knowledge, skills, and competencies of employees, specialists, managers, and executives, constitute one of the enterprise's most valuable assets. When managed effectively, this resource operates as a cohesive and coordinated mechanism that drives the attainment of strategic business objectives [51].

The concept of “management effectiveness” encompasses various interpretations. First and foremost, it refers to the degree to which tasks are completed successfully. Effectiveness can be assessed as the ratio of achieved results to the resources expended. In this context, clearly defining objectives becomes essential, as it is the only way to evaluate the extent to which implemented actions have contributed to goal attainment. Economists have developed numerous methods for measuring the effectiveness of enterprise management, making it important to analyze existing approaches and focus on refining them to support rational and successful business operations.

Secondly, another vital aspect of evaluating management performance lies in the capacity for collective effort in achieving common goals. A key obstacle to this is the so-called “silo mentality,” which arises when employees are overly focused on their individual tasks and fail to coordinate with other departments. Overcoming this structural isolation is particularly important during periods of business model transformation under the influence of globalization and socialization.

Thirdly, management effectiveness can be examined through the lens of identifying and managing key influencing factors. The primary objective of enhancing a company's management system is to boost productivity and improve overall performance within the dynamics of a market economy. Achieving this requires the prompt evaluation of resource utilization and expenditures,

assessment of economic efficiency in production, and analysis of how organizational and technical initiatives affect enterprise outcomes and competitiveness. Furthermore, comparative analysis of emerging technical solutions and the implementation of the most efficient technological innovations into operational processes is crucial.

Establishing an efficient production system is a central element of overall management effectiveness. It is reflected in the alignment of outcomes with incurred costs and is assessed using financial indicators such as production and sales volume, profitability, resource savings (material and labor), cost reduction, and productivity levels.

Nonetheless, even with high-quality raw materials, modern equipment, and skilled personnel, desired results cannot be achieved without effective organization of the production process. It is the managerial component that ensures the synchronized functioning of all elements within the production system and contributes to achieving high levels of efficiency.

Management effectiveness may be assessed based on the following criteria:

1. Responsiveness – the ability to swiftly modify or suspend directives, orders, and assignments when necessary.
2. Reliability – maintaining operational stability while quickly identifying and correcting disruptions.
3. Optimality – applying up-to-date and effective methods in decision-making and organizational processes.

Effectiveness is inherently linked to performance – the system's ability to guide the enterprise toward its strategic and operational goals while promptly adapting to internal and external changes. Though the terms “effectiveness” and “performance” are often used interchangeably in academic literature, a distinction exists: performance refers to the capability of achieving set objectives, while effectiveness relates to doing so with minimal resource input.

To achieve positive outcomes in business management processes, it is critical to influence the economic, informational, and legal environments of the enterprise – particularly in the context of Ukraine's economic instability. The unpredictability of external

factors poses a risk to sustainable development, making it a key task of management to ensure organizational adaptability and resilience in the face of constant change [51].

Thus, the effectiveness of an enterprise's management system serves as a fundamental indicator of its capacity for adaptation, operational stability, and sustainable development under the conditions of behavioral economics and a constantly evolving external environment.

Based on this, the author has proposed a definition of the concept "System of Effective Management in the Context of the Digital and Behavioral Economy" (Fig. 1).

In conclusion, revealing the essence and meaning of an effective management system is essential for ensuring the long-term viability of an enterprise amid ongoing economic transformations. Behavioral economics is a field of economic science that explores how psychological factors influence human decision-making in real-world economic situations.

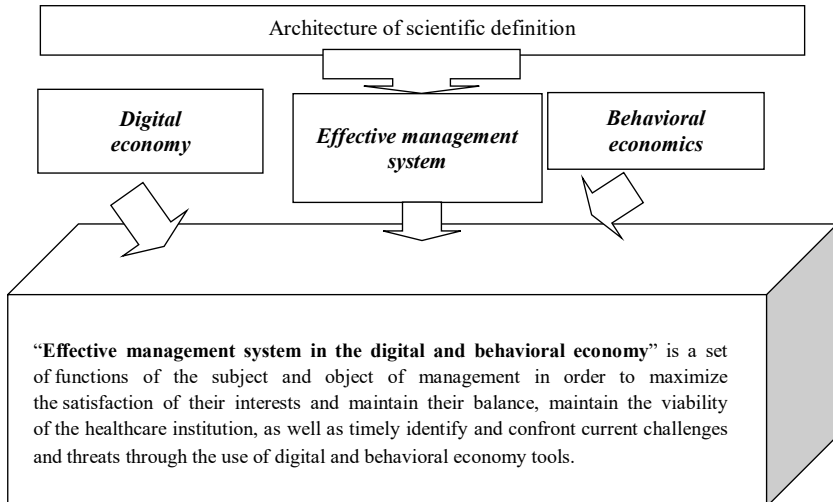


Fig. 1. Architecture of the concept of "Effective management system in the conditions of digital and behavioral economies"

Source: built by the author

Special emphasis is placed on cases where people's behavior deviates from the predictions of classical economic theory, which is based on assumptions about the rationality and selfishness of individuals. However, this process requires management, which is realistic only within the framework of an effective management system.

It is noted that management effectiveness shows the ability of the management system to achieve strategic and tactical goals, and management effectiveness ensures the possibility of achieving these results with the least expenditure of resources.

The author's interpretation of the term "Effective management system in the conditions of digital and behavioral economies" is formed as a set of functions of the subject and object of management in order to maximize the satisfaction of their interests and maintain their balance, maintain the viability of the healthcare institution, as well as timely identification and confrontation with current challenges and threats through the use of digital and behavioral economics tools.

Next, we will examine the methodological and conceptual foundations for the formation and development of an effective management system in healthcare institutions within the context of the digital and behavioral economies. In addressing this topic, we will explore the most widespread theories and concepts, primarily those of behavioral economics, the specifics of decision-making in various situations, as well as the key criteria for evaluating an effective management system.

One of the fundamental concepts of behavioral economics is the prospect theory, developed by Daniel Kahneman and Amos Tversky. This theory explains how individuals assess options and make decisions under conditions of risk and uncertainty. A core element of this theory is the concept of loss aversion, which highlights people's tendency to react more strongly to the possibility of losses than to equivalent gains. This phenomenon has significant implications for healthcare: patients may delay preventive measures or early treatment due to fear of potential negative outcomes associated with such actions. Applying prospect theory in medicine involves

developing communication strategies that not only emphasize the risks of neglecting preventive care but also highlight the benefits of maintaining health.

Another important contribution to behavioral economics is the threshold risk perception theory, based on research from multiple fields, including economics, psychology, and behavioral sciences. Also known as the critical threshold theory, it suggests that individuals may fail to take preventive actions if a health threat does not seem sufficiently serious. This behavior can stem from low sensitivity to risks or a lack of awareness about potential consequences. In healthcare, this theory explains why some individuals avoid participating in preventive programs or seek medical attention only when their condition becomes critical. To mitigate this effect, it is necessary to create environments that help people recognize risks in a timely manner and encourage early action. This can be achieved through regular health monitoring, educational campaigns, and early disease detection programs [29; 37; 41; 42; 49].

The theory of influence and identity in behavioral economics explores how personal identity and sociocultural factors impact decision-making processes in healthcare. Research indicates that activating specific aspects of a person's identity can significantly alter their behavioral attitudes. For instance, reminding an individual of their role as a "caring parent" or a "health-conscious individual" can enhance their awareness of personal health and strengthen motivation toward healthy behaviors.

Particular attention should also be given to the concept of game-based motivation, proposed by Dan Ariely and James Fisher, which examines the use of gamification techniques to promote positive lifestyle changes. Visualizing achievements through progress charts or fostering a competitive environment among patients can serve as effective tools for improving health outcomes and encouraging sustained behavioral improvements.

Daniel Kahneman's book *Thinking, Fast and Slow* further enriches our understanding of decision-making and cognitive processes. Kahneman identifies two systems of thinking:

1. System 1 – a fast, intuitive, and automatic mode of information processing used for immediate decision-making.

2. System 2 – a slower, analytical, and deliberate mode of thinking that requires concentration and considerable cognitive effort.

Kahneman emphasizes that decision-making is often influenced by irrational factors such as cognitive biases, loss aversion, risk tendencies, and other heuristic errors, which can distort an individual's perception of reality.

Kahneman's concepts offer valuable applications in medicine and psychology. Awareness of cognitive distortions enables healthcare professionals to better anticipate and understand patient reactions to treatments and to communicate the risks and benefits of different medical interventions more effectively. One of the central insights of behavioral economics lies in recognizing the irrationality of human decision-making – a factor that is critical for developing effective strategies within healthcare systems [29; 42].

Daniel Kahneman and Richard Thaler have made significant contributions to the study of decision-making processes, particularly in the context of health-related behavior. Their research, especially within the framework of prospect theory and decision analysis, revealed that human behavior in this field is far more complex than it may initially appear. They distinguished between two modes of thinking: the systematic mode, which relies on logical analysis and the evaluation of alternatives, and the intuitive mode, driven by emotions and automatic reactions.

In healthcare, irrationality often manifests in dietary behavior, medical decision-making, and attitudes toward maintaining a healthy lifestyle. For example, systematic thinking supports adherence to diets that require calorie control and rational food choices. However, under intuitive thinking, emotional factors such as hunger or stress can lead to irrational decisions, such as opting for high-calorie, comfort foods.

The perception of medical recommendations is also heavily influenced by the patient's level of trust and emotional response to the proposed interventions.

Empirical evidence regarding cognitive patterns of behavior is crucial for the development of effective healthcare programs

and interventions. Recognizing the role of irrationality allows for the design of strategies that better account for the psychological and emotional aspects of patients' decision-making processes.

Moreover, Thaler and Kahneman's research highlights the importance of utilizing commitment devices as tools for establishing and maintaining healthy habits. An exemplary application of behavioral economics principles is the "Save More Tomorrow" program, which enables individuals to pre-commit to increasing their retirement savings in the future, when their income rises – helping them avoid the immediate psychological discomfort associated with reducing current consumption [29; 37; 49].

Another example of the influence of behavioral factors is the concept of mandated choice. Research conducted by Johnson and Goldstein demonstrated that when patients were given the freedom to independently decide whether to receive a vaccination, only 18% chose to do so. However, when vaccination was presented as the default option, the vaccination rate increased to 42%. This clearly highlights the critical role that the framing of choices plays in healthcare decision-making.

Additionally, the psychological primacy effect illustrates that even subtle psychological influences can significantly alter decision-making processes. Studies by Chen and Riggs indicate that activating certain aspects of an individual's identity can motivate healthier lifestyle choices and positively influence behavior related to personal health management [29; 37; 42].

Sociocultural factors also play a significant role in health-related decision-making processes. Research by Tessel demonstrates that societal norms and cultural traditions strongly influence lifestyle choices and dietary habits. This highlights the necessity for personalized healthcare approaches that account for patients' sociocultural contexts. Generalized strategies often prove ineffective, making the integration of social and cultural considerations into healthcare programs critically important.

In this context, it is also important to mention the work of Michael Marmot and Richard Wilkinson, who have explored the relationship

between socioeconomic factors and health outcomes. Their research examines how social status, education level, living conditions, and access to healthcare services impact population health, emphasizing the profound effects of social inequality on health disparities.

The application of behavioral economics principles in healthcare opens up broad opportunities for improving healthcare systems and promoting better health outcomes. One effective method is the implementation of behavioral incentive systems. For instance, insurance companies can offer premium discounts to individuals who regularly undergo preventive screenings and maintain a healthy lifestyle [29].

Scientific research in the field of behavioral economics confirms the effectiveness of implementing individualized programs in healthcare. Specifically, personalized communication that takes into account patients' psychological characteristics and motivational factors can significantly enhance receptiveness to healthy behaviors and promote timely engagement with medical services. This underscores the importance of adopting an individualized approach and integrating psychological dimensions into healthcare system design.

Tailored communication regarding the benefits of a healthy lifestyle, adapted to the specific needs and values of each patient, has proven to be more effective in influencing behavioral change. A study conducted by Gallup demonstrates that individualized communication significantly increases participation rates in preventive health programs. The findings indicate that emphasizing a personal approach in communication and user engagement can substantially improve healthcare system effectiveness.

Modern digital technologies offer new opportunities for applying behavioral economics principles within healthcare practices. The use of mobile applications, interactive platforms, and artificial intelligence tools allows for the personalization of health recommendations and continuous health monitoring. For example, digital platforms that provide guidance on nutrition and physical activity can serve as effective tools for promoting and maintaining healthy lifestyles. This is supported by research conducted by Petersen and Smith, which

demonstrated that mobile applications and online platforms can meaningfully encourage users to make conscious health decisions and support the development of sustainable healthy habits [29].

Research conducted by Dev Goldstein and his colleagues has shown that messaging about social norms can significantly influence healthy lifestyle choices. Individuals are more likely to adjust their behavior when they observe that the majority adopts healthy habits.

Additionally, studies examining the impact of financial incentives on health behaviors confirm that incentive-based programs can improve treatment outcomes and motivate individuals to adopt healthier lifestyles. For example, insurance companies offering discounts to clients who regularly undergo preventive check-ups or maintain an active lifestyle demonstrate the effectiveness of financial incentives in promoting healthy behaviors across the population.

Collectively, these studies affirm that applying behavioral science tools can substantially enhance healthcare outcomes by encouraging greater individual engagement in personal health management. They also underscore the importance of personalized approaches and motivational strategies to drive positive change in the healthcare sector.

Scientific research and experimental programs in behavioral economics within healthcare play a crucial role in understanding the psychological factors that influence healthy living and medical practices. These studies provide valuable insights into decision-making mechanisms in health contexts and strategies for positively shaping patient behavior.

However, the implementation of behaviorally oriented programs must carefully address ethical considerations, including privacy protection, informed consent, and respect for patient rights. Ethical research in behavioral economics applied to healthcare is essential to ensure the responsible and equitable development of such interventions [29; 49].

In our view, the development of an effective model of economic behavior for healthcare institutions is possible only through a comprehensive analysis of the underlying conditions and factors influencing its formation and implementation. The construction of such a model should follow the following algorithm:

1. Clarification of the concept of the “model of economic behavior of an enterprise” (MEBE) and the development of a conceptual framework encompassing all its structural components.

2. Analysis of the characteristics of economic behavior in healthcare institutions, identification of key features, and classification of possible model types.

3. Definition of criteria and indicators that characterize each type of enterprise behavior model.

4. Development of an algorithmic approach for evaluating the effectiveness of economic behavior models, including the selection of appropriate criteria, indicators, and the creation of an evaluation methodology.

5. Construction of a multifactorial economic and mathematical model that reflects the relationships between performance indicators of economic behavior and their determining factors.

6. Development of a model for optimizing influencing factors to assess opportunities for improving the efficiency of economic behavior through the optimal allocation of resources.

7. Justification of a systematic approach to improving MEBE, integrating all the above-mentioned aspects of activity to enhance the operational effectiveness of healthcare institutions.

In the context of the digital economy, this process can be significantly optimized through the use of modern digital platforms and technological tools.

Thus, systemic analysis and mathematical modeling of economic behavior allow for the identification of optimization pathways, contributing to improved resource management efficiency in the healthcare sector.

The description and classification of models of effective economic behavior in healthcare institutions can be carried out within defined coordinates based on universal characteristics. These characteristics form the basis for typologizing such models, among which the key ones are:

1. Ethical criteria, encompassing aspects of morality and social responsibility. This includes orientation toward societal benefits, public

reputation, participation in charitable initiatives, and contributions to the development of the local community.

2. Criteria of corporate culture, reflecting the level of staff motivation, the balance of interests among various stakeholders, the degree of formalization of management processes, and other aspects representing internal organizational interactions and culture.

3. Criteria of business activity and market orientation, characterizing the institution's economic policy. These include strategic focus on market needs, responsiveness to changes, and the ability to anticipate or even shape market trends.

4. Criteria for the level of digitalization of processes within the institution and the development of a digital culture among staff.

It is evident that this list of criteria can be expanded depending on the specific characteristics of a given sector and the operating conditions of individual healthcare institutions.

The conceptual modeling of a healthcare institution's economic behavior must be closely aligned with its strategic development goals. Models of effective economic behavior are problem-oriented in nature: decision-making processes and action algorithms within these models can be based on simulation, expert, or optimization approaches. In this context, the economic essence of the task involves selecting the most effective resource management strategy for the healthcare institution, ensuring the efficient use of resources during operational activities, and maintaining alignment between institutional activities and the defined strategic development objectives.

The effectiveness of the model of economic behavior of healthcare institutions (EMEBH) can be represented by the following functional relationship:

$$\text{EMEBH} = f(K_e, K_{cc}, K_{ea}) \rightarrow \max, \quad (1)$$

where: EMEBH – effectiveness of the model of economic behavior of healthcare institutions; $f(K_e, K_{cc}, K_{ea})$ – an economic function describing the relationship between the behavioral effectiveness

and the key influencing criteria; K_e – ethical criteria that reflect the organization's adherence to moral principles and social responsibility; K_{cc} – criteria of corporate culture, representing the internal organizational climate, motivation, and the balance of interests among stakeholders; K_{ea} – criteria of business activity, market orientation, and the institution's economic policy, indicating its responsiveness to market needs and strategic positioning.

This functional model allows for the evaluation and optimization of the healthcare institution's economic behavior by analyzing how variations in ethical standards, corporate culture, and business strategies influence overall effectiveness.

Thus, the effectiveness of the model of economic behavior of healthcare institutions enables the maximization of the specified criteria, facilitating optimal resource utilization, strategic resilience, and competitiveness in the healthcare services market [22; 49].

It should be noted that alongside the above, the evaluation of the development level of an effective management system in healthcare institutions involves determining their current state and analyzing their position within the context of strategic growth. This assessment covers both qualitative and quantitative characteristics of medical institutions, evaluating the performance of key system components and the degree of goal achievement, while also identifying changes in management practices, resource efficiency, and overall operational effectiveness.

Among the primary methods for assessing the system of effective management in healthcare institutions, the diagnostic approach is the most widely used, providing a comprehensive analysis of all areas of institutional development. In addition, SWOT analysis and PESTELI-FAMIL(Y) analysis are employed to identify internal and external factors influencing healthcare organizations. Factor analysis is also utilized to determine the impact of various variables. Therefore, evaluating the development level of the effective management system in healthcare institutions is a crucial element for ensuring quality management and formulating strategies for further sector development [17].

From the perspective of forming and developing an effective management system in healthcare institutions, motivation, decision-making processes, communication skills, and teamwork ability emerge as dominant evaluation criteria. The primary objective becomes achieving a balance of interests between management stakeholders (the subject and object of management) under the constraint of minimal resource expenditure.

Moreover, the structure of an effective management system in healthcare institutions can be visualized through the lens of behavioral economics principles (Fig. 2).

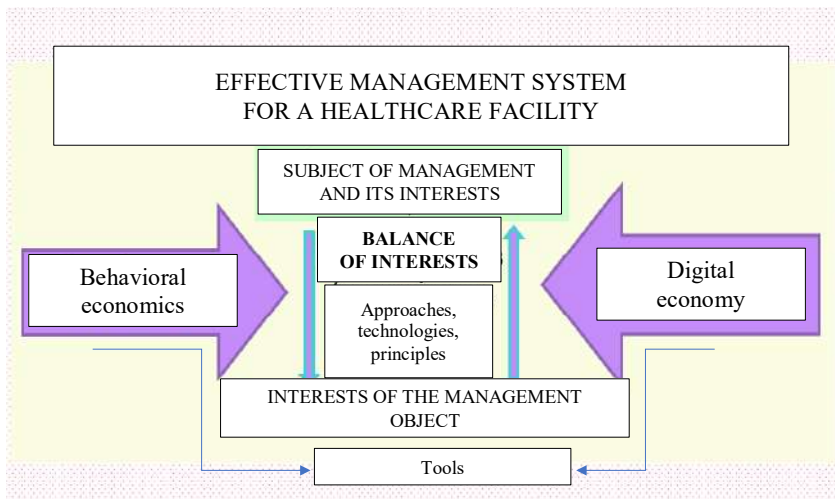


Fig. 2. Visualized system of effective management of a healthcare institution in the context of the digital and behavioral economy

Source: Author's development

Among the most widely used methods for assessing the formation and development of an effective management system are the following:

- Personnel and patient surveys – analysis of satisfaction levels, motivational factors, and loyalty;
- SWOT analysis – identification of strengths, weaknesses, opportunities, and threats in management;
- Key Performance Indicators (KPI) analysis – evaluation of staff

productivity, service quality, and service speed; d) Digital technology audit – assessment of the level of automation and digitalization of management processes; e) Behavioral analysis – study of the impact of economic incentives on staff and patients.

The synthesis of these elements has enabled the development of a scientific and methodological approach to assessing the formation and development of an effective management system in healthcare institutions within the framework of behavioral economics, which is presented in the form of an evaluation map (Table 1).

Table 1

**Map of assessment of the formation and development
of an effective management system for healthcare institutions
in the context of digital and behavioral economies**

Criteria, indicators, metrics	Essence, characteristics, purpose	Deviation from the plan (or standard)
1	2	3
MANAGEMENT ENTITY		
1. Planning the Processes of Formation and Development of an Effective Management System in a Healthcare Institution in the Context of the Digital and Behavioral Economy	Planning the processes of forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy is a comprehensive approach to healthcare institution management that incorporates psychological and behavioral factors influencing decision-making by staff, patients, and stakeholders, utilizing digital tools. This approach encompasses strategic management, human resources and financial planning, digitalization, and the implementation of innovations, while also taking into account psychological and behavioral determinants	

Continuation of the Table 1

1	2	3
2. Organization of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System in a Healthcare Institution in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The organization of the processes for forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy is a strategically oriented and dynamic approach to management that takes into account the psychological, social, and economic characteristics of human behavior through the application of digital tools. The primary objective is to establish an effective management system that ensures flexibility, innovation, and competitiveness of the institution, while contributing to improved service quality, increased staff satisfaction and motivation, and enhancing the institution's resilience to the challenges of the modern economic environment	
3. Motivation of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System in a Healthcare Institution in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The motivation of the processes for forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy refers to the creation of conditions and incentives that promote effective management of the healthcare institution, enhance staff productivity, improve the quality of healthcare services, and facilitate adaptation to modern economic challenges through the use of digital tools. A well-organized motivation process contributes to increased staff productivity, the improvement of healthcare service quality, and the development of trust among stakeholders	

Continuation of the Table 1

1	2	3
4. Control of the processes of formation and development of an effective management system for a medical institution in the context of digital and behavioral economies	The control of the processes for forming and developing an effective management system in a healthcare institution within the context of the digital and behavioral economy refers to a set of measures aimed at ensuring the stable development and effective management of the institution through systematic monitoring, evaluation, and adjustment of management decisions using digital tools. It represents a comprehensive management mechanism that ensures ongoing monitoring, analysis, and correction of the healthcare institution's development strategies, taking into account the behavioral factors of staff, patients, and managers. The control system is designed to maintain high quality in healthcare services, improve the effectiveness of management decisions, and support the institution's adaptation to the modern economic environment. This system combines financial control, human resource monitoring, healthcare service quality analysis, and assessment of patient satisfaction levels, while considering the behavioral characteristics of all participants in the process and utilizing digital technologies	
5. Level of satisfaction with vital interests of top management	The level of satisfaction of the vital interests of top management is a comprehensive indicator that reflects the degree of comfort, motivation, and professional well-being of healthcare	

Continuation of theTable 1

1	2	3
	institution executives. It demonstrates their productivity, decision-making effectiveness, and ability to drive organizational development within the framework of the behavioral economy. A high level of satisfaction with vital interests also contributes to the long-term resilience of management, reduces burnout, and supports the formation of an effective healthcare management system. The satisfaction level of top management’s vital interests (VIs) is a critical indicator of management performance. High satisfaction among the leadership team positively influences productivity, strategic planning, and the long-term stability of the organization. Creating a comfortable work environment, implementing a fair motivation system, and providing opportunities for professional growth contribute to enhancing loyalty and improving the overall effectiveness of top managers	
MANAGEMENT OBJECT: STAFF AND PATIENTS		
1. Planning the Processes of Formation and Development of an Effective Management System for Hospital Staff	Planning the processes of forming and developing an effective management system for hospital staff and clients (patients) in the context of the digital and behavioral economy is a comprehensive approach that aims to optimize the operations of a healthcare institution, enhance staff motivation, and create	

Continuation of the Table 1

1	2	3
and Clients (Patients) in the Context of the Digital and Behavioral Economy	a comfortable environment for patients through the application of digital technologies. The use of digital tools, behavioral strategies, and data analytics contributes to more effective decision-making processes, which, in turn, improves the quality of healthcare services and strengthens trust in the healthcare institution. This is a strategic approach to managing hospital staff and interacting with patients, taking into account behavioral aspects of decision-making, motivational factors, and the psychological characteristics of both groups. Its goal is to improve the quality of healthcare services, increase staff productivity, and enhance patient satisfaction, thereby supporting the effective functioning of the healthcare institution within a digital technology framework	
2. Organization of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System for Hospital Staff and Clients (Patients) in the Context of the Digital and Behavioral Economy	This is a comprehensive management approach aimed at creating an effective, adaptive, and patient-centered digital management system for a healthcare institution, taking into account the behavioral characteristics of both staff and patients. It involves the optimization of work processes, the implementation of motivational strategies, the use of digital technologies, and the development of high-quality communication to enhance the effectiveness of healthcare	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	services. This represents a strategically important direction in the management of healthcare institutions	
3. Stimulation of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System for Hospital Staff and Patients in the Context of the Digital and Behavioral Economy	Patient stimulation in a hospital within the context of the behavioral and digital economy refers to a set of measures aimed at increasing patient engagement in treatment and prevention processes by applying principles of behavioral science and utilizing digital platforms to shape desired behaviors. The primary goal of such stimulation is to encourage the adoption of a healthy lifestyle, promote timely access to medical care, ensure adherence to treatment recommendations, and foster active participation in preventive initiatives. At the same time, the development of an effective management system should focus on creating a comprehensive motivation framework for staff, improving working conditions, and implementing patient-centered approaches, which together contribute to enhancing the overall level of Vital Interest Satisfaction (VIS) among all participants in the healthcare process. Patient stimulation within the behavioral economy context aims to increase individual responsibility for personal health, improve adherence to treatment, and promote the formation of long-term healthy habits	

Continuation of the Table 1

1	2	3
4. Control of the Processes for Formation and Development of an Effective Management System from the Perspective of Hospital Staff and Patients in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The control of the processes for formation and development of an effective management system from the perspective of hospital staff is an integrated approach to evaluating and improving management processes through the use of digital technologies, taking into account the needs, expectations, and behavioral characteristics of all stakeholders. It focuses on the effective monitoring of improvements in working conditions, increasing staff motivation, and enhancing productivity. From the perspective of patients, this control ensures a high level of trust, satisfaction with the quality of healthcare services, and comfort during treatment, supported by the application of digital tools	
5. Readiness of the Corporate Culture of a Healthcare Institution for Staff Operations in the Context of the Digital and Behavioral Economy	The readiness of a healthcare institution's corporate culture for staff operations within the context of the digital and behavioral economy refers to the organization's ability to adapt its internal processes, values, and communication practices to account for the behavioral characteristics of employees, in alignment with the principles of the digital economy. The readiness of the corporate culture for working under the conditions of the digital and behavioral economy is ensured through the flexibility of the organizational structure,	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	the adaptation of digital strategies, effective management of behavioral factors among staff and management, and continuous monitoring of motivations with the adjustment of implemented changes. Preparing the corporate culture for operations within the digital and behavioral economy should involve: a) conducting a culture audit – analyzing existing habits and attitudes that influence staff behavior; b) integrating ethical behavioral principles into the motivation system and digital management practices; c) providing training for managers and employees on behavioral tools (such as nudging, cognitive biases, and motivational factors); d) implementing monitoring mechanisms to assess the impact of changes and adjusting strategies accordingly	
6. Teamwork Skills and Staff Propensity for Conflict	Teamwork skills and propensity for conflict are two interrelated aspects of group dynamics that significantly influence the effectiveness of collective activities and the overall atmosphere within a team. They encompass communication skills, role and responsibility distribution, the maintenance of mutual trust, collaborative problem-solving, as well as flexibility and adaptability. The occurrence of conflicts within a team is an inevitable part of group work,	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	often arising from differences in opinions, goals, work approaches, or individual characteristics of team members. Teams that collaborate effectively are typically capable of resolving conflicts through constructive dialogue, mutual respect, and the pursuit of compromise	
7. The effectiveness of vertical and horizontal communications, the level of use of information and communication technologies (ICT)	The effectiveness of vertical and horizontal communications in combination with the appropriate level of ICT use determines the ability of the organization to adapt to the behavioral characteristics of its employees and customers, which contributes to increased productivity and innovation in the digital and behavioral economy. In other words, the effectiveness of vertical and horizontal communications and the level of use of information and communication technologies (ICT) in the digital and behavioral economy is the ability of organizations to establish internal and external communication processes, using modern digital technologies and taking into account the behavioral aspects of employees and customers. The combination of effective communications and digital technologies allows you to: create a more productive environment for employees, optimize and accelerate decision-making processes through the use of digital technologies, improve the internal	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	culture of information exchange, take into account the cognitive characteristics of personnel when implementing changes. The effectiveness of vertical and horizontal communications in a medical institution, as well as the implementation of ICT, are key factors in improving the quality of management, coordination of medical processes and interaction with personnel. The use of digital technologies optimizes information exchange, accelerates decision-making and improves the level of medical care	
9. Level of satisfaction of hospital staff and clients (patients) with motivational factors	The level of satisfaction with motivational factors is an integral indicator of the effectiveness of the personnel incentive system, which determines the degree of compliance of existing motivational mechanisms with employee expectations. A high level of satisfaction contributes to increased productivity, reduced burnout and staff turnover, the formation of a positive working environment and strengthening the corporate culture of a medical institution. The level of satisfaction of hospital staff and clients with motivational factors is a key indicator of the effectiveness of management in a medical institution. Its increase contributes to improving the quality of services, reducing staff turnover and forming a positive image of a medical institution.	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	Therefore, a medical institution with motivated employees usually has a high level of patient satisfaction, since the quality of staff work directly affects the trust and comfort of visitors. In this case, it is worth considering methods for assessing staff satisfaction (surveys and anonymous questionnaires, analysis of staff turnover, assessment of productivity and quality of performance of duties), as well as methods for assessing patient satisfaction (post-admission questionnaires; reviews and ratings in online systems, analysis of repeat patient visits). All of this can be analyzed and monitored through the digitalization of the above processes	
9. Availability of an industry-specific methodology for assessing the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the digital and behavioral economy	The presence of an industry-specific methodology for assessing the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economic activity is a key tool for ensuring the sustainability, adaptability and competitiveness of healthcare institutions. This methodology allows: a) to effectively manage resources; b) to implement innovative approaches to staff motivation; c) to improve the quality of medical services taking into account the behavioral characteristics of the family;	

Continuation of the Table 1

1	2	3
	e) to evaluate and adjust the institution's development strategies to ensure its long-term effectiveness using digital platforms, tools and technologies	
10. Level of satisfaction of vital interests of hospital staff and patients in the digital and behavioral economies	The level of satisfaction with the life of important interests of the staff of a healthcare institution and patients is a key indicator of the effectiveness of its work. A high level of life of important interests among the staff provides for increased labor productivity, reduced stress, and harmonization of the corporate environment. A high level of life of important interests of patients provides for trust in the medical institution, increases the level of satisfaction with treatment, and improves the reputation of the medical institution (hospital, healthcare institution) in general	

Source: adapted, supplemented and improved by the author based on the processing of the information resource [29; 42; 49; 51]

So, in the second component of the study, we have mastered the methodological principles of forming and developing an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies. During this, it was found that motivation, the process of making managerial decisions, communication and the ability to work in a team are the dominant criteria for assessing the formation and development of an effective management system for a healthcare institution, and the objective function is the balance of interests of the participants in the process (the subject and the object of management) at minimal costs as limiting factors. In addition,

the most common methods for assessing the formation and development of an effective management system are identified: a) staff and patient surveys; b) SWOT analysis; c) analysis of key performance indicators (KPI); e) audit of digital technologies; h) behavioral analysis. Also, the effective management system for a healthcare institution in the context of digital and behavioral economies is visualized, and a map of its assessment is drawn up. The practical application of this methodology should be recommended to specific healthcare institutions that seek to improve the results of their activities by using the advantages of digitalization in the context of behavioral economics.

Next, we will consider the third logical component of the study – potential areas for improving the formation and development of an effective management system for healthcare institutions in the context of digital and behavioral economies, in particular the use of marketing and Nudge technologies, as well as artificial intelligence as its effective factors. Among the main directions for improving the system of effective management in Ukrainian healthcare institutions, the following can be distinguished:

1. Introduction of motivational models based on behavioral factors. It is necessary to implement incentive systems combining financial and non-financial rewards. For example, the use of gamification elements for medical staff (rating systems, bonuses, internal awards) and the application of emotional reward mechanisms (public recognition, internal competitions, open performance evaluations).

2. Active implementation of digital technologies in healthcare management. This includes the automation of personnel and assistance management processes, the use of big data to predict population healthcare needs and optimize resource allocation, and the application of artificial intelligence to support management decision-making.

3. Flexible approaches to personnel management. This involves the introduction of flexible work schedules tailored to individual employee needs, the creation of a supportive work environment, the use of psychological coaching, and emotional support programs.

4. Development of behavioral management systems in patient relations. This includes the implementation of personalized service

systems based on the psychological profiles of patients, as well as the use of modern communication tools such as mobile applications, chatbots, and online consultations.

5. Implementation of nudge strategies. This involves creating opportunities for patients to independently select optimal treatment options based on their preferences and using social influence mechanisms, such as patient reviews and physician ratings, to build trust.

The key aspects of applying behavioral economics to healthcare management include:

1. The influence of cognitive and emotional factors on management effectiveness. Decision-making in healthcare management is often affected by psychological and social biases, such as: a) anchoring effect – where decisions are influenced by the first piece of information received, even if it is outdated; b) confirmation bias – the tendency to seek out information that confirms pre-existing beliefs; c) risk-oriented behavior – where managers either avoid risks excessively or overestimate potential gains.

2. The impact of behavioral factors on staff motivation. Medical personnel respond not only to financial incentives but also to non-material factors such as: a) recognition of achievements; b) involvement in decision-making processes; c) trust in leadership; d) flexibility of work processes and emotional support.

3. Patient-centered approach. The application of behavioral economics principles helps improve interactions with patients. The use of “nudge” techniques can encourage patients to follow medical recommendations and maintain healthier lifestyles.

Particular attention should be given to the concept of nudge theory. Nudging refers to the modification of behavior without coercion. Developed by economist Richard Thaler, nudge theory has become a widely used tool in business, public administration, and healthcare. It is based on the principle that even minor behavioral stimuli can lead to significant improvements, particularly when the goal is to enhance decision-making quality or promote behavioral change.

Top management of Ukrainian healthcare institutions is increasingly interested in applying behavioral tools, recognizing

their potential not only to optimize business performance but also to elevate organizational development to a new level. By mastering the fundamentals of behavioral economics, executives must clearly understand how to leverage available opportunities, interact effectively with stakeholders, and make strategic decisions aimed at ensuring long-term efficiency.

However, mastering behavioral business tools is only one component of a broader economic approach required for successful hospital management in a rapidly changing environment.

Within this context, the goal of applying nudge technologies, as recommended for the formation and implementation of an effective management system in Ukrainian healthcare institutions, is to foster personal investment in health by encouraging timely preventive diagnostics as a foundation for individual well-being.

The primary tool of this approach is the nudge mechanism. Its essence lies in the recognition that individuals often make suboptimal decisions due to their inherent irrationality.

While rational choice theory is based on the assumption that people always act in their own best interests, in reality, decision-making is significantly influenced by cognitive limitations, a lack of self-control, and a focus on short-term outcomes. For instance, practices such as saving money or maintaining a healthy diet require the ability to think ahead and resist impulsive behavior. However, when individuals face complex, uncertain, or effortful choices – such as investment decisions or selecting medical treatments – they tend to choose the cognitively easier option. In cases where clear criteria for comparing alternatives are lacking, people typically prefer the default option. This tendency is largely driven by *framing effects*, where the way information is presented significantly influences the decision-making process.

To successfully integrate the Nudge concept into the hospital's business processes, it is necessary to focus on key principles: a) prioritizing the standard option – most people choose what requires the least effort; b) taking into account the possibility of errors – since errors are a natural part of human behavior, an effective management system should provide for this, for example, through the use of pop-up

reminders about new diagnostic services, treatments or available benefits; c) providing feedback – informing patients about the results of their actions can significantly influence their further behavior; d) simplifying complex choices – optimizing the decision-making process for potential and existing patients, for example, through a “one-click” function, similar to Amazon’s practices, which allows reducing barriers to completing transactions.

We recommend the application of *nudge technologies* in hospital staff management as well, particularly when it is necessary to encourage employees to regularly participate in training programs. For example, instead of requiring active registration for training sessions, staff can be automatically enrolled with the option to opt out if desired. This approach significantly increases participation rates, as most employees will remain registered by default.

Accordingly, we propose integrating nudge technologies into the system of effective management for healthcare institutions, ensuring that the freedom of choice for both staff and patients is preserved. Nudging refers to the practice of modifying behavior without the use of coercion – any aspect of choice architecture that influences behavior while preserving freedom of choice and without altering economic incentives.

The objective of incorporating nudge strategies into hospital management is to promote personal investment in health by encouraging the population and patients to undergo timely scheduled preventive diagnostics, which should become the foundation of individual well-being.

To successfully integrate the nudge concept into hospital business processes, it is recommended to adhere to the following key principles: a) prioritization of the default option; b) anticipation and acceptance of human error in decision-making; c) provision of timely feedback; d) simplification of complex choices.

Beyond automatic enrollment for staff training, the application of nudge technologies in healthcare institutions may include various additional measures aimed at improving engagement among both employees and patients in the context of behavioral economics.

Next, we will discuss the possibilities of using artificial intelligence and marketing technologies as effective factors in the formation and development of a system of effective management of domestic medical institutions in the context of digital and behavioral economies. Thus, artificial intelligence and marketing technologies as effective factors in the formation and development of a system of effective management of domestic medical institutions in the context of behavioral economics is a conceptual approach to managing a medical institution that combines innovative digital technologies and modern methods of behavioral analysis to improve the quality of medical services, increase management efficiency, and optimize marketing strategies.

We recommend the following key directions for the application of artificial intelligence (AI) in the formation and development of an effective management system for Ukrainian healthcare institutions within the framework of the behavioral economy: 1) process automation. Implementation of electronic document management systems and AI assistants to support administrative decision-making; 2) workload forecasting. Use of AI analytics to identify peak operating periods in hospitals and optimize resource allocation; 3) personalized treatment. Application of AI in medical diagnostics, personalized medicine, and treatment planning; 4) service quality control. Analysis of patient feedback to detect and address problematic areas in staff performance.

Further detailing the core aspects of AI utilization in hospital management, the following should be emphasized:

1. Automation of management processes:
 - development of forecasting algorithms to predict hospital workload based on historical data and seasonal trends;
 - implementation of intelligent staff distribution systems to optimize scheduling for doctors and medical personnel according to actual patient flows;
 - deployment of digital platforms for document management, enabling automated processing of medical histories, clinical records, and financial reporting.

2. Personalized medicine and data analysis:

- use of neural networks for the analysis of medical imaging, reducing diagnostic time and improving accuracy;
- provision of personalized recommendations for patients based on the analysis of their medical history and genetic data;
- implementation of ai-powered chatbots for consultations, appointment scheduling, and health monitoring.

3. Financial and economic management of hospitals:

- forecasting hospital expenditures and revenues through machine learning algorithms;
- analysis of cost-efficiency to detect resource misallocations and optimize medication procurement;
- payment capability analytics to design effective healthcare financing models (insurance systems, charitable programs, etc.).

In addition, we have identified the most effective directions for the application of marketing technologies during the formation and development of an effective management system for healthcare institutions under the conditions of the digital and behavioral economy:

1. Digital marketing. Conducting targeted advertising campaigns for healthcare services through social media and Google Ads.

2. Big Data and behavioral analysis. Studying patient preferences to improve communication strategies and service quality.

3. Content marketing. Creating educational materials, articles, and videos to build trust and attract new patients.

4. Reputation management. Systematic work with patient reviews, conducting PR campaigns, and developing crisis communication strategies.

Among the marketing technologies that can significantly contribute to the development of effective management systems in Ukrainian healthcare institutions, the following key areas can be highlighted:

1) Digital marketing and online promotion: a) SEO (Search Engine Optimization): Enhancing the hospital's visibility on Google search results; b) Contextual advertising (Google Ads, Facebook Ads): Targeted advertising campaigns to attract new patients; c) Social Media Marketing (SMM): Promotion through platforms such as Facebook, Instagram, and TikTok; d) Content marketing: Creation of articles,

videos, and webinars focused on healthcare topics and hospital services. 2) CRM systems for patient management: a) Automated appointment scheduling; b) Visit reminders sent via SMS or chatbots; c) Personalized offers for healthcare services based on patient profiles. 3) Email and messenger marketing: a) Email newsletters with useful content and special offers; b) Automated reminder emails about upcoming visits; c) Use of chatbots on Viber, Telegram, and WhatsApp for fast and convenient patient communication. 4) Analytics and Big Data in marketing: a) Behavioral analysis of patients to predict service demand; b) Application of artificial intelligence to improve communication strategies; c) Performance evaluation of advertising campaigns. 5) Reputation marketing: a) Monitoring and managing reviews on Google Maps, Facebook, and healthcare platforms such as Doc.ua; b) Patient satisfaction tracking through NPS (Net Promoter Score) surveys; c) Addressing negative reviews promptly and building greater patient loyalty. 6) Telemedicine and digital healthcare services: a) Offering online consultations and video appointments; b) Developing a mobile application for patient access to services; c) Providing electronic medical records and lab results online.

The implementation of these technologies will enable hospitals to enhance management efficiency, improve communication with patients, and strengthen their reputation in the healthcare market.

At the same time, it is essential to consider key behavioral economics factors when shaping and developing an effective management system for domestic healthcare institutions, including:

1. Patient motivation: introduction of loyalty programs and rewards for timely completion of preventive health check-ups.

2. Gamification of health: use of mobile applications to promote healthy lifestyle habits and support behavioral changes.

3. Transparency of pricing and services: providing clear information about service costs and flexible payment options to build patient trust.

4. Social responsibility: active participation of hospitals in community initiatives and charitable activities to enhance their corporate image.

The expected outcomes of integrating artificial intelligence and marketing technologies into the effective management system of healthcare institutions may include:

1. Increased management efficiency through the reduction of administrative workload and the optimization of internal processes.
2. Improved quality of healthcare services through a personalized approach to patient care.
3. More effective use of financial resources by reducing spending on inefficient procedures and minimizing administrative errors.
4. Increased patient trust and engagement driven by digital marketing strategies and the application of data analytics tools.
5. Sustainable hospital development through the adoption of advanced technologies and the use of extensive patient behavior data analysis (Fig. 3).

Thus, the integration of artificial intelligence and marketing technologies into the formation and development of healthcare management systems will contribute to the creation of a modern,

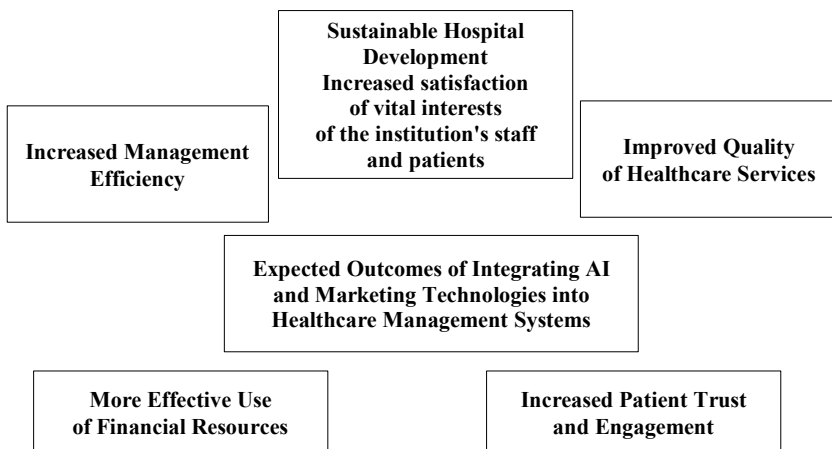


Fig. 3. Expected results from the implementation of recommendations in the system of effective formation and development of management of healthcare institutions in the conditions of digital and behavioral economies

Source: summarized and constructed by the author

patient-centered healthcare system capable of effectively responding to the challenges of the digital economy and aligning with the latest trends in behavioral sciences.

The conducted research allowed to reach the following conclusions:

1) the essence and concept of an effective management system to ensure the viability of an enterprise in the conditions of digital and behavioral economies were revealed. The author's interpretation of the term "Effective management system in the conditions of digital and behavioral economies" was formed – this is a set of functions of the subject and object of management in order to maximize the satisfaction of their interests and maintain their balance, support the viability of the healthcare institution, as well as timely identification and confrontation with current challenges and threats through the use of digital and behavioral economics tools;

2) the methodological and conceptual principles of the formation and development of the system of effective management of healthcare institutions in the conditions of digital and behavioral economies have been mastered. The system of effective management of a healthcare institution in the conditions of behavioral economics has been visualized and its assessment map has been compiled. It has been noted that motivation, decision-making process, communication and the ability to work in a team are dominant factors, and the objective function is the balance of interests of the participants in the process (subject and object of management) at minimal costs as limiting factors.

Among the most common methods of assessing the formation and development of the system of effective management of healthcare institutions are named: staff and patient surveys; SWOT analysis; analysis of key performance indicators (KPI); audit of digital technologies; behavioral analysis;

3) the use of Nudge technologies is recommended during the formation and development of the system of effective management of domestic medical institutions during the decision-making period, provided that freedom of choice is preserved. At the same time, the purpose of using Nudge technologies in our case is to invest in one's own health by encouraging the population and patients to undergo

timely planned preventive diagnostics, which should become the basis of one's own well-being. The feasibility of using certain principles for the successful integration of Nudge technologies into the business processes of healthcare institutions is emphasized: a) priority of the default option; b) acceptance of the possibility or expectation of errors; c) providing feedback; e) simplification of a complex choice.

It is recommended to use Nudge technologies to encourage healthcare institution personnel to regularly undergo training;

4) it is proposed to intensify the use of artificial intelligence and marketing technologies in the activities of medical institutions as effective factors in the formation and development of its effective management system in the conditions of the digital and behavioral economy. At the same time, the following areas of application of artificial intelligence (AI) may become milking: 1) automation of processes during the implementation of electronic document management systems, AI-assistants to support administrative decisions; 2) AI-analytics to determine peak periods of hospital work and effective resource allocation during load forecasting; 3) application of AI in medical diagnostics, personalized medicine and treatment planning during individualization of treatment; 4) analysis of patient feedback and identification of problematic aspects in the work of personnel during quality control of services.

Along with this, the most effective areas of application of marketing technologies during the formation and development of the system of effective management of domestic medical institutions in the conditions of digital and behavioral economy are identified, namely: 1) digital marketing; 2) Big Data and behavioral analysis; 3) content marketing; 4) reputation management.

At the same time, it is important to take into account the key factors of behavioral economics in the process of forming and developing a system of effective management of medical institutions, namely:

1. Patient motivation – implementation of loyalty programs and providing bonuses for timely preventive examinations.

2. Gamification in the health sector – use of mobile applications to support a healthy lifestyle and the formation of useful habits.

3. Transparency in service pricing – providing patients with clear information about the cost of services and offering flexible payment options to build trust.

4. Social responsibility – active participation of medical institutions in public initiatives and charitable events to strengthen the image and social trust.

It is noted that this conceptual approach to managing a medical institution combines innovative digital technologies and modern methods of behavioral analysis to improve the quality of medical services, which will contribute to increasing management efficiency. Optimization of marketing strategies will additionally allow achieving positive effects in the development of the institution.

The expected results of the implementation of artificial intelligence and marketing technologies in the system of effective management of medical institutions may be: 1) increased management efficiency by reducing administrative burden and optimizing processes; 2) improved quality of medical services through a personalized approach to patients; 3) more rational use of financial resources by reducing costs for inefficient procedures and reducing the number of administrative errors; 4) strengthening trust and attracting patients through the use of digital marketing tools and data analytics; 5) ensuring sustainable development of the hospital through the implementation of modern technologies and analysis of large amounts of data on patient behavior.

Therefore, the proposed measures will contribute to increasing the effectiveness of the processes of forming and developing a system of effective management of healthcare institutions in the conditions of the digital and behavioral economy.

References

1. Акерлоф Джордж, Шилер Роберт. Фішинг. Хто і як маніпулює вашим вибором / пер. Олександр Герасимчук. Київ : Наш Формат, 2017. 278 с.
2. Антощенко В. В., Богданович О. А. Інноваційний маркетинг, як особливий вид інноваційної діяльності. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства*. 2017. Вип. 185. С. 50–55.

3. Антощенкова В. В., Дейнега М. В. Методологічний інструментарій поведінкової економіки. *Журнал з менеджменту, економіки та технологій*. 2024. № 1. С. 3–14. DOI: 10.69803/2312-3427-2024-1-3
4. Антощенкова В. В. Поведінкова економіка – історія становлення. *Міжнародна науково-практична конференція «Реформування економіки та фінансової системи країни: глобальні та локальні аспекти»*. Запоріжжя, 2021. С. 7–11.
5. Бартіш М. Я., Роман Л. Л. Теорія ігор. Львів : Видавничий центр ЛНУ, 2005. 120 с.
6. Бачо Р. Й. Сучасні тенденції розвитку страхування здоров'я в Україні у посткризовий період. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Економіка і менеджмент*. 2015. № 10. С. 218–223.
7. Безгін К. С., Ушкальов В. В. Поведінкова економіка: епістемічний поворот у трактуванні раціональності. *Економіка України / Economy of Ukraine*. № 78. 2019. С. 3–14.
8. Бондар-Підгурська О., Чорноштан О. П., Фесенко Д. В. Маркетингова діяльність підприємства як чинник ефективного менеджменту в умовах поведінкової економіки. *Проблеми генезису економіки інтелектуально-інноваційного капіталу* : матеріали доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 5–6 листопада 2024 р.) / за заг. ред. В. М. Лича, Л. О. Згалат-Лозинської. Київ : КНУБА, 2024. 594 с. С. 427–429.
9. Бондар-Підгурська О. В. Науково-методологічні засади сталого інноваційного соціально орієнтованого розвитку економіки : монографія. Полтава : РВВ ПУЕТ, 2016. 531 с.
10. Василюк С. М. Поняття стратегії розвитку підприємств. *Економіка та держава*. 2020. № 1. С. 121–125.
11. Вишневський О. С. Цифровізація процесу стратегування розвитку національної економіки : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03 / Інститут економіки промисловості НАН України. Київ, 2021. 515 с.
12. Гудзь О. І. Стратегія розвитку підприємства: сутність і класифікація. *Мукачівський державний університет*. 2018. Вип. 18. С. 346–352.
13. Гуренко А. В., Гашутіна О. Е. Напрями розвитку систем управління в умовах диджиталізації бізнесу в Україні. *Економіка і суспільство*. 2018. № 19. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2018-19-113> (дата звернення: 10.04.2025).
14. Державний комітет статистики. Офіційний сайт. Електронний ресурс. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2025).

15. Деякі питання цифрового розвитку : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 січня 2019 р. № 56. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-п#Text> (дата звернення: 10.04.2025).

16. Долбнєва Д. В., Гончарук С. М. Необхідність та основні напрямки вдосконалення порядку формування та використання ресурсного потенціалу охорони здоров'я в Україні. *Проблеми економіки*. 2016. № 3. С. 46–52.

17. Доцюк Д. В., Карачина Н. П. Сучасні підходи до оцінювання рівня розвитку підприємства : матеріали ЛП науково-практичної конференції ВНТУ, (м. Вінниця, 21–23 червня 2023 р.). ВНТУ : Вінниця, 2023. URL: <http://ir.lib.vntu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/40740/18644.pdf?sequence=3&isAllowed=y> (дата звернення: 10.04.2025).

18. Длігач А. О. Цифрова трансформація як ліфт у майбутнє. *Офіційний сайт: TQMsystems*. 2008–2024. URL: <https://tqm.com.ua/ua/likbez/uaarticles/cyfrova-transformaciya-yak-lift-u-majbutnye>. (дата звернення: 10.04.2025).

19. Жихарєва В. В., Савельєва Т. М. Формування стратегії розвитку підприємства в умовах невизначеності. *Мукачівський державний університет*. 2017. № 9. С. 423–427.

20. Іванова В. М., Іванова О. В. Методологічні засади економіки охорони здоров'я. *Вісник післядипломної освіти. Серія: Соціальні та поведінкові науки*. 2023. Вип. 24 (53). С. 72–84.

21. Ілляшенко П. Поведінкові фінанси: історичний огляд і основні засади. *Вісник Національного банку України*. 2017. № 239. С. 30–57.

22. Карачина Н., Лазарчук О., Ганзієнко Н. Методологічні аспекти моделювання економічної поведінки підприємств. *Вісник Вінницького політехнічного інституту*. 2008. № 1. С. 14–19.

23. Концептуальні підходи та механізми стимулювання розвитку соціально-економічних систем та суб'єктів ринку: монографія / за заг. ред. Н. В. Шандової. Херсон : Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В. С., 2023. 362 с.

24. Колядич О. І. Поведінкова економічна теорія в поясненні соціально-трудових відносин. *Вчені записки Університету «КРОК»*. Вип. 48. 2017. С. 47–58.

25. Пантелєєва Н., Романовська Л., Романовська М. Кіберзагрози в умовах цифрової економіки. *Фінансовий простір*. 2019. № 1 (33). С. 130–139.

26. Кучер Ярослав. Цифровізація сфери охорони здоров'я: що змінилося? *Офіційний сайт ТОВ «МОПІОН»*. 1999–2024. URL: <https://www.apteka.ua/article/595115> (дата звернення: 10.04.2025).

27. Лігоненко Л. О., Хріпко А. В., Доманський А. О. Зміст та механізм формування стратегії диджиталізації в бізнес-організаціях. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. № 22 (62). Т. 2. 2018. С. 20–24.

28. Ліпич Л. Г., Хілуха О. А., Кушнір М. А. Ефективне управління в контексті поведінкової економіки. *Економічний форум*. 2021. № 2. С. 101–109. URL: <https://www.researchgate.net/> (дата звернення: 10.04.2025).

29. Ляшов Д. О., Шульгай А. Г., Теренда Н. О. Вплив поведінкової економіки на охорону здоров'я: аналіз принципів та застосування. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2023. № 3 (97). С. 70–75.

30. Національна доповідь 2017. Цілі сталого розвитку: Україна. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Київ, 2017. 176 с.

31. Олійник Н. М., Олійник О. М. Організаційно-економічний механізм забезпечення сталого розвитку підприємства: сутність, складові та особливості формування. *Здобутки економіки: перспективи та інновації*. 2024. № 13. URL: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14540637> (дата звернення: 10.04.2025).

32. Онишко С. В., Шевчук Ю. В. Проблеми фінансування і перспективи розвитку медичного страхування в Україні. *Інтелект XXI*. 2016. № 5. С. 158–162.

33. Омельченко А. В. Стан та перспективи розвитку законодавства України у сфері цифрової економіки та цифрового суспільства. *Київський часопис права*. 2021. № 2. С. 66–71.

34. Осецький В., Осецька Д., Демидюк О. Поведінкові інститути цифрової економіки: вплив на моделі людської поведінки, трансформацію відносин власності та рівень довіри. *Review of transport economics and management*. 2023. № 7(23). С. 5–14. DOI: <https://doi.org/10.15802/rtem2022/268128>

35. Онлайн курс «Інформаційна безпека». *Офіційний сайт: Prometheus*. 2022. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:Internews+INFOS101+UA_2021_T3/about (дата звернення: 10.04.2025).

36. Онлайн курс «Медіаграмотність: практичні навички». *Офіційний сайт: Prometheus*. 2022. URL: https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-v1:CZ+MEDIA102+2018_T3/about (дата звернення: 10.04.2025).

37. Поведінкова економіка: від теорії до практики. Міждисциплінарний навчальний посібник / за ред. І. Л. Татомир, Л. Г. Квасній. Трускавець : ПОСВІТ, 2022. 408 с.

38. Пилипенко Н. М., Беляєва В. В. Можливості застосування інструментарію поведінкової економіки при проведенні економічної політики в Україні. *Економіка та держава*. 2019. № 5. С. 95–100.

39. Передало Х. С., Огерчук Ю. В., Лібенко Ю. С. Поведінкова економіка та можливості застосування технік її впливу в сучасних організаціях. *Ефективна економіка*. 2019. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7520> (дата звернення: 25.04.2025).

40. Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. *Офіційний сайт Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-r#Text> (дата звернення: 10.04.2025).

41. Предко О. І., Предко М. Є. Вчення про «економічну людину»: зміна парадигм. *Економіка та держава*. 2015. № 6. С. 50–53.

42. Річард Талер. Поведінкова економіка. Як емоції впливають на економічні рішення / пер. з англ. Світлана Крикуненко. Київ : Наш Формат, 2018. 464 с.

43. Розвиток підприємства в умовах нестабільного зовнішнього середовища: управління, реалізація та перспективи : монографія / за заг. ред. М. В. Шарко. Херсон : ФОП Вишемирський В. С., 2019. 306 с.

44. Руденко В. В. Сучасний стан фінансового забезпечення охорони здоров'я в Україні. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. 19. С. 1129–1138.

45. Савицька О. М. Особливості диджиталізації бізнесу компанії в умовах розвитку індустрії 4.0. *Ефективна економіка*. 2020. № 10. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/10_2020/67.pdf (дата звернення: 10.04.2025).

46. Сак Т. В. Стратегія підприємства: курс лекцій. Луцьк : ЧНУ ім. Лесі Українки, 2017. 132 с.

47. Соловійова Н. І., Макаренко С. М., Олійник Н. М. Методологічна коректність прогностичного оцінювання параметрів соціально-економічного розвитку регіонів. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. № 11 (185). С. 268–277.

48. Фомичев К. Go digital or die: Диджиталізація бізнесу, як неминучість. URL: http://www.nand.ru/professionalinformation/and_library/20565 (дата звернення: 10.04.2025).

49. Фесенко Д. В. Формування та розвиток системи ефективного менеджменту в умовах поведінкової економіки» (за матеріалами КП «Полтавська обласна клінічна лікарня ім. М. В. Скліфосовського Полтавської обласної ради»). Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» спеціальності 073 «Менеджмент», освітньої програми «Менеджмент і адміністрування». Полтава. 2025. 114 с.

50. Цифрова трансформація як ліфт у майбутнє. *Офіційний сайт: TQMsystems*. 2008–2024. URL: <https://tqm.com.ua/ua/likbez/ua-articles/cyfrova-transformaciya-yak-lift-u-majbutnye> (дата звернення: 10.04.2025).

51. Яковенко Р. В., Бобочка Т. В., Линченко М. Д. «Людина економічна» та її еволюція. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. 2015. Вип. 27. С. 129–137. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npkntu_e_2015_27_18 (дата звернення: 10.04.2025).