

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ І МЕНЕДЖМЕНТУ

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ І ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ

**Пояснювальна записка**  
до кваліфікаційної роботи  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
на тему  
**«НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ  
ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДЕРЖАВНОМУ СЕКТОРІ  
ФІНАНСОВОГО УПРАВЛІННЯ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти  
2 курсу групи М ПУіА 2024-1  
спеціальності 281 «Публічне  
управління та адміністрування»  
освітньо-професійної програми  
«Публічне управління розвитком  
громад та територій»

Сабіна КІРСАНОВА  
(ім'я та прізвище)

Керівник Світлана ГАЙДУЧЕНКО  
(ім'я та прізвище)

Рецензент Сергій КИРІЙ  
(ім'я та прізвище)

Рецензент Тетяна БЄЛЬСЬКА  
(ім'я та прізвище)

Харків – 2026 року

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО  
ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

Навчально-науковий інститут економіки і менеджменту  
Кафедра менеджменту і публічного адміністрування  
Рівень вищої освіти другий (магістерський)  
Спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»  
Освітньо-професійна програма «Публічне управління розвитком громад та територій»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри**  
**проф. Марина НОВІКОВА**

«02» березня 2026 року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Кірсанової Сабіни Олександрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Напрями розвитку та використання цифрових технологій у державному секторі фінансового управління»
2. Керівник роботи Гайдученко Світлана Олександрівна д. наук з держ. упр., професор  
затверджені наказом від 02.03.2026 р. № 199-03.  
Строк подання здобувачем роботи 31.05.2026 р.
3. Вихідні дані до роботи чинне законодавство, матеріали переддипломної практики, періодична спеціальна література, інші джерела.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: Розділ 1. Теоретичні засади сфери публічного управління фінансами з використанням цифрових технологій. Розділ 2. Аналіз сучасного стану цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні. Розділ 3. Сучасні напрями цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні.
5. Перелік графічного матеріалу: 1. Титульний лист. 2. Актуальність теми; мета, об'єкт, предмет, наукова новизна. 3. Завдання, зумовлені досягненням мети роботи. 4. Семантичний аналіз категорії «механізм». 5. Етапність еволюції термінології під впливом цифрової трансформації. 6. Цифрові технології мінімізації ризиків людського чинника діяльності. 7. Цілі політики

ЄС щодо цифровізації сфери публічного управління. 8. Міжнародні пріоритети цифровізації сфери управління фінансами. 9. Україна в міжнародних рейтингах відкритості публічних фінансів. 10. Проблеми забезпечення прозорості публічних фінансів на порталі Є-Data. 11. Етапи розвитку прозорості в сфері публічного управління фінансами. 12. Алгоритм оцінювання технології. 13. Характеристики технології блокчейн з позицій стейкхолдерів. 14. Архітектурна модель механізму управління фінансами. 15 – 16. Висновки дослідження відповідно до завдань.

6. Дата видачі завдання 02 березня 2026 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітки
1.	Дослідження основних літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи	02.03.2026-16.03.2026	виконано
2.	Розділ 1. Розгляд теоретичних засад сфери публічного управління фінансами з використанням цифрових технологій	02.03.2026-26.03.2026	виконано
3.	Розділ 2. Аналіз сучасного стану цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні	27.03.2026-20.04.2026	виконано
4.	Розділ 3. Сучасні напрями цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні	21.04.2026-10.05.2026	виконано
5.	Висновки	11.05.2026-14.05.2026	виконано
6.	Оформлення графічного матеріалу	15.05.2026-19.05.2026	виконано
7.	Оформлення пояснювальної записки	20.05.2026-31.05.2026	виконано
8.	Попередній захист	11.06.2026	виконано
9.	Захист	19.06.2026	

**Здобувачка вищої освіти**

\_\_\_\_\_ (підпис)

Сабіна КІРСАНОВА  
(прізвище та ініціали)

**Керівник роботи**

\_\_\_\_\_ (підпис)

Світлана ГАЙДУЧЕНКО  
(прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ СФЕРИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	10
1.1. Сутність і понятійні аспекти механізму публічного управління фінансами в умовах цифровізації.....	10
1.2. Мінімізація людського чинника в управлінні фінансами завдяки використанню сучасних цифрових технологій.....	19
1.3. Міжнародний досвід формування нормативно-правових основ публічного управління фінансами з використанням сучасних цифрових технологій.....	26
Висновки до розділу 1.....	33
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СФЕРИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ В УКРАЇНІ.....	36
2.1. Проблемні нормативно-правові аспекти публічного управління фінансами у контексті прозорості.....	36
2.2. Результати оцінювання рівня інструментів сфери публічного управління фінансами з позицій впровадження блокчейн рішень.....	47
2.3. Визначення додаткових можливостей зниження ризиків від впливу людського чинника в управлінні фінансами.....	56
Висновки до розділу 2.....	61
РОЗДІЛ 3. СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ В УКРАЇНІ.....	63
3.1. Вибір та оцінювання можливостей технологій цифровізації сфери публічного управління фінансами у контексті нейтралізації впливу людського чинника.....	63
3.2. Технологічні особливості використання технології блокчейн в сфері публічного управління фінансами.....	69

3.3. Пропозиції щодо змін існуючої практики цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні.....	78
Висновки до розділу 3.....	85
ВИСНОВКИ.....	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	92

## ВСТУП

Цифрова ера розвитку людства обумовлює радикальні зміни у сфері публічного управління фінансами через стрімкий розвиток цифрових технологій. В сучасних умовах України та на наступному етапі її післявоєнної відбудови актуалізується пошук інноваційних рішень забезпечення прозорості, підзвітності та ефективності публічного управління фінансами у контексті зниження негативного впливу людського чинника. Успішне рішення цього питання передбачає підняття рівня цифрової обізнаності суспільства, наявність бюджетних ресурсів та прискорені темпи інституційного розвитку публічного сектору. Останнє потребує наукового підходу до відбору й імплементації цифрових технологій з урахуванням специфіки публічного управління та рівня цифрової трансформації суспільства у контексті створення принципово нових форматів взаємодії між державою, бізнесом і громадянами.

При цьому, стає визначальним системний підхід до оцінювання готовності усіх складових системи публічного управління фінансами з позицій технологічної модернізації, а також чіткі критерії відбору цифрових рішень та нормативно-правова основа впровадження блокчейн технологій у цей процес як альтернатива нової парадигми підзвітності та довіри у фінансових відносинах держави з іншими представниками суспільства.

Інституційні аспекти цифрової трансформації управління фінансами (у тому числі, державного) достатньо ґрунтовно досліджені в роботах зарубіжних фахівців Дж. Стігліц, Е. Остром, Д. Карда, Дж. Ангреста, Г. Імбенса та представників Світового банку (К. Хаммер, Т.Хан, В. Танці та ін.). Потенціал блокчейну у питаннях архітектури державних блокчейн-систем розвинувся у потужний науковий напрям завдяки роботам Дж. Атгарда, П. Даньєра та К. Дженсена. Українські дослідники також розвивають потенціал цифрового та платформного урядування у контексті фіскальної прозорості та публічних послуг, зокрема, такі: В. Куйбіда,

А. Семенченко, А. Серенок, Ю. Ганущак, А. Гриценко, О. Заруцька, О. Антонова, А. Кудь та ін. Вони успішно адаптують до українських реалій у публічному секторі тренд комплексного та міждисциплінарного підходів (публічного управління, економіки, права, соціології та комп'ютерних наук) до використання різних цифрових технологій, а також успішних практик реалізації великих об'ємів даних в урядуванні тощо.

Утім, попри значний вітчизняний науковий доробок у сфері цифровізації сфери публічного управління фінансами, залишаються недостатньо дослідженими практичні аспекти створення єдиного цифрового простору, де відбувається планування, виконання, моніторинг та аудит державних фінансових потоків, який характеризується високим рівнем автоматизації, інтеграції даних та аналітичних можливостей, що дозволяє підвищити ефективність та прозорість управління державними коштами та мінімізувати вплив людського чинника на усі процеси. Усе вище зазначене підтверджує актуальність теми кваліфікаційної роботи.

Метою дослідження є узагальнення теоретичних засад і практичних аспектів діяльності у сфері публічного управління фінансами в Україні та визначення сучасних напрямів її цифровізації у контексті впровадження в практику нових норм прозорості, підзвітності, ефективності фінансових процесів.

Досягнення поставленої мети передбачає розв'язання таких завдань:

- узагальнити теоретичні засади та практичні аспекти сфери публічного управління фінансами;
- вивчити міжнародний досвід формування нормативно-правових основ публічного управління фінансами з використанням сучасних цифрових технологій;
- проаналізувати сучасний стан цифровізації в сфері публічного управління фінансами в Україні;
- визначити сучасні напрями цифровізації в сфері публічного управління фінансами в Україні;

– розробити пропозиції щодо змін існуючої практики цифровізації в сфері публічного управління фінансами в Україні у контексті зниження негативного впливу людського чинника.

Об’єктом дослідження є система публічного управління України.

Предмет дослідження – основні напрями використання цифрових технологій в сфері публічного управління фінансами.

Методи дослідження. Відповідно до мети та поставлених завдань у дослідженні застосовано як загальнонаукові, так і спеціальні методи та підходи, зокрема: системний підхід, методи аналізу та синтезу, індукція й дедукція, порівняння, аналогія, абстрагування, узагальнення, моделювання, метод експертних оцінок. Системний підхід та діалектичний аналіз дозволили всебічно дослідити системний характер публічного управління фінансами в Україні. Методи індукції, порівняння, аналогії й абстрагування сприяли визначенню предмета дослідження та розкриттю сутності відповідних понять і категорій у предметній сфері. За допомогою методів аналізу та синтезу здійснено відбір наукової інформації за темою дослідження та визначено сучасний стан цифровізації у сфері публічного управління фінансами в Україні. Метод узагальнення сприяв вивченню міжнародний досвід формування нормативно-правових основ публічного управління фінансами з використанням сучасних цифрових технологій у контексті зниження негативного впливу людського чинника. Визначенню сучасних напрямів публічного управління фінансами в Україні у контексті зниження негативного впливу людського чинника сприяв метод моделювання та прогнозування.

Теоретичною базою кваліфікаційного дослідження є фундаментальні положення теорії публічного управління, дослідження вітчизняних і зарубіжних учених, а емпіричною – нормативно-правові акти України, дані соціологічних опитувань, матеріали науково-практичних конференцій, публікації наукових видань, статистичні матеріали.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні сфери публічного управління фінансами держави та місцевого самоврядування завдяки практичним крокам у напрямку впровадження розподіленого реєстру даних (блокчейн) як основи комплексного впровадження її цифровізації.

Практичне значення одержаних результатів. Висновки, отримані у результаті дослідження можуть бути корисними на усіх рівнях публічного управління України шляхом, зокрема, використання на практиці наданих в роботі рекомендацій.

Результати кваліфікаційної роботи апробовані під час ХІХ Всеукраїнської науково-технічної конференції здобувачів вищої освіти (91-а студентська науково-технічна конференція ХНУМГ ім. О.М. Бекетова) «Сталий розвиток міст: поствоєнний період», ХНУМГ імені О. М. Бекетова м. Харків 28 - 29 квітня 2026 р. Доповідь була представлена на тему «Публічне управління фінансами в умовах цифровізації».

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

#### 1.1. Сутність і понятійні аспекти механізму публічного управління фінансами в умовах цифровізації

Нагадаємо, що з грецької мови слово «механізм» перекладається як «машина» або «пристрій» [19], що підкреслює його етимологічне походження та вказує на природну взаємодію різних складових частин для досягнення певної мети. У контексті теорії публічного та державного управління категорія «механізм» розглядається як цілісна система взаємопов'язаних елементів, яка забезпечує функціонування конкретного процесу або явища. Кожен складник цієї системи не лише виконує власну функцію, але й безпосередньо впливає на діяльність інших елементів та на загальне функціонування системи загалом. Особливе значення в цьому контексті мають взаємозв'язки та координація між елементами державного управління, що визначає ефективність роботи системи, її стійкість і здатність адаптуватися до зовнішніх змін, таких як цифровізація та модернізація управлінських процесів [78].

Визначення поняття «механізм», а також більш вузького терміна «механізм публічного управління фінансами», зазнало суттєвих змін і розвитку у світовій економічній науці протягом останніх десятиліть. Лише з початку 2010-х років науковцями було сформовано комплексне та цілісне розуміння «механізму» публічного управління фінансами як динамічної системи, що об'єднує принципи, форми, методи, інструменти та процедури впливу на формування, розподіл і використання об'єктів державного управління.

Таке визначення отримало обґрунтування завдяки науково-літературному аналізу категорії «механізм», що сприяє формуванню всебічного уявлення про її сутність. Синтез різних підходів і визначень у контексті специфіки публічного управління фінансами дозволяє глибше зрозуміти, як функціонують окремі елементи системи та яким чином вони взаємодіють для забезпечення ефективності управлінських процесів, що демонструє табл. 1.1.

Таблиця 1.1

### Семантичний аналіз категорії «механізм» [10]

Аспект	Сутність
Технічний	- система взаємопов'язаних елементів, що забезпечують виконання певної функції або процесу (у державному управлінні – сукупність інституцій, процедур та інструментів).
Функціональний	- спосіб організації та здійснення управлінської діяльності через методи, засоби та інструменти впливу на об'єкти управління для досягнення поставлених цілей.
Системний	- складна, відкрита система взаємопов'язаних підсистем та елементів, які взаємодіють між собою та з зовнішнім середовищем.
Філософський	- динамічна система, що розвивається через протиріччя та якісні зміни.
Соціологічний	- сукупність соціальних практик, норм та інституцій, що регулюють певну сферу суспільного життя.
Економічний	- сукупність економічних методів та інструментів, за допомогою яких держава впливає на фінансові процеси.
Кібернетичний	- система управління зі зворотним зв'язком, здатна до саморегуляції та адаптації

Дані табл. 1.1 демонструють багатогранність і контекстуальну залежність категорії «механізм», а також надають підстави для формулювання узагальненого визначення: це цілісна адаптивна система взаємопов'язаних елементів (інституцій, норм, процедур, інструментів), яка забезпечує цілеспрямований управлінський вплив на об'єкти управління з метою досягнення визначених результатів, при цьому трансформуючись під впливом цифровізації та сучасних технологічних змін.

У сфері публічного управління фінансами маємо справу з грошовими відносинами, що охоплюють суспільство загалом, де сам процес розглядається як складна система економічних взаємодій, пов'язаних із формуванням, розподілом та ефективним використанням державних грошових фондів. Характерно, що процес цифровізації цієї сфери формує нові форми фінансової взаємодії між державою та суспільством, сприяючи підвищенню прозорості та оперативності управлінських рішень.

З філософської точки зору публічні фінанси в умовах цифрової епохи можна трактувати як прояв «колективного розуму» у фінансовій сфері, де технології блокчейн, штучний інтелект та аналіз великих даних створюють додаткові можливості для підвищення прозорості діяльності державних структур та забезпечення участі громадян у процесах прийняття рішень [91].

Сучасне розуміння публічних фінансів значно ширше і охоплює інституційний, функціональний, соціальний, політичний і філософський виміри. Інституційний вимір включає не лише економічні відносини, а й систему органів управління, нормативно-правову базу та механізми контролю, які забезпечують ефективний розподіл ресурсів, макроекономічну стабільність та виробництво суспільних благ. Соціальний вимір розглядає фінанси як інструмент реалізації соціальної політики, тоді як політичний відображає пріоритети влади і слугує підґрунтям її легітимності. Філософський аспект трактує фінанси публічної сфери як втілення суспільного договору та складову публічної сфери.

На підставі вищезазначеного фінанси у публічній сфері можна визначити як динамічну та багаторівневу систему економічних відносин і інституцій, спрямовану на формування, розподіл і використання фінансових ресурсів держави та місцевого самоврядування з метою задоволення суспільних потреб та виконання функцій держави, використовуючи цифрові технології для оптимізації управлінських процесів, підвищення ефективності та забезпечення участі громадян у фінансових рішеннях.

Термін «цифрові технології» у контексті державного управління виходить далеко за межі суто технічного тлумачення. Він включає не лише сукупність методів, процесів та засобів цифрового представлення інформації, але й нову парадигму суспільної організації, взаємодії та комунікації [78].

Етимологічний аналіз показує, що поняття «цифрові технології» складається зі слів «цифровий (і)» та «технологія (ї)». «Цифровий» походить від слова «цифра», тобто «символ, що позначає число», і може трактуватися як «позначений числами» [20], що підкреслює дискретний та обчислюваний характер об'єкта або явища. Слово «технологія» має грецьке походження: «τεχνο», від «τέχνη» (мистецтво, майстерність, уміння) та «-λογία», пов'язане з λόγος (слово, знання), що підкреслює систематичне застосування наукових знань для практичних цілей [19].

У філософському сенсі цифрові технології можна розглядати як інструмент, що змінює сприйняття людиною реальності та її взаємодію з нею. Вони формують нову онтологію державного управління, де віртуальне та реальне, цифрове та аналогове взаємопов'язані та взаємодоповнюють одне одного. Стрімкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій породив не лише поняття «цифрові технології», а й такі терміни, як «цифровізація», «цифрова річ», «цифрова послуга», «гаманець з цифровою ідентифікацією», «Єдина цифрова інтегрована інформаційно-аналітична система управління процесом відбудови інфраструктури» та «Цифрові гроші Національного банку України», що зафіксовано у законодавстві України [49].

Закон України «Про Національну програму інформатизації» визначає цифрові технології як «сукупність систематизованих правових, науково-технічних та організаційних рішень, орієнтованих на застосування комп'ютерної та електронно-обчислювальної техніки, програмного забезпечення й інших засобів для зменшення участі користувача в процесах збирання, приймання, обробки та передавання інформації». Водночас цифровізація визначається як «процес впровадження цифрових технологій у всі сфери суспільного життя» [58].

Таке законодавче визначення підкреслює ключову мету цифрових технологій – автоматизацію операцій, зменшення участі людини у рутинних процесах та підвищення ефективності управління. Комплексна сутність цифрових технологій у теорії державного управління набуває багатогранного значення, що відображено в результатах семантичного аналізу, проведеного дослідниками (табл. 1.2) [10].

Таблиця 1.2

### Семантичний аналіз категорії «цифрові технології» [10]

Аспект	Сутність
Технічний	– методи, процеси та засоби, які використовують цифрове (дискретне) представлення інформації для створення, обробки, зберігання та передачі даних за допомогою комп’ютерних систем, мережі, програмного забезпечення, баз даних тощо.
Функціональний	- інструмент оптимізації та трансформації управлінських процесів, зокрема, у контексті швидкості і якості прийняття управлінських рішень, доступної комунікації між державою та громадянами.
Соціальний	- ключовий чинник ефективної моделі комунікації та співпраці між державою та суспільством, зокрема, у контексті забезпечення прозорості функціонування держави та надання якісних державних послуг
Філософський	- ключовий елемент «четвертої промислової революції», яка трансформує наше розуміння реальності та місця людини в ній, зокрема, у контексті зміни парадигми взаємодії між державою та громадянами.
Економічний	- каталізатор нових форм економічної діяльності, як базис цифрової економіки, зокрема, у контексті нових фінансових інструментів, трансформації податкових систем, зміни моделей фінансового контролю та аудиту тощо.
Правовий	- ключовий чинник адаптації законодавства до реалій цифрового світу, зокрема, у контексті захисту персональних даних, регулювання цифрових фінансових інструментів, забезпечення кібернетичної безпеки
Етичний	- ключовий чинник справедливості, рівності доступу, прозорості алгоритмів прийняття рішень, відповідальності за автоматизовані рішення тощо.

Дані табл. 1.2 створюють підстави для формулювання визначення поняття «цифрові технології» як комплексної сукупності методів, процесів, систем і інструментів, які ґрунтуються на дискретному представленні інформації та забезпечують трансформацію управлінських процесів,

комунікацій, прийняття рішень і взаємодії між державою та суспільством. Такі технології сприяють формуванню нових форматів взаємодії, підвищують прозорість, ефективність і контроль у використанні публічних ресурсів, що стає особливо актуальним в умовах сучасної цифрової економіки та швидкого розвитку інформаційно-комунікаційних систем.

Варто також відзначити, що наукова думка демонструє поступову еволюцію поняття «цифрові технології»: від первісного інструментального розуміння, яке обмежувалося технічними засобами обробки даних, до більш широкого і всеохоплюючого трактування, що враховує вплив цифрових форматів на всі сфери життєдіяльності людини та організацій. Особливо це проявляється у контексті формування нової цифрової екосистеми державного управління, де традиційні жорсткі та ієрархічні структури поступово трансформуються у гнучкі, адаптивні системи, здатні оперативно реагувати на зміни у зовнішньому середовищі, оптимізувати процеси прийняття рішень та забезпечувати інтегровану взаємодію між державою, громадянами та бізнесом. Етапність розвитку та трансформації поняття «цифрові технології» наочно і систематично відображена у табл. 1.3, що дозволяє простежити закономірності його еволюції від технічного інструменту до ключового елементу цифрової інфраструктури сучасного державного управління.

Таблиця 1.3

### **Етапність еволюції термінології під впливом цифрової трансформації [45]**

Етапи	Цифрові технології	Механізм	Фінансова сфера
Традиційне розуміння	Інструмент оптимізації існуючих процесів.	Стабільна, чітко структурована система.	Сфера виключної компетенції держави
Перехідний етап	Каталізатор трансформації управлінських процесів.	Динамічна система, що враховує зворотний зв'язок.	Передбачає елементи прозорості та участі громадськості

Сучасне розуміння	Основа парадигми державного управління на концепціях «цифрового уряду», «розумного міста», «відкритих даних» тощо.	Адаптивна система, здатна до самоорганізації, еволюціонує під впливом внутрішніх та зовнішніх чинників.	Відкрита система у контексті прозорості, участі громадян завдяки цифровим технологіям.
-------------------	--	---	--

Характерно, що еволюція фінансової сфери свідчить про поступовий перехід від централізованої та закритої моделі до відкритої, інтерактивної та прозорої системи управління, де цифровізація відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності процесів. Механізм управління фінансами в умовах цифровізації являє собою складну, багаторівневу систему взаємопов'язаних компонентів, які забезпечують цілеспрямований вплив органів влади на всі етапи формування, розподілу та використання фінансових ресурсів держави та органів місцевого самоврядування.

До ключових складових цього механізму належать:

1. Суб'єкти управління – органи влади та інші структури, наділені відповідними повноваженнями для здійснення фінансової політики;
2. Об'єкти управління – бюджети різних рівнів, податкові надходження, державні видатки, боргові зобов'язання, державні закупівлі та інші компоненти фінансової системи;
3. Цілі та завдання – визначення пріоритетів фіскальної політики, забезпечення макроекономічної стабільності та соціального захисту населення;
4. Методи та інструменти – застосування цифрових платформ, аналітичних систем та інших технологічних рішень для оптимізації управлінських процесів;
5. Нормативно-правове забезпечення – закони, підзаконні акти та внутрішні регламенти, що регламентують діяльність фінансових органів;
6. Організаційна структура та розподіл функцій між суб'єктами управління;

7. Кадрове та інформаційне забезпечення – компетенції працівників, доступ до даних та аналітичних ресурсів;

8. Механізми взаємодії з ключовими стейкхолдерами – громадськістю, бізнесом, міжнародними партнерами.

У контексті цифрової трансформації цей механізм зазнає суттєвих змін, зокрема пов'язаних із впровадженням сучасних технологій обробки та аналізу великих даних, автоматизацією процедур та інтеграцією електронних платформ управління. Водночас базова логіка функціонування механізму та принципи управління залишаються сталими і підпорядкованими головній меті – забезпеченню ефективного та прозорого управління публічними фінансами (табл. 1.4), що сприяє підвищенню якості державних послуг та зміцненню довіри громадян до органів влади.

Таблиця 1.4

#### Складові чинного механізму управління сферою фінансів [45]

Елемент управління	Зміст	Чинники впливу
Суб'єкт	Вищі та центральні органи виконавчої влади, відповідальні за фіскальну політику держави	Розподіл повноважень, професійна компетентність та добросовісність керівництва;
Головні об'єкти	Фінансові ресурси та відносини, обумовлені процесами їх формування, розподілу і використання	Макроекономічна ситуація в країні; фіскальна політика уряду;
Цільова функція	Забезпечення ефективного виконання державою своїх функцій	Пріоритети державної політики; очікування суспільства
Головні методи	Сукупність способів, прийомів та інструментів впливу суб'єктів на об'єкти управління	Інституційна спроможність; кращі світові практики;
Організаційні інструменти	Усталені способи організації та впорядкування діяльності суб'єктів	Нормативно-правові акти; цифрові інструменти;
Головний принцип	Поєднання централізованого державного регулювання та контролю	Рівень цифровізації економіки та суспільства;
Інституційна структура	Система органів влади, відповідальна за управління сферою фінансів;	Форма державного устрою; адміністративний поділ;
Взаємодія зі стейкхолдерами	Цифрові інструменти та майданчики залучення громадян, бізнесу та ін.,	Розвиток суспільства; політика цифровізації;

Традиційні «вузькі місця»	Чинники, що знижують ефективність та підзвітність використання коштів	Інертність, опір змінам; брак людських ресурсів.
---------------------------	---	--

Табл. 1.4 наочно демонструє досліджуваний механізм публічного управління фінансами в умовах цифровізації як цілісну систему, спрямовану на забезпечення ефективного формування, розподілу та використання фінансових ресурсів держави та органів місцевого самоврядування. Досягнення зазначеної мети відбувається через реалізацію завдань фіскальної політики, які конкретизуються у бюджетних програмах і планових показниках, із застосуванням широкого спектра методів і інструментів управлінського впливу на фінансові об'єкти. Впровадження автоматизації рутинних процесів дозволяє звільнити ресурси для поглибленого аналізу фінансових потоків, а використання цифрових платформ спрощує взаємодію із зацікавленими стейкхолдерами та підвищує прозорість управлінських рішень. Функціонування цього механізму підтримується діяльністю органів влади, яка регламентована законодавчими нормами та підкріплена перевіреними організаційними практиками.

Особливо важливим є той факт, що розвиток цифрової компетентності працівників та модернізація інформаційно-комунікаційної інфраструктури значно покращують взаємодію між суб'єктами та об'єктами управління. Це забезпечує адаптивність системи до змін зовнішнього середовища та підвищує ефективність, прозорість і підзвітність публічного управління фінансами суспільству. Водночас існують певні «вузькі місця», які виступають як потенційні об'єкти для подальших досліджень та оптимізації.

Таким чином, сутність і понятійні аспекти механізму публічного управління фінансами в умовах цифровізації проявляються через його трактування як динамічної та адаптивної системи взаємопов'язаних елементів – інституцій, процесів та інструментів, що функціонують на основі цифрових технологій. Ця система забезпечує ефективне, прозоре та підзвітне формування, розподіл і використання фінансових ресурсів відповідно до

завдань фіскальної політики, закріплених у бюджетних програмах і планових показниках, з використанням широкого арсеналу методів і інструментів управлінського впливу. Крім того, система вирізняється високим рівнем інтерактивності та залученням громадян через цифрові платформи участі, а також інтеграцією з глобальними фінансовими системами і здатністю оперативно реагувати на міжнародні фінансові тенденції та виклики.

1.2. Мінімізація людського чинника в управлінні фінансами завдяки використанню сучасних цифрових технологій

У сучасних умовах цифрові технології стали невід'ємним компонентом усіх сфер життєдіяльності суспільства, включаючи публічне управління, сприяючи підвищенню його ефективності, прозорості, безпеки та доступності державних послуг. Зокрема, технологія блокчейн, яка являє собою розподілену цифрову базу даних, що зберігає інформацію у вигляді послідовних блоків із зазначенням транзакцій, часових міток та хеш-даних, забезпечує високий рівень прозорості операцій та транзакцій. Як зазначають фахівці, «це дозволяє громадянам і контролюючим органам відстежувати використання державних коштів та інших ресурсів у режимі реального часу, підвищуючи рівень транспарентності фінансової сфери і створюючи умови для зменшення корупційних ризиків, що, у свою чергу, сприяє зростанню довіри до державних інституцій» [48].

Разом із цим, сучасні наукові дослідження підкреслюють ефективність «комбінованих програмних рішень на основі великих даних та штучного інтелекту, які дозволяють органам влади збирати, аналізувати та обробляти великі масиви даних, що сприяє більш обґрунтованому прийняттю рішень, прогнозуванню подій та оцінці ефективності впроваджуваних політик і програм» [84].

Сучасні цифрові платформи та мобільні додатки забезпечують громадянам доступ до державних послуг у режимі реального часу, незалежно

від географічного положення. Як приклад, у Естонії цифрова ідентифікація дозволяє громадянам отримувати понад 99% державних послуг онлайн [79]. Водночас важливо, що «впровадження сучасних цифрових технологій забезпечує високий рівень захисту даних, зокрема завдяки використанню криптографії та інших засобів кібербезпеки, що є критично важливим для захисту персональної та конфіденційної інформації, оброблюваної державними органами» [68].

Однак інтеграція цифрових технологій у сферу публічного управління фінансами ускладнюється особливостями національної моделі управління та чинною нормативно-правовою базою, що потребує комплексного підходу до модернізації системи. Одним із ключових аспектів є мінімізація впливу людського чинника, який може негативно впливати на ефективність системи, сприяти корупційним проявам та зміщувати цілі державного управління в приватну площину.

Науковці порівнюють корупцію з «вірусною інфекцією» для державного організму та демократичного суспільства, підкреслюючи масштаб і серйозність проблеми, що характеризується прогресуючою активністю у системі державних інституцій. «Корупційний вірус» виснажує державні ресурси через неефективне використання бюджетних коштів, зменшує інвестиційну привабливість та збільшує витрати на подолання його наслідків, спричиняючи економічні та соціальні проблеми [78].

Наприклад, корупційні прояви у сфері енергетики щорічно призводять до втрат мільярдів гривень. Дослідження Світового Банку показують, що корупційні схеми у закупівлі газу та електроенергії завдають серйозної шкоди державному бюджету та стримують розвиток енергетичного сектору [78]. Крім економічних втрат, корупція спричиняє моральний занепад суспільства, зниження довіри громадян до держави, посилення соціальної несправедливості та поглиблення нерівності. У воєнний час прояви корупції в інституціях, що забезпечують обороноздатність держави, можуть мати надзвичайно серйозні та навіть фатальні наслідки.

Саме тому науковці підкреслюють важливість виключення людського чинника із процесів управління фінансами через технічні та організаційні засоби, що дозволяє мінімізувати негативний вплив, включаючи низький рівень національної свідомості. Як зазначають дослідники, «на рішення державного службовця завжди впливає емоційна складова, і часто рішення приймаються не за принципом «як буде краще для держави та народу», а за принципом «як буде краще для мене», що призводить до прийняття рішень, обумовлених особистими інтересами» [3].

Впровадження сучасних цифрових технологій довело свою ефективність у боротьбі з корупцією та підвищенні ефективності бюджетної політики. «Дослідження показали, що застосування технологічних інновацій, спрямованих на підвищення прозорості, позитивно впливає на ефективність бюджетної політики та підтверджує необхідність подальшої цифровізації публічних фінансів в Україні» [2]. Відтак одним із ключових критеріїв оцінки ефективності цифрових технологій у публічних фінансах є мінімізація людського чинника як гарантії об'єктивності, прозорості та ефективності процесів.

Визначення технологічних переваг цифрових рішень у публічних фінансах передбачає такі етапи:

- аналіз сучасних інформаційних технологій для формування переліку перспективних інструментів, здатних мінімізувати негативний вплив людського чинника;
- вивчення існуючих методик оцінки ефективності та перспектив впровадження, адаптація успішного світового досвіду для розробки національних підходів.

Результатом цього дослідження став перелік сучасних цифрових технологій із характеристиками та потенційними можливостями впровадження у сфері публічного управління фінансами в Україні, серед яких: блокчейн (технологія розподіленого реєстру); штучний інтелект (AI); великі дані (big data); хмарні технології (cloud computing); роботизація

процесів автоматизації (RPA); Інтернет речей (IoT); доповнена та віртуальна реальність (AR/VR); прогресивні мережеві технології (5G та ін.); природний мовний інтерфейс (NLI); квантові обчислення (quantum computing); технології розпізнавання (біометрія, комп'ютерний зір); предиктивна аналітика (прогнозування на основі історичних та статистичних даних із використанням AI).

Блокчейн як технологія розподіленого реєстру передбачає децентралізоване зберігання даних у форматі ланцюжка блоків із зазначенням транзакцій, часових міток і хеш-даних попередніх блоків, що гарантує їхню безпеку та незмінність. Основні переваги її застосування включають:

- доступність для перевірки громадськістю, що знижує ризики корупції та шахрайства;
- точне та незмінне відображення всіх транзакцій;
- запобігання маніпуляціям та фальсифікаціям через неможливість змінити один блок без зміни всього ланцюга;
- контроль фінансових транзакцій у режимі реального часу, що підвищує ефективність управління;
- використання смарт-контрактів для автоматичного виконання умов, що забезпечує безпеку та автоматизацію фінансових процесів;
- технологічна децентралізація, яка знижує витрати на адміністрування, обробку транзакцій та підтримку інфраструктури, одночасно підвищуючи швидкість обробки даних.

Успішне впровадження технології блокчейн у публічний сектор потребує значних інвестицій в інфраструктуру, модернізації існуючих інформаційних систем, навчання та підвищення кваліфікації персоналу, забезпечення конфіденційності чутливих даних, а також відповідності чинним нормативно-правовим вимогам. Разом із тим, численні переваги цієї технології роблять її перспективним інструментом для вдосконалення

механізму публічного управління фінансами, зокрема завдяки підвищенню прозорості, безпеки та оперативності фінансових процесів.

Штучний інтелект (AI) включає розробку та застосування передових обчислювальних алгоритмів і когнітивних систем, які імітують людські інтелектуальні здібності шляхом розпізнавання закономірностей, предиктивної аналітики, прийняття рішень і адаптивного навчання. Його застосування у публічному управлінні фінансами сприяє оптимізації рутинних адміністративних функцій, автоматизованій обробці фінансових транзакцій, моніторингу видаткових шаблонів у режимі реального часу, а також систематичному формуванню аналітичних звітів. Крім того, AI здатний обробляти й аналізувати великі масиви даних, що дозволяє виявляти економічні тренди та закономірності, необхідні для прийняття фіскальних рішень на основі доказової бази, стратегічного планування та формування державної політики. Таким чином, ця технологія суттєво знижує адміністративне навантаження та мінімізує вплив людського чинника на фінансові процеси.

Аналітика великих даних (Big Data) забезпечує обробку, зберігання та аналіз величезних обсягів інформації з численних джерел, що оновлюються у реальному часі. У сфері публічного управління фінансами вона дозволяє аналізувати історичні та актуальні бюджетні дані, виявляти закономірності, моделювати економічні процеси та точніше прогнозувати доходи й витрати. Це сприяє підвищенню ефективності бюджетного планування, моніторингу використання коштів у реальному часі та створенню платформ відкритих даних для громадського контролю і запобігання шахрайству. Використання аналітики Big Data забезпечує прозорість, точність і оперативність управлінських, аналітичних і фінансових процесів.

Хмарні технології (Cloud Computing) представляють інтегровану модель обчислень, що забезпечує доступ до різноманітних комп'ютерних ресурсів (серверів, сховищ, баз даних, мережевих компонентів, програмного забезпечення) через Інтернет. У сфері управління фінансами вони

забезпечують гнучкість, адаптивність і швидке масштабування обчислювальних потужностей, що дозволяє ефективно обробляти великі обсяги економічних даних і оптимізувати бюджетні процеси. Хмарні технології гарантують захищене зберігання даних (через шифрування та резервне копіювання), знижують витрати на інфраструктуру, сприяють функціонуванню інтегрованих платформ відкритих даних для міжвідомчої співпраці, а також забезпечують комплексний аналіз і оперативне реагування на зміни у фінансовому середовищі. В результаті підвищується ефективність бюджетного управління, прозорість та громадський контроль, а також створюються умови для інтеграції й оптимізації державних ресурсів.

Технологія роботизації процесів автоматизації (RPA) дозволяє спростувати рутинні та повторювані завдання шляхом програмних алгоритмів (роботів, ботів), які виконують операції аналогічно людині. Вона значно підвищує точність виконання фінансових операцій, знижує витрати на обробку даних і звільняє людські ресурси для виконання більш аналітичних і стратегічних завдань. У публічному управлінні фінансами RPA дозволяє автоматизувати обробку рахунків, платежів, податкових декларацій, процеси збору даних та формування фінансових звітів, аудит операцій та створення аналітичних звітів, що підвищує прозорість фінансових потоків і громадський контроль, а також мінімізує вплив людського чинника.

Інтернет речей (IoT) інтегрує фізичні пристрої, транспортні засоби, технічні прилади та інші об'єкти, оснащені сенсорами, програмним забезпеченням і комунікаційними модулями, для збору, обробки й обміну даними через Інтернет. У публічному управлінні фінансами IoT дозволяє контролювати державні активи та інфраструктуру в режимі реального часу, організовувати своєчасне технічне обслуговування, зменшувати витрати на ремонт і заміну державного майна, підвищувати точність фінансової звітності та забезпечувати доступ громадськості до даних про державні витрати.

Цифрові технології на базі 5G-бездротових мереж забезпечують високошвидкісну передачу даних і підвищену пропускну здатність, що сприяє оперативності публічного управління фінансами, автоматизації фінансових процесів та зниженню адміністративних витрат. Впровадження 5G-технологій підвищує прозорість державних фінансів і є ефективним інструментом у боротьбі з негативним впливом людського чинника на фінансові процеси.

Комплекс технологій розпізнавання, включно з біометричними системами та комп'ютерним зором, значно підвищує ефективність контролю, моніторингу та верифікації публічних управлінських процесів, забезпечуючи при цьому високий рівень безпеки доступу до критично важливої фінансової інформації лише для авторизованих користувачів. Завдяки цьому зменшуються ризики шахрайства та несанкціонованого втручання в управлінські процеси, а публічні фінансові операції стають більш прозорими та підзвітними.

Предиктивна аналітика інтегрує історичні дані, статистичні моделі, алгоритми машинного навчання та штучний інтелект для прогнозування майбутніх подій, економічних тенденцій і поведінкових сценаріїв. Це сприяє підвищенню ефективності управління державним боргом, зменшенню впливу людського чинника на фінансові рішення, підвищенню точності звітності та створенню нових можливостей для боротьби з корупційними проявами. Крім того, предиктивна аналітика стимулює інноваційний розвиток сфери публічного управління фінансами та забезпечує більш обґрунтоване стратегічне планування.

Таким чином, зниження ролі людського чинника у фінансовому управлінні через впровадження сучасних цифрових технологій дозволяє комплексно вирішувати ключові проблеми системи, зокрема негативний вплив суб'єктивних факторів на ефективність управління, ризики розвитку корупційних практик та зміщення цілей державного управління у приватну площину. Аналіз технологічних переваг цих цифрових рішень дозволяє

виділити ключові характеристики та користь для публічного управління фінансами, серед яких:

- забезпечення доступності фінансових даних для громадськості, що підвищує прозорість і підзвітність;
- точне та незмінне відображення всіх транзакцій, що мінімізує помилки та шахрайські дії;
- запобігання маніпуляціям та фальсифікації даних завдяки надійним алгоритмам контролю;
- контроль і моніторинг фінансових операцій у режимі реального часу, що дозволяє оперативно реагувати на ризики;
- використання смарт-контрактів, які автоматично виконують умови договорів, забезпечуючи безпечну та прозору автоматизацію фінансових процесів;
- технологічна децентралізація, яка зменшує витрати на адміністрування та підтримку інфраструктури, підвищує швидкість транзакцій і забезпечує стабільність системи.

Застосування цього комплексного підходу на основі сучасних цифрових технологій формує передумови для більш ефективного, прозорого та підзвітного управління фінансовими ресурсами держави, мінімізуючи негативний вплив людського чинника та зміцнюючи довіру суспільства до державних інститутів.

### 1.3. Міжнародний досвід формування нормативно-правових основ публічного управління фінансами з використанням сучасних цифрових технологій

Отже, цифрові технології у сфері публічного управління фінансами «представляють собою комплексний інструментарій на основі передових інформаційно-комунікаційних рішень, що забезпечують оптимізацію всіх етапів бюджетного процесу та мінімізацію людського чинника. Сутність цих

технологій полягає у формуванні єдиного цифрового середовища, де відбувається планування, виконання, моніторинг та аудит державних фінансових потоків. Таке середовище відзначається високим рівнем автоматизації, інтеграції даних і аналітичних можливостей, що дозволяє підвищити ефективність, прозорість та підзвітність управління державними коштами» [44].

Результати аналізу міжнародного досвіду формування організаційно-правової бази цифровізації публічного фінансового управління демонструють значне розмаїття стратегій та підходів, які охоплюють законодавчі ініціативи, інституційні трансформації та технологічні інновації, що сприяють підвищенню ефективності та прозорості управління фінансами.

Сполучені Штати Америки відзначаються як провідна країна у цифровізації фінансової сфери завдяки прийнятому у 2014 році Закону «Про цифрову підзвітність та прозорість» (DATA Act), який суттєво розширив рамки попереднього Закону «Про прозорість та підзвітність федерального фінансування» (FFATA) 2006 року [84]. Основна мета DATA Act полягає у забезпеченні більшої прозорості та доступності інформації про федеральні витрати, встановленні єдиних стандартів фінансових даних, що надаються державними установами, та створенні умов для більш ефективного контролю за використанням коштів.

Об'єднаний стандарт DATA Act Information Model Schema (DAIMS) був згодом трансформований у Модель даних про державні видатки (GSDM), яка має такі можливості:

- формує єдину структуру для представлення фінансових даних;
- забезпечує прозорість у використанні державних ресурсів;
- визначає терміни, формати та структури даних для опису витрат;
- дозволяє проводити глибокий аналіз витрат та оцінювати ефективність бюджетних програм.

Реалізація DATA Act заклала фундамент для створення єдиних стандартів звітності щодо федеральних витрат і зобов'язала державні

агентства публікувати фінансові дані у машиночитаному форматі. Внаслідок цього було створено портал [USAspending.gov](http://USAspending.gov), який став ключовим інструментом забезпечення прозорості та відкритості федеральних фінансових потоків.

Дослідники зазначають, що «формування організаційного базису цифровізації публічних фінансів у США характеризується створенням спеціалізованих структур та розподілом відповідальності між існуючими органами. Основну роль у цьому процесі виконує Офіс федерального фінансового менеджменту (Office of Federal Financial Management, OFFM), який входить до складу Офісу управління та бюджету (Office of Management and Budget, OMB) при Білому Домі. Цей орган забезпечує ефективність управління урядовими фінансами, впроваджує цифрові технології, автоматизує процеси управління, реалізує пріоритети Президента щодо вдосконалення фінансового менеджменту та розробляє загальнодержавну політику управління фінансами виконавчих органів влади» [84].

Ще одним цікавим аспектом американського досвіду є активна участь приватного сектору та професійних ініціатив, спрямованих на вдосконалення системи публічного управління фінансами. Зокрема, програма професійного розвитку NextWave Federal Finance Leadership Program (NFFLP) орієнтована на підготовку фінансових фахівців середньої та початкової ланки, готових впроваджувати цифрові інновації та трансформації у сфері державного управління.

Отже, досвід США демонструє комплексний підхід до формування організаційно-правового базису цифровізації публічного фінансового управління, який поєднує законодавчі ініціативи, інституційні реформи, технологічні інновації та приватні ініціативи.

У Великобританії процес цифровізації публічних фінансів також відзначається комплексністю та системністю. Законодавчі ініціативи були активізовані прийняттям у 2012 році Цифрової стратегії уряду (Government Digital Strategy), яка передбачала масштабну цифрову трансформацію

державних послуг. Стратегія охоплювала не лише технологічні зміни, а й модернізацію процесів надання послуг та взаємодії з громадянами на базі цифрових платформ. У рамках цього процесу були встановлені чіткі організаційні та технологічні стандарти управління фінансами, що забезпечує ефективне використання державних ресурсів і мінімізує ризики помилок [85].

Ключовим елементом британського досвіду є створення Урядової цифрової служби (Government Digital Service, GDS) у складі Департаменту науки, інновацій і технологій Великобританії. GDS координує цифрові проекти уряду, розробляє стандарти цифрових державних послуг, підтримує впровадження спільних технологічних платформ та забезпечує ефективну цифрову трансформацію. Ця служба визнана світовим лідером у сфері цифрових інновацій державного сектору.

Модель GDS стала орієнтиром для створення команд цифрового уряду у США, Австралії та Новій Зеландії, оскільки її діяльність спрямована на задоволення потреб користувачів і побудована за принципом «Принципів проектування уряду», згідно з якими «проектування послуг починається з визначення потреб користувачів» [86].

Таким чином, міжнародний досвід США та Великобританії демонструє, що успішна цифровізація публічного управління фінансами потребує комплексного підходу, що поєднує законодавчі ініціативи, інституційні реформи, впровадження технологічних інновацій та підготовку персоналу для забезпечення ефективного, прозорого та адаптивного управління державними ресурсами.

Важливу роль у формуванні організаційно-правового та інфраструктурного підґрунтя для активного впровадження цифрових технологій у сферу публічного управління Великобританії відіграло створення урядового цифрового ресурсу GOV.UK, який об'єднує понад 300 державних організацій – міністерства, агентства, неурядові установи – та надає їм єдину цифрову платформу для взаємодії з громадянами і бізнесом. Через GOV.UK доступні понад 600 різноманітних урядових послуг,

включаючи подання податкових декларацій, реєстрацію транспортних засобів, отримання соціальних виплат та багато інших, що водночас дозволяє скоротити адміністративні витрати держави та підвищити ефективність надання послуг.

Розвиток та функціонування платформи здійснюється відповідно до Стратегії Урядової цифрової служби на 2021–2024 роки, яка визначає п'ять ключових завдань: 1) гарантування надійності онлайн-доступу до урядової інформації та послуг; 2) створення «цілих послуг», що об'єднують взаємодію кількох відомств для вирішення комплексних проблем громадян; 3) розвиток систем цифрової ідентифікації користувачів; 4) забезпечення доступу до загальних інструментів та експертних консультацій; 5) міжвідомче об'єднання даних для оптимізації процесів прийняття рішень. Завдяки цьому GOV.UK залишається основним каналом, через який громадяни можуть отримувати державні послуги в зручний, ефективний та безпечний спосіб, що є ключовим елементом цифрової стратегії уряду Великобританії.

Сприяє реалізації цих завдань впровадження стандартів цифровізації – Кодексу технологічної практики (Technology Code of Practice) та Стандарту обслуговування (Service Standard), які спрямовані на підвищення якості державних цифрових послуг та оптимізацію використання сучасних технологій безпечного доступу громадян до урядових сервісів [87]. Також важливим кроком стало ухвалення у 2017 році Закону про цифрову економіку (Digital Economy Act), що охоплює питання розвитку цифрової інфраструктури, безпеки даних, регулювання цифрових послуг та захисту прав споживачів.

У 2020 році уряд Великобританії ініціював Стратегію «Створення надійної та сучасної системи податкового адміністрування», яка визначає план реформування податкової системи на наступні 10 років. Основна мета – підвищення прозорості, ефективності та зручності адміністрування податків із використанням цифрових технологій, що забезпечує оптимізацію ресурсів та зниження людського фактору в управлінні фінансами.

Великобританія активно бере участь у міжнародних ініціативах, зокрема в рамках Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) та Європейського Союзу, що сприяє гармонізації підходів до цифровізації фінансового управління, обміну досвідом та впровадженню передових практик на міжнародному рівні, базуючись на комплексному та стратегічному підході.

Одним із найбільш прогресивних прикладів у світі є досвід Естонії щодо формування організаційно-правового базису цифровізації публічного управління, включно з управлінням фінансами. Естонія є піонером у впровадженні електронного урядування та цифрових технологій у державному секторі, створивши надійний фундамент для ефективного та прозорого управління публічними фінансами. Ініціатива щодо розвитку інформаційних технологій на державному рівні отримала широку суспільну та політичну підтримку ще на початку 1990-х років. У 1994 році був розроблений перший проект «принципів інформаційної політики Естонії», а Стратегічний план розвитку інформаційних технологій був затверджений парламентом у 1998 році [80].

Важливим аспектом естонського підходу є постійне оновлення нормативно-правової бази та організаційних структур відповідно до технологічних змін, включаючи впровадження програм електронного уряду, хмарних технологій та кібернетичної безпеки. Успішність цих процесів демонструє урядова платформа X-Road (2001 р.), яка забезпечує цифровий обмін даними між державними та приватними структурами. Принцип «once only», за яким інформація збирається один раз і використовується багатьма установами, дозволяє зменшити бюрократію, підвищити ефективність управління фінансами та оптимізувати адміністративні процеси [80].

Естонський досвід став основою для впровадження подібних систем у багатьох країнах світу. Станом на середину 2024 року платформа X-Road обслуговує близько 542 мільйонів кінцевих користувачів і застосовується більш ніж у 20 країнах [80]. Крім того, усі країни-члени ЄС зобов'язані

дотримуватися принципу «Once Only» відповідно до директивних документів Євросоюзу [94].

У 2021 році уряд Естонії затвердив національну стратегію розвитку цифрового суспільства до 2030 року, спрямовану на підвищення кібернетичної безпеки, удосконалення цифрових державних послуг та полегшення доступу громадян до них через сучасні технології. Стратегія передбачає розвиток хмарних обчислень для урядових організацій, впровадження цифрових помічників для покращення комунікації між державою та громадянами, а також підвищення цифрових компетенцій населення, що є ключовим пріоритетом у процесі подальшої цифровізації [79].

Україна, як країна-кандидат на вступ до ЄС, має враховувати європейські стратегічні ініціативи щодо цифровізації державного управління, зокрема: стратегію «Цифровий компас – 2030: європейський шлях до цифрового десятиліття» та програму «Цифрове десятиліття». Ці ініціативи спрямовані на узгодження стандартів цифровізації та передових практик із нормами та принципами ЄС і базуються на чотирьох головних цілях:

- цифрові навички: не менше 80% дорослого населення та щонайменше 20 мільйонів ІТ-фахівців;
- цифрова інфраструктура: забезпечення гігабітового Інтернету для всіх домогосподарств, 5G-покриття для міст та головних транспортних коридорів, а також розвиток квантових обчислень;
- цифрова трансформація бізнесу: не менше 75% компаній мають впроваджувати передові цифрові технології, включно зі штучним інтелектом, хмарними технологіями та аналізом великих даних;
- цифрове державне управління: державні установи та ключові послуги мають бути доступні у реальному часі, включно з можливістю електронного голосування [94].

Аналіз міжнародного досвіду дозволяє виділити спільні тенденції у формуванні організаційно-правової бази цифровізації публічного управління фінансами:

- комплексний підхід, що поєднує законодавчі зміни, інституційні реформи та технологічні інновації;
- забезпечення прозорості та підзвітності через відкритий доступ до фінансових даних;
- створення спеціалізованих інституцій або підрозділів, відповідальних за координацію процесів цифровізації;
- забезпечення кібербезпеки та захисту даних;
- міжнародна співпраця та обмін досвідом.

Таким чином, аналіз міжнародного досвіду формування нормативно-правових основ цифровізації публічного управління фінансами демонструє різноманітність підходів щодо інституцій, структур, стратегій, програм, стандартів і кодексів. Водночас виявляються спільні принципи: створення єдиного цифрового простору, де відбувається планування, виконання, моніторинг та аудит фінансових потоків; високий рівень автоматизації та інтеграції даних; активне використання аналітичних можливостей для підвищення ефективності, прозорості та мінімізації впливу людського чинника на усі процеси.

## Висновки до розділу 1

Сутність та ключові поняття механізму публічного управління фінансами в умовах цифровізації розкривають його як динамічну, гнучку та адаптивну систему взаємопов'язаних елементів, до яких належать інституції, процеси та інструменти управління. Ця система функціонує на базі сучасних цифрових технологій і спрямована на забезпечення ефективності, прозорості та підзвітності всіх етапів формування, розподілу та використання фінансових ресурсів, узгоджених із завданнями фіскальної політики, що

відображені у бюджетних програмах і планових показниках. Механізм передбачає застосування широкого спектра методів та інструментів управлінського впливу, що дозволяє регулювати об'єкти фінансової діяльності з високою точністю.

Особливістю такої системи є її інтерактивність та активне залучення громадян через цифрові платформи участі, а також тісна інтеграція із глобальними фінансовими системами, що забезпечує здатність швидко реагувати на міжнародні фінансові тренди, ризики та економічні виклики. Використання сучасних цифрових технологій сприяє мінімізації людського чинника в управлінні фінансами, що є одним із критичних аспектів зниження негативного впливу на ефективність системи, обмеження корупційних проявів та запобігання зміщенню цілей державного управління у приватну площину.

Аналіз технологічних переваг сучасних цифрових інструментів дозволяє виділити їх основні переваги у сфері публічного управління фінансами:

- забезпечення відкритого доступу до інформації для громадськості;
- точне та незмінне відображення всіх фінансових операцій;
- запобігання маніпуляціям та фальсифікації даних;
- контроль фінансових транзакцій у режимі реального часу;
- впровадження смарт-контрактів, які автоматизують і підвищують безпеку фінансових процесів;
- технологічна децентралізація, що дозволяє знизити витрати на адміністрування, прискорити процеси транзакцій та оптимізувати підтримку відповідної інфраструктури.

Результати дослідження міжнародного досвіду формування нормативно-правових засад цифровізації публічного управління фінансами демонструють різноманітність підходів до організації цих процесів – включно з інституціями, структурами, стратегіями, програмами, стандартами та кодексами. Водночас виділяються спільні тенденції та принципи, які

передбачають створення єдиного цифрового середовища, де здійснюється планування, виконання, моніторинг та аудит державних фінансових потоків. Це середовище характеризується високим рівнем автоматизації, інтеграції даних та аналітичних можливостей, що забезпечує підвищення ефективності та прозорості управління державними ресурсами, одночасно мінімізуючи вплив людського чинника на всі фінансові процеси.

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЦИФРОВІЗАЦІЇ СФЕРИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ В УКРАЇНІ

#### 2.1. Проблемні нормативно-правові аспекти публічного управління фінансами у контексті прозорості

Однією з ключових передумов дієвої роботи демократичної держави, а також формування довіри громадян до органів влади, є забезпечення прозорості й підзвітності у сфері публічного управління фінансами. Для України ця вимога набуває особливої ваги, адже країна тривалий час стикається з високими корупційними ризиками, недостатньою відкритістю бюджетного процесу та обмеженим доступом громадськості до інформації щодо використання коштів державного й місцевих бюджетів.

Науковці пояснюють таку ситуацію тим, що в перші роки незалежності формування системи публічного фінансового управління відбувалося фрагментарно та без належної послідовності, оскільки держава не мала чіткого стратегічного бачення реформ і страждала від інституційної невизначеності [8].

Прийняття Бюджетного кодексу у 2001 році дало змогу упорядкувати бюджетні процедури. Проте закріплені ще у Конституції України 1996 року принципи публічності бюджетного процесу так і не набули реального змісту, адже механізми прозорості залишалися нереалізованими через відсутність дієвих інструментів доступу до інформації й контролю з боку громадськості [73].

Подальше вдосконалення бюджетного законодавства у 2010-х роках було спрямоване на впровадження програмно-цільового методу та

середньострокового бюджетного планування, що мало підвищити відкритість бюджетного процесу. Однак недостатня підготовленість цих інструментів спричиняла опір бюрократичного апарату [6].

Хоча Закон України «Про інформацію» 1992 року та інші галузеві акти формально гарантували право громадян на доступ до інформації, на практиці реалізація цих прав ускладнювалася численними обмеженнями та винятками. Лише Закон України «Про доступ до публічної інформації» остаточно закріпив принципи відкритості, доступності та максимальної прозорості діяльності органів влади. Проте відсутність у ньому реальної відповідальності за ненадання інформації призводила до того, що посадовці нерідко уникали виконання його вимог або свідомо обмежували доступ до фінансових даних [29].

У перші роки незалежності також була поширеною практика ухвалення державного бюджету з істотними затримками та без достатнього обговорення. Верховна Рада України нерідко приймала бюджет у останні дні грудня, що зумовлювало подальше внесення численних правок упродовж року. Аналогічна ситуація спостерігалася і на місцевому рівні, де бюджетні рішення часто ухвалювалися непрозоро, а реальні показники нерідко приховувалися. Таким чином, громадськість фактично не мала можливості отримати точну та повну інформацію про доходи і видатки бюджетів, адже оприлюднені дані здебільшого були надто узагальненими.

Унаслідок цього поширювалися схеми нецільового використання бюджетних ресурсів, зловживання під час реалізації державних програм та закупівель за завищеними цінами [68]. Контролюючі органи не мали достатніх інструментів для запобігання цим порушенням, а їхні рекомендації часто ігнорувалися органами виконавчої влади.

На початку 2010-х років під тиском громадянського суспільства та міжнародних партнерів ситуація почала поступово змінюватися. Важливу роль відіграв Закон України «Про доступ до публічної інформації» (2011 р.), який зобов'язав органи влади надавати інформацію про використання

бюджетних ресурсів за запитом. Попри те, що це теоретично посилювало контроль за державними фінансами, практичний ефект був обмеженим через зростання частки захищених (а отже – закритих) статей у структурі видатків, що зменшувало гнучкість бюджетної політики.

Статистичні дані, наведені в таблиці 2.1, демонструють певне покращення позицій України у міжнародних рейтингах відкритості публічних фінансів. Водночас темпи прогресу залишаються недостатніми для забезпечення належного рівня прозорості та суспільної довіри.

Таблиця 2.1

**Україна в міжнародних рейтингах відкритості публічних фінансів [93]**

Показник	Роки							
	2008	2010	2012	2015	2017	2019	2021	2023
Індекс прозорості бюджету	55	62	54	46	54	63	65	38
Індекс бюджетного нагляду	-	-	-	79/83	83	87	82	76
Індекс участі громадськості	-	-	-	23	30	33	39	24

За даними Індексу прозорості бюджету, який укладає Міжнародне бюджетне партнерство, Україна продемонструвала поступове зростання показників: із 55 балів зі 100 можливих у 2008 році до 65 балів у 2021-му. Проте у 2023 році через запровадження воєнного стану та пов'язані з ним обмеження рівень відкритості знизився до 38 балів [93].

Важливою віхою на шляху до підвищення прозорості стало приєднання України у 2013 році до Ініціативи прозорості видобувних галузей. Це зобов'язало уряд відповідно до міжнародних стандартів розкривати дані щодо платежів і доходів, отриманих у видобувному секторі. Водночас наявність оприлюдненої бюджетної інформації на державних інтернет-ресурсах досі залишається недостатньо повною та деталізованою, що підтверджують дані табл. 2.2 [50].

У 2015 році в Україні було впроваджено електронну систему публічних закупівель ProZorro, що дало змогу повністю перейти від паперових

процедур до цифрових, забезпечивши відкритий доступ до даних про закупівлі, а також інструменти для громадського контролю та подання скарг. До 2021 року частка договорів, проведених через ProZorro, зросла до 79,4% [66]. Попри це, у практиці все ще залишаються способи обходу конкурентних процедур, що знижує ефективність системи. Крім того, потребує суттєвого вдосконалення наповнення й якості даних на порталі Є-Data, який має забезпечувати прозорість використання бюджетних коштів.

Таблиця 2.2

### Представлення бюджетної інформації на офіційних веб-ресурсах

Показник	Роки			
	2015	2017	2019	2021
Кількість опублікованих бюджетних документів, тис.	12	19	25	35
Частка бюджетної інформації у відкритих даних, %	5	12	23	38
Кількість розпорядників, що розміщують плани закупівель, тис.	2,1	5,6	12,7	28,3
Частка договорів в ProZorro від загального обсягу закупівель, %	2,2	45,6	74,1	79,4

Запуск в Україні у 2015 році електронної платформи державних закупівель ProZorro став ключовим кроком у цифровізації процедури закупівель, адже система замінила паперові механізми на електронні та відкрила публічний доступ до всієї інформації про торги. Це також створило умови для посилення громадського нагляду та можливості оперативного оскарження порушень. Станом на 2021 рік через ProZorro укладалося вже 79,4% договорів [66]. Водночас певні учасники все ще використовують схеми для уникнення конкурентних торгів, що зменшує прозорість процесу. Додатково актуальною залишається проблема покращення змістовності та повноти даних на порталі Є-Data, який повинен забезпечувати відкритість інформації щодо використання публічних коштів.

На жаль, експерти звертають увагу, що рівень прозорості фінансових потоків державних підприємств і установ в Україні залишається недостатнім, особливо у період воєнного стану після лютого 2022 року. Досить часто такі

суб'єкти, з різних підстав, виводяться з-під дії законодавства про публічні закупівлі, що суттєво знижує відкритість їх діяльності. У 2021 році державні підприємства уклали поза системою ProZorro договорів на суму 242 млрд грн, що становить 41% від загального обсягу [46].

Крім того, вимоги законодавства щодо оприлюднення фінансової звітності виконуються неповною мірою: за даними досліджень, лише 40,6% державних підприємств опублікували фінансову звітність за 2020 рік. Сфера державного фінансового контролю також стикається з низкою проблем. Зокрема, Рахункова палата протягом тривалого часу мала обмежені повноваження у проведенні аудиту місцевих бюджетів і діяльності держпідприємств. При цьому сума виявлених порушень у 2021 році зросла до 50,9 млрд грн [14].

Таблиця 2.3

### Впровадження програмно-цільового методу на місцевому рівні

Показник	2017 рік	2019 рік	2021 рік
Частка місцевих бюджетів, що застосовують ПЦМ, %	91	100	100
Кількість бюджетних програм на 1 бюджет, од.	40	62	86
Частка програм з чітко визначеними цілями, %	25	32	48
Частка програм зі звітами про результати, %	18	36	41

Починаючи з 2018 року в бюджетній сфері України значно активізувалося використання інструментів електронної демократії. Понад 200 громад упровадили механізми партисипаторного бюджетування, коли частина бюджетних коштів спрямовується на реалізацію проєктів, які отримали підтримку жителів громади [25]. Паралельно були створені інструменти громадського контролю за публічними фінансами, зокрема проєкт «Є-data рейтинг», що формує відкриті оцінки прозорості місцевих бюджетів, та аналітична платформа «Пошуково-аналітична система 007», яка дозволяє ідентифікувати ризикові закупівлі.

Запуск платформи Є-Data відіграв помітну роль у реформуванні системи управління державними фінансами, забезпечивши низку позитивних результатів:

- підвищення відкритості інформації про використання бюджетних ресурсів;
- розвиток нових аналітичних інструментів на основі відкритих даних;
- зміцнення фінансової дисципліни серед розпорядників бюджетних коштів;
- зростання підзвітності органів влади перед суспільством;
- стимулювання подальших реформ у сфері відкритих даних.

Разом із тим, практичне функціонування Є-Data виявило низку системних недоліків у забезпеченні прозорості публічних фінансів, серед яких:

- порушення окремими розпорядниками встановлених вимог щодо оприлюднення інформації;
- недостатня якість та неповнота розміщених даних;
- наявність випадків, коли інформація на порталі не відповідає реальному виконанню бюджетів;
- недосконалість нормативно-правового регулювання процесу оприлюднення бюджетних даних.

Для покращення ситуації необхідно реалізувати комплекс заходів, зокрема:

- оновлення та доопрацювання нормативно-правової бази;
- посилення інституційної спроможності розпорядників публічних коштів;
- модернізація технічної складової платформи Є-Data;
- завершення інтеграції Є-Data з іншими державними реєстрами та інформаційними системами;
- упровадження автоматизованих механізмів контролю повноти й достовірності оприлюднюваних даних.

У 2015 році відповідно до Закону України «Про відкритість використання публічних коштів» був створений портал [Spending.gov.ua](http://Spending.gov.ua), що дозволив публікувати результати перевірок щодо використання бюджетних ресурсів [21]. Це, у свою чергу, стимулювало органи місцевого самоврядування створювати власні портали відкритих бюджетів для інформування мешканців громад.

Отже, запуск Є-Data та подібних сервісів став практичною реалізацією світових тенденцій до забезпечення прозорості бюджетного процесу, активної участі громадян у плануванні й контролі бюджетних рішень, а також розширення застосування відкритих даних.

Продовженням цифровізації у сфері публічних фінансів стало рішення Уряду України щодо обов'язкового оприлюднення інформації про рух коштів на Єдиному казначейському рахунку у форматі відкритих даних для автоматизації аналітики та моніторингу бюджетних операцій.

На сьогодні набори даних про доходи й видатки державного та місцевих бюджетів публікуються щодня у машиночитному форматі, структурованому відповідно до єдиної економічної класифікації, з деталізацією до рівня кожного платежу та зазначенням контрагентів.

За оцінками експертів, у 2022 році Україна посіла 2-ге місце в рейтингу «Європейського порталу даних» (Open Data Maturity Report) серед 35 країн. Для порівняння: у 2021 році наша держава була на 6-й позиції, а у 2020 році – на 17-й. У 2022 році рівень зрілості відкритих даних в Україні досяг 97%, тоді як середній показник у Європі становив 82% [51].

Усі перелічені здобутки сприяли суттєвому посиленню підзвітності органів влади й розпорядників коштів завдяки таким механізмам:

- створення основи для автоматизованого аудиту та аналізу ефективності бюджетних витрат;
- розвиток громадських інструментів моніторингу, як-от проєкт «Гроші залишають слід» на платформі «Пошуково-аналітична система 007» та

портал «Openbudget», який забезпечує візуалізацію видатків місцевих бюджетів;

- підвищення інформованості громадян про використання сплачених ними податків;

- закріплення в законодавстві положень про політичну відповідальність за неефективне управління бюджетними ресурсами.

Поряд із досягненнями у сфері відкриття даних, практичне використання інформації про транзакції Казначейства виявило низку недоліків у цьому процесі. Серед основних проблем виділяють:

- відсутність уніфікованого стандарту форматів і структури відкритих даних (формати публікування залежать від технічних рішень Казначейства – XML, CSV, JSON, при цьому структура полів не є єдиною);

- нерівномірне охоплення даними державного та місцевих бюджетів (останній сегмент відображається з більшою затримкою і характеризується нижчим рівнем деталізації);

- складність використання оприлюдненої інформації для звичайних громадян через значний обсяг таблиць;

- відсутність повної узгодженості опублікованих транзакцій із іншими наборами відкритих даних Казначейства, зокрема матеріалами щодо виконання бюджетів, що не мають спільних класифікаторів.

Попри зазначені недоліки, можливість доступу до транзакцій Казначейства у машиночитному вигляді сприяла підвищенню прозорості та контролю над бюджетними видатками, дала змогу поглибити аналітичні дослідження й посилила суспільний контроль за владою. Це також відповідало міжнародним фіскальним стандартам відкритості, серед яких – Хартія відкритих даних [30] та Ініціатива прозорості видобувних галузей (ШВГ).

Ще одним важливим напрямом цифровізації публічного фінансового управління стало впровадження електронного документообігу та цифрової форми звітності в органах влади. Таке оновлення інформаційного

середовища забезпечує ефективніше адміністрування бюджетного процесу, скорочення паперового документообігу, підвищення швидкості обробки документів і прозорість їх руху. Підґрунтям для старту цих змін став Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» [99], хоча його положення мали загальний характер і не повністю враховували особливості бюджетної сфери. Ситуація покращилася після ухвалення Концепції створення та функціонування системи електронної взаємодії державних інформаційних ресурсів (2012 р.), яка започаткувала інтеграцію інформаційних систем різних органів влади [62].

Стратегія реформування державного управління (2016 р.) заклала підґрунтя для переходу органів виконавчої влади до повноцінного електронного документообігу відповідно до Типової інструкції з документування управлінської інформації в електронній формі. Інструкція визначила єдині правила роботи з електронними документами, їх створення, обмін, зберігання, а також стандартизувала формати даних для сфери публічного управління.

Важливу роль у становленні електронного документообігу відіграла система міжвідомчої взаємодії «Трембіта» (2019 р.), яка забезпечила автоматизований обмін даними між інформаційними ресурсами державних структур різних рівнів. До неї було підключено ключові державні реєстри, включно з Державним реєстром фізичних осіб, Єдиним державним реєстром юридичних осіб, Державним земельним кадастром, Єдиним реєстром довіреностей тощо [12].

Особливе значення цифрові інструменти отримали в бюджетній сфері. У 2017 році була впроваджена система подання електронної звітності розпорядниками й одержувачами коштів «Є-Звітність», інтегрована з інформаційними системами Державної казначейської служби, податкових органів, статистики, аудиторської служби та Рахункової палати.

Перехід до електронного документообігу і цифрової звітності сприяв:

- прискоренню бюджетного процесу та зниженню витрат його адміністрування;
- підвищенню рівня прозорості руху бюджетних ресурсів;
- посиленню контролю за виконанням бюджетних програм;
- зменшенню корупційних ризиків;
- підвищенню безпеки й надійності зберігання фінансової інформації.

Водночас залишаються певні виклики, серед яких:

- недостатня взаємосумісність інформаційних систем різних органів влади;
- використання застарілої технічної інфраструктури;
- загрози кібербезпеці при обробці фінансових даних;
- низька цифрова готовність персоналу й опір змінам.

Це актуалізує необхідність подальшого розвитку електронного документообігу та цифрової звітності, включно з модернізацією технічної бази, посиленням кіберзахисту, удосконаленням роботи з даними та впровадженню системних програм підвищення кваліфікації.

Щодо впровадження блокчейн-технологій, експерти зазначають, що їх потенціал у підвищенні прозорості та ефективності державного управління поки реалізовано лише частково. Більшість проєктів залишилися на рівні пілотів у кількох реєстрах. Для використання блокчейну у повному обсязі необхідні зміни нормативної бази: легалізація застосування блокчейну в державному секторі, розробка стандартів взаємодії та зберігання даних, визначення правової сили транзакцій на блокчейні [31]. Серед бар'єрів – також нестача технічних фахівців та застарілість ІТ-інфраструктури органів влади.

Важливу роль у підвищенні прозорості та підзвітності у сфері публічних фінансів відіграють і громадські організації. Озброєні сучасними цифровими інструментами аналізу відкритих даних, вони суттєво посилили протидію корупційним ризикам, сприяли виявленню порушень та

активізували участь громадян у контролі за бюджетними процесами на місцевому та державному рівнях.

Науковці проаналізували етапи розвитку прозорості у сфері публічних фінансів, узагальнивши їх у табл. 2.4 [48].

Таблиця 2.4

**Етапи розвитку прозорості в сфері публічного управління фінансами [48]**

Роки	Стан законодавства	Доступність інформації	Якість даних	Рівень автоматизації
1991-2000	Фрагментарність, декларативність	Закритість бюджетного процесу	Паперова звітність, похибки	Ручне введення даних
2001-2010	Формальне закріплення принципів	Приховування структури бюджетів	Відсутність стандартів, агрегованість	Локальні системи обліку
2011-2020	Посилення вимог до розкриття	Розширення доступу, Є-Data	Перехід на єдині стандарти	Централізовані е-системи
2020-2024	Open Budget, громадські консультації	Портали відкритих бюджетів	Відкриті дані, машинне читання	Інтеграція даних, блокчейн

Таким чином, проблемні аспекти публічного управління фінансами у площині забезпечення прозорості зумовлені браком цілісного стратегічного бачення реформ та інституційною невизначеністю. У результаті вони переважно пов'язані з необхідністю комплексного оновлення [правових], організаційних, кадрових та технологічних механізмів; відсутністю ефективної адміністративної відповідальності за недотримання вимог законодавства; формальним характером закріплення принципів фінансового управління; фрагментарністю та декларативністю законів і окремих документів; недостатньою стандартизацією й уніфікацією вимог цифрової трансформації цієї сфери; недооцінюванням потенціалу технології блокчейн та участі неурядових інституцій; а також недостатнім рівнем кібербезпеки у системі публічного управління фінансами.

## 2.2. Результати оцінювання рівня інструментів сфери публічного управління фінансами з позицій впровадження блокчейн рішень

Попередні результати досліджень цієї проблематики підтверджують потребу у всебічній трансформації системи публічного управління фінансами, яка є необхідною для ефективного впровадження сучасних цифрових технологій, зокрема технології розподіленого реєстру (блокчейн). Окрім суто технологічного аспекту, така трансформація має охоплювати й нормативно-правові, інституційні та методологічні зміни, що дозволять максимально використати ключові властивості блокчейну – прозорість, незмінність даних, можливості автоматизації за допомогою смартконтрактів.

У цьому контексті особливої актуальності набуває питання реальної готовності сфери публічних фінансів України до впровадження інноваційних цифрових рішень – блокчейну, штучного інтелекту, технологій аналізу великих даних тощо. Наприклад, інтеграція блокчейну в бюджетний процес потребує не лише технологічних ресурсів, а й відповідної [нормативно-правової] бази, інституційної інфраструктури, методичного забезпечення та кваліфікованих кадрів. Без цих передумов потенціал таких технологій може залишитися невикористаним, а можливості реформ – втраченими. Саме тому аналіз наявного рівня готовності та визначення ключових «вузьких місць» у сфері публічного управління фінансами є фундаментальним етапом у формуванні стратегії цифрової трансформації з урахуванням українських реалій.

Необхідно підкреслити, що механізм державного управління фінансами в Україні являє собою складну систему інституцій, процесів та інструментів, спрямованих на формування, розподіл і використання державних фінансових ресурсів. На центральному рівні до основних суб'єктів належать Міністерство фінансів, Державна казначейська служба, Державна податкова служба, Державна митна служба, Державна аудиторська служба та Рахункова палата. На місцевому рівні – департаменти фінансів обласних і Київської

міської адміністрацій, фінансові управління районних адміністрацій та фінансові відділи міських рад. У сферу їх управління входять доходи та видатки державного й місцевих бюджетів, міжбюджетні трансферти, державний борг, публічні закупівлі, а також фінанси державних підприємств [40].

Міністерство фінансів України є провідним органом серед державних інституцій, відповідальним за формування і реалізацію фінансової, бюджетної, податкової та митної політики держави (за винятком адміністрування податків і митних платежів). До його функцій належить підготовка та подання Бюджетної декларації і проекту закону про Державний бюджет; аналіз і прогнозування бюджетних доходів; управління фіскальними ризиками; визначення напрямів бюджетної політики; розробка стратегічних планів; управління державним і гарантованим державою боргом; формування програм підтримки місцевого самоврядування тощо [47].

Державна казначейська служба забезпечує реалізацію державної політики у сфері казначейського обслуговування бюджетних коштів, веде бухгалтерський облік виконання бюджетів та готує пропозиції Міністру фінансів щодо формування політики у цих напрямках [13]. Її важливим інструментом є інформаційно-аналітична система «Є-Казна», що забезпечує обмін фінансово-бюджетними даними між усіма учасниками бюджетного процесу. Адміністрування податкових і митних надходжень, які складають основу доходів державного бюджету, здійснюють Державна податкова служба та Державна митна служба України [16].

Державна аудиторська служба відповідає за реалізацію політики в частині контролю за управлінням державними та місцевими фінансовими ресурсами, проводить державний фінансовий аудит, інспектування, перевірки закупівель та моніторинг публічних закупівель [23].

Рахункова палата – це орган парламентського контролю, який здійснює аудит надходжень до державного бюджету та їх використання. Основною її

функцією є зовнішній аудит бюджетів і державних ресурсів у статусі вищого органу аудиту України [61].

Управління публічними фінансами охоплює всі етапи бюджетного циклу, включно з:

- бюджетним плануванням: Міністерство фінансів формує середньострокові прогнози, визначає граничні обсяги видатків для головних розпорядників, готує Бюджетну декларацію; головні розпорядники подають бюджетні запити; Кабінет Міністрів подає до парламенту проект закону про Державний бюджет; місцеві фінансові органи розробляють проекти місцевих бюджетів відповідно до прогнозних показників [38];

- виконанням бюджетів: Казначейство забезпечує обслуговування розпорядників коштів і контроль бюджетних повноважень; розпорядники здійснюють витрати в межах асигнувань [7]; Державна податкова служба і Державна митна служба забезпечують надходження до бюджету відповідно до встановлених показників;

- звітністю про виконання бюджетів: головні розпорядники складають фінансову і бюджетну звітність та передають її Казначейству, яке формує зведені дані; Кабмін готує річний звіт про виконання бюджету та погоджує його з Рахунковою палатою; місцеві бюджети проходять затвердження місцевими радами [7].

На кожному етапі бюджетного циклу функціонує система державного фінансового контролю: Державна аудиторська служба України та Рахункова палата здійснюють відповідно поточний і наступний контроль; важливу роль відіграють підрозділи внутрішнього аудиту в міністерствах та у Головних розпорядників бюджетних коштів; Державна казначейська служба України виконує попередній і поточний контроль під час реєстрації зобов'язань і проведення платежів у межах казначейського обслуговування бюджетів [22]. Громадський контроль реалізується за допомогою порталу «Є-Data», де в режимі реального часу публікується інформація про використання публічних

коштів усіма розпорядниками, одержувачами та підприємствами державної/комунальної форми власності.

Водночас у сфері публічного управління фінансами зберігаються інституційні розриви й дублювання функцій різними органами. Проблеми виникають через відсутність чітких процедур взаємодії між Рахунковою палатою та Державною аудиторською службою під час проведення спільних контрольних заходів. Частково дублюються функції Державної аудиторської служби та внутрішніх аудитів у частині фінансового аудиту та аудиту відповідності. Координація між органами місцевого самоврядування й територіальними органами Державної податкової служби та Державної казначейської служби України залишається недостатньо врегульованою, особливо у сфері інформаційного обміну та контролю над сплатою місцевих податків. Крім того, посилений вплив Міністерства фінансів на місцеві фінанси зменшує простір для самостійності громад та можливостей партисипаторного бюджетування.

У період воєнного стану ці тенденції посилилися. Спостерігається зростаючий рівень централізації публічних фінансів, що зумовлено такими чинниками:

- тимчасовим скороченням кількості місцевих податків;
- спрямуванням 13,44% акцизного податку на пальне до спецфонду держбюджету замість розподілу між громадами;
- призупиненням окремих норм Бюджетного кодексу щодо пропорцій розподілу доходів між бюджетами;
- збільшенням обсягів міжбюджетних трансфертів, необхідних для роботи бюджетних установ [54].

Унаслідок цього частка трансфертів у доходах місцевих бюджетів зросла, особливо в регіонах поблизу фронту. Це свідчить про високий рівень централізованого контролю та зниження фіскальної автономії місцевого самоврядування в умовах війни. Такий підхід Уряду спрямований на оперативне фінансування першочергових потреб: забезпечення Збройних

Сил України, відновлення критичної інфраструктури, соціальну підтримку внутрішньо переміщених осіб тощо.

У цих умовах використання блокчейн-технології може гарантувати прозорість і підзвітність бюджетного процесу незалежно від рівня централізації. Завдяки формуванню захищеного реєстру операцій можна забезпечити повне відстеження руху коштів на всіх рівнях бюджетної системи, у тому числі під час публічних закупівель через ProZorro. Смарт-контракти здатні автоматизувати процес перерахування трансфертів між бюджетами на основі консенсусних алгоритмів блокчейну, що підвищує швидкість, точність і безпечність фінансових операцій. Це також допомагає запобігти неефективним витратам та уникнути зловживань у тендерних процедурах, особливо в умовах воєнного спрощення закупівель.

Протягом останніх десяти років технічне забезпечення органів державної влади й місцевого самоврядування суттєво покращилося (оновлено сервери, комп'ютери, програмне забезпечення). Але темпи модернізації були нерівномірними, що створило дисбаланс у доступності технологічних ресурсів.

Схожа ситуація характерна для рівня цифрової зрілості інформаційних систем у сфері фінансів. Хоча протягом 2000–2010-х років було реалізовано багато масштабних цифрових проєктів, зокрема:

- 2004 р. – перехід органів казначейства на сучасну модель обслуговування консолідованого рахунку, що поєднала можливості електронних платежів і системи термінових переказів;

- 2014 р. – запуск нової платформи казначейського обслуговування «Є-Казна», яка створила єдине середовище для ведення обліку всіх бюджетів [72];

- 2015 р. – впровадження системи «Прозорий бюджет» («Є-Data»), що забезпечила онлайн-доступ до транзакцій Єдиного казначейського рахунку та бюджетної звітності [36];

– 2016 р. – запуск електронної системи закупівель ProZorro, яка визнана однією з найуспішніших реформ у сфері публічних фінансів.

Разом із тим експерти зазначають, що інформаційні системи досі характеризуються низьким рівнем інтероперабельності, оскільки створювалися окремо й мають різну архітектуру та стандарти даних. Наприклад, система «Є-Звітність» досі працює неповноцінно через відсутність єдиних форматів даних та методологічної узгодженості [18].

Аналіз цифровізації бюджетного процесу дав можливість визначити ключові проблеми, які варто врахувати під час переходу до блокчейн-рішень:

- обмежена потужність серверів Казначейства та нестабільність системи «Є-Казна» під час пікових навантажень;
- несумісність реєстрів і баз даних, відсутність уніфікованих класифікаторів ідентифікаторів;
- недостатній рівень кіберзахисту й відсутність наскрізного шифрування;
- обмежені аналітичні та візуалізаційні можливості наявних систем;
- недостатня цифрова компетентність працівників органів влади й розпорядників бюджетних коштів [91].

До цього додаються обмеження, зумовлені воєнним станом: проблеми з енергопостачанням, підвищені ризики для критичної інфраструктури, брак ІТ-фахівців через мобілізацію та міграцію. Проте фахівці наголошують, що перехід до блокчейну здатен посилити стійкість інформаційних систем завдяки розподілу даних між учасниками мережі та відсутності централізованої точки відмови. Криптографічні механізми блокчейну суттєво ускладнюють стороннє втручання та підробку транзакцій, адже зміна інформації в реєстрі потребує підтвердження більшістю учасників, а кожен блок пов'язаний із попереднім, що робить приховане коригування практично неможливим.

На кожному етапі бюджетного циклу функціонує система державного фінансового контролю: Державна аудиторська служба України та Рахункова

палата здійснюють відповідно поточний і наступний контроль; важливу роль відіграють підрозділи внутрішнього аудиту в міністерствах та у Головних розпорядників бюджетних коштів; Державна казначейська служба України виконує попередній і поточний контроль під час реєстрації зобов'язань і проведення платежів у межах казначейського обслуговування бюджетів [22]. Громадський контроль реалізується за допомогою порталу «Є-Data», де в режимі реального часу публікується інформація про використання публічних коштів усіма розпорядниками, одержувачами та підприємствами державної/комунальної форми власності.

Водночас у сфері публічного управління фінансами зберігаються інституційні розриви й дублювання функцій різними органами. Проблеми виникають через відсутність чітких процедур взаємодії між Рахунковою палатою та Державною аудиторською службою під час проведення спільних контрольних заходів. Частково дублюються функції Державної аудиторської служби та внутрішніх аудитів у частині фінансового аудиту та аудиту відповідності. Координація між органами місцевого самоврядування й територіальними органами Державної податкової служби та Державної казначейської служби України залишається недостатньо врегульованою, особливо у сфері інформаційного обміну та контролю над сплатою місцевих податків. Крім того, посилений вплив Міністерства фінансів на місцеві фінанси зменшує простір для самостійності громад та можливостей партисипаторного бюджетування.

У період воєнного стану ці тенденції посилилися. Спостерігається зростаючий рівень централізації публічних фінансів, що зумовлено такими чинниками:

- тимчасовим скороченням кількості місцевих податків;
- спрямуванням 13,44% акцизного податку на пальне до спецфонду держбюджету замість розподілу між громадами;
- призупиненням окремих норм Бюджетного кодексу щодо пропорцій розподілу доходів між бюджетами;

– збільшенням обсягів міжбюджетних трансфертів, необхідних для роботи бюджетних установ [54].

Унаслідок цього частка трансфертів у доходах місцевих бюджетів зросла, особливо в регіонах поблизу фронту. Це свідчить про високий рівень централізованого контролю та зниження фіскальної автономії місцевого самоврядування в умовах війни. Такий підхід Уряду спрямований на оперативне фінансування першочергових потреб: забезпечення Збройних Сил України, відновлення критичної інфраструктури, соціальну підтримку внутрішньо переміщених осіб тощо.

У цих умовах використання блокчейн-технології може гарантувати прозорість і підзвітність бюджетного процесу незалежно від рівня централізації. Завдяки формуванню захищеного реєстру операцій можна забезпечити повне відстеження руху коштів на всіх рівнях бюджетної системи, у тому числі під час публічних закупівель через ProZorro. Смарт-контракти здатні автоматизувати процес перерахування трансфертів між бюджетами на основі консенсусних алгоритмів блокчейну, що підвищує швидкість, точність і безпечність фінансових операцій. Це також допомагає запобігти неефективним витратам та уникнути зловживань у тендерних процедурах, особливо в умовах воєнного спрощення закупівель.

Протягом останніх десяти років технічне забезпечення органів державної влади й місцевого самоврядування суттєво покращилося (оновлено сервери, комп'ютери, програмне забезпечення). Але темпи модернізації були нерівномірними, що створило дисбаланс у доступності технологічних ресурсів.

Схожа ситуація характерна для рівня цифрової зрілості інформаційних систем у сфері фінансів. Хоча протягом 2000–2010-х років було реалізовано багато масштабних цифрових проєктів, зокрема:

– 2004 р. – перехід органів казначейства на сучасну модель обслуговування консолідованого рахунку, що поєднала можливості електронних платежів і системи термінових переказів;

– 2014 р. – запуск нової платформи казначейського обслуговування «Є-Казна», яка створила єдине середовище для ведення обліку всіх бюджетів [72];

– 2015 р. – впровадження системи «Прозорий бюджет» («Є-Data»), що забезпечила онлайн-доступ до транзакцій Єдиного казначейського рахунку та бюджетної звітності [36];

– 2016 р. – запуск електронної системи закупівель ProZorro, яка визнана однією з найуспішніших реформ у сфері публічних фінансів.

Разом із тим експерти зазначають, що інформаційні системи досі характеризуються низьким рівнем інтероперабельності, оскільки створювалися окремо й мають різну архітектуру та стандарти даних. Наприклад, система «Є-Звітність» досі працює неповноцінно через відсутність єдиних форматів даних та методологічної узгодженості [18].

Аналіз цифровізації бюджетного процесу дав можливість визначити ключові проблеми, які варто врахувати під час переходу до блокчейн-рішень:

- обмежена потужність серверів Казначейства та нестабільність системи «Є-Казна» під час пікових навантажень;
- несумісність реєстрів і баз даних, відсутність уніфікованих класифікаторів ідентифікаторів;
- недостатній рівень кіберзахисту й відсутність наскрізного шифрування;
- обмежені аналітичні та візуалізаційні можливості наявних систем;
- недостатня цифрова компетентність працівників органів влади й розпорядників бюджетних коштів [91].

До цього додаються обмеження, зумовлені воєнним станом: проблеми з енергопостачанням, підвищені ризики для критичної інфраструктури, брак ІТ-фахівців через мобілізацію та міграцію. Проте фахівці наголошують, що перехід до блокчейну здатен посилити стійкість інформаційних систем завдяки розподілу даних між учасниками мережі та відсутності централізованої точки відмови. Криптографічні механізми блокчейну суттєво

ускладнюють стороннє втручання та підробку транзакцій, адже зміна інформації в реєстрі потребує підтвердження більшістю учасників, а кожен блок пов'язаний із попереднім, що робить приховане коригування практично неможливим.

### 2.3. Визначення додаткових можливостей зниження ризиків від впливу людського чинника в управлінні фінансами

В умовах воєнного стану та дефіциту фінансових і кадрових ресурсів в Україні особливої ваги набуває використання цифрових технологій (зокрема, блокчейну), які здатні забезпечити максимальний результат у найкоротші строки та суттєво зменшити вплив людського чинника як джерела неефективності й корупційних ризиків.

Проведений аналіз функціонування системи публічного управління фінансами в Україні дозволяє виокремити найбільш перспективні напрями для впровадження блокчейн-рішень – сферу казначейського обслуговування, систему публічних закупівель та механізм міжбюджетних трансфертів. Саме в цих сегментах зосереджені значні обсяги транзакцій, які нині здебільшого здійснюються вручну або у напівавтоматичному режимі, тоді як застосування смарт-контрактів могло б забезпечити їхній повністю алгоритмізований рух між учасниками без участі людини.

На думку експертів, «цілком логічно припустити можливість автоматизації до 80–90% транзакцій у окремих процесах. Подібні попередні оцінки підтверджуються міжнародним досвідом застосування смарт-контрактів у сфері державного управління. До прикладу, шведська система земельного кадастру використовує блокчейн для оформлення переходу прав власності на землю. Відмова від нотаріальних процедур, замінених смарт-контрактами, дала змогу скоротити тривалість транзакцій більш ніж на 90%» [18].

Загалом, «найбільший потенціал автоматизації спостерігається у сфері бухгалтерських операцій, здійсненні готівкових виплат та фінансовому контролі. Одне з великих комунальних підприємств Європи впровадило автоматизовану процедуру створення нових постачальників і закриття фінансових періодів та встановило, що ці процеси можуть бути автоматизовані відповідно на 70% та 50%» [2].

Наукові дослідження свідчать: «базовий алгоритм визначення економії витрат на оплату праці включає етапне формування таких параметрів:

- частка типових транзакцій, що підлягають автоматизації;
- кількість операцій, які виконуються вручну;
- трудомісткість виконання однієї операції;
- витрати на оплату праці в розрізі напрямів;
- можливості автоматизації процесів за рахунок смарт-контрактів» [89].

Попередні оцінки дають можливість окреслити масштаб витрат суспільства на підтримання функціонування традиційної, «паперово-ручної» казначейської системи. На рівні окремої бюджетної установи гіпотеза щодо обсягів потенційної економії може бути уточнена шляхом функціонального аналізу діяльності та впровадження пілотних блокчейн-рішень.

Важливою умовою практичної апробації таких моделей є перевірка ключових параметрів на основі первинних даних бухгалтерського та управлінського обліку, у тому числі із залученням зовнішніх аудиторів для незалежної верифікації інформації та коректності алгоритмів. Такий підхід уже має позитивні прецеденти в інших сферах застосування блокчейну, тому його доцільно використовувати й під час оцінювання ефективності пілотних проєктів у сфері казначейського обслуговування.

Незважаючи на певну узагальненість, запропонована модель оцінювання є цінною з кількох причин:

- вона демонструє, що навіть часткова автоматизація рутинних процедур за допомогою блокчейну здатна вивільнити значні ресурси для розвитку;

- створює базу для ухвалення керівними органами рішень щодо цифрової трансформації;
- дозволяє виявити ключові проблеми та визначити пріоритетність реформ (орієнтовні оцінки кращі, ніж повна їх відсутність).

За базовим прогнозом, упровадження блокчейн-рішень, які дадуть змогу автоматизувати до 90% процедур реєстрації бюджетних зобов'язань, перевірки та здійснення платежів у бюджетах різних рівнів, а також внутрішніх транзакцій, забезпечить вагомий економічний ефект.

Особливо очевидною є потреба у впровадженні блокчейну в систему публічних закупівель. До повномасштабної війни річний обсяг ринку закупівель в Україні становив близько 300 млрд грн. При цьому через систему Prozorro проходило приблизно 80% операцій, а решта здійснювалася у паперовій формі, що позбавляло процес прозорості. Завдяки Prozorro економія бюджетних коштів досягала близько 10% від очікуваної вартості закупівель, хоча ефект суттєво залежав від типу процедури (від 3% для конкурентного діалогу до 15% для спрощених закупівель). Водночас витрати на адміністрування процедур залишалися значними, сягаючи 3,5% вартості договору [83].

На думку фахівців, «перехід усього циклу закупівель на смарт-контракти на основі блокчейну дає змогу повністю усунути можливості зміни чи приховування інформації заднім числом та істотно спростити наскрізний аудит надійності постачальників, достовірності постачання товарів і відповідності їхньої якості».

Третім важливим напрямом застосування технології блокчейн у сфері публічних фінансів є оптимізація процедур міжбюджетних трансфертів, що здійснюються з державного до місцевих бюджетів. Упродовж 2017–2022 років обсяги таких трансфертів істотно зросли, що засвідчило підвищення ролі державної підтримки на місцевому рівні та впровадження нових форматів цільових субвенцій. Попри це, механізм розподілу коштів між регіонами і досі залишається недостатньо прозорим і значною мірою

залежним від політичних чинників, що відображається у нерівномірності бюджетних надходжень у розрахунку на одного мешканця. Подібна ситуація породжує «ручне управління» трансфертами та нерівні можливості доступу громадян до публічних послуг залежно від регіону проживання. Запровадження смарт-контрактів могло б мінімізувати вплив суб'єктивних рішень, оскільки формульні алгоритми розподілу автоматично забезпечували б справедливий і передбачуваний рух коштів відповідно до визначених державою критеріїв.

Додатковий потенціал у сфері управління публічними фінансами відкривається завдяки інтеграції блокчейн-платформ з іншими сучасними цифровими технологіями – аналітикою великих даних, штучним інтелектом, машинним навчанням, Інтернетом речей. Така синергія створює підґрунтя для поступового переходу до моделі «розумного врядування». Водночас реалізація такої концепції передбачає системну модернізацію всієї ІТ-інфраструктури публічного сектору: упровадження дата-центричної моделі управління; розроблення стандартів сумісності, що гарантують безперешкодний обмін інформацією; зміцнення кіберзахисту; забезпечення конфіденційності персональних даних; оновлення архітектури інформаційних систем.

Ключовою умовою успішного руху в цьому напрямі є конструктивна взаємодія органів державної влади з експертами, ІТ-компаніями та організаціями громадянського суспільства, що сприятиме впровадженню інноваційних рішень у сферу публічних фінансів з урахуванням потреб та викликів, спричинених воєнним станом. Природно, що частина державних службовців може чинити опір таким змінам, зважаючи на інерцію мислення та тривалу традицію бюрократичних підходів. Однак за наявності політичної підтримки та суспільної вимоги модернізація є абсолютно здійсненною.

Узагальнення результатів аналізу впливу людського чинника як джерела неефективності та корупційних ризиків у системі публічного управління фінансами підтверджує необхідність активного використання

блокчейн-технологій, здатних забезпечити значний ефект у короткі строки. Найбільш сприятливими сферами для їх упровадження є казначейське обслуговування бюджетів, система публічних закупівель та міжбюджетні трансферти – саме ті сегменти, де зосереджено найбільші обсяги фінансових потоків, які наразі опрацьовуються за допомогою ручних або частково автоматизованих процедур. Використання смарт-контрактів дозволяє здійснювати рух коштів між учасниками відповідно до наперед визначених умов без участі людини. Поєднання блокчейну з інструментами великих даних, штучного інтелекту, машинного навчання та Інтернету речей створює міцний фундамент для впровадження концепції «розумного врядування».

Людський чинник – зокрема помилки, суб'єктивність, недоброчесність або недостатня кваліфікація – є одним із найпоширеніших джерел ризиків у фінансовому менеджменті. Для їх мінімізації можуть бути застосовані комплексні інструменти:

1. Автоматизація та цифровізація процесів.– використання ERP-рішень та спеціалізованих фінансових систем (SAP, Oracle, 1C).

– автоматичне формування звітів і виконання розрахунків, що скорочує ймовірність помилок;

– застосування AI/ML-рішень для виявлення аномалій у транзакціях.

2. Упровадження внутрішньої системи контролю.

– розмежування функцій між співробітниками, щоб запобігти концентрації повноважень в одних руках;

– регулярне проведення внутрішніх аудитів;

– чітка регламентація доступу до фінансових даних.

3. Підвищення професійної компетентності персоналу.

– систематичне навчання з фінансового менеджменту та управління ризиками;

– ознайомлення з етичними нормами та правилами корпоративної поведінки;

– формування культури відповідальності, відкритості та дисципліни.

#### 4. Використання аналітичних і прогнозних інструментів.

- фінансове моделювання для оцінювання ризиків і альтернативних сценаріїв;

- моніторинг ключових показників у режимі реального часу;

- проведення stress-testing для визначення стійкості системи.

#### 5. Запобігання шахрайству.

- багатофакторна автентифікація при доступі до фінансових ресурсів;

- контроль підозрілих транзакцій;

- функціонування каналів анонімних повідомлень про порушення.

#### 6. Формування культури управління ризиками.

- прозора внутрішня комунікація;

- підтримка пропозицій щодо удосконалення процесів;

- оперативне реагування на інциденти.

Отже, поєднання технологічних рішень, підготовки персоналу та ефективної системи контролю дозволяє істотно зменшити ризики, пов'язані з людським чинником у фінансовому менеджменті, та сприяє підвищенню ефективності публічного управління фінансами.

### Висновки до розділу 2

Проблеми нормативно-правового забезпечення публічного управління фінансами у площині прозорості зумовлені відсутністю узгодженого довгострокового бачення реформ та інституційною невизначеністю. Унаслідок цього ключові виклики пов'язані з необхідністю системного оновлення правових, організаційних, кадрових та технологічних інструментів; відсутністю дієвих механізмів адміністративної відповідальності за недотримання законодавчих норм; формальним характером закріплення принципів управління фінансами; фрагментарністю та декларативністю законодавчих актів і директивних документів; низьким рівнем стандартизації та уніфікації вимог цифровізації; недостатнім

використанням потенціалу технології блокчейн і залучення неурядових інституцій; а також слабкою системою кіберзахисту у сфері державних фінансів. Оцінювання стану інструментів публічного управління фінансами з погляду можливості впровадження блокчейн-рішень демонструє їх лише часткову готовність до переходу на дата-центричну модель. Існуючі суперечності між застарілими процедурними нормами та вимогами, що висуваються смарт-контрактами, вимагають глибокого методологічного перезавантаження, починаючи з основоположних компонентів. Така трансформація має здійснюватися поетапно, з урахуванням обмежених ресурсів воєнного часу та потреби у розвитку компетентностей персоналу. Водночас критично важливо сформулювати цілісне бачення архітектури фінансового управління, у межах якої блокчейн стане наскрізною технологією з'єднання та захисту даних, усуваючи можливості змови та корупційних ризиків у процесі публічних закупівель і забезпечуючи надійну взаємодію між усіма державними інституціями.

Аналіз додаткових можливостей щодо мінімізації негативного впливу людського чинника – такого як помилки, недбалість чи корупційні ризики – свідчить про потребу активного використання цифрових рішень на основі блокчейну, які здатні забезпечити високі результати у стислі строки. Найбільш перспективними сферами для запровадження блокчейн-технологій є казначейське обслуговування бюджетів, система публічних закупівель та механізм міжбюджетних трансфертів. Саме в цих сегментах акумулюються найбільші фінансові потоки, які наразі значною мірою опрацьовуються вручну або за допомогою напівавтоматизованих процедур. Упровадження смарт-контрактів дає змогу забезпечити чітко регламентований рух операцій без прямого втручання людини. Синергія блокчейн-рішень із такими інструментами, як аналітика Big Data, штучний інтелект, машинне навчання та Інтернет речей, формує основу для впровадження моделі «розумного врядування», що базується на підвищеній прозорості, точності та оперативності управлінських процесів.

## РОЗДІЛ 3

### СУЧАСНІ НАПРЯМИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ В СФЕРІ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ В УКРАЇНІ

3.1. Вибір та оцінювання можливостей технологій цифровізації сфери публічного управління фінансами у контексті нейтралізації впливу людського чинника

Проблематика впровадження цифрових технологій у сферу публічного управління фінансами зумовлює необхідність їх оцінювання за чітко визначеними критеріями, насамперед у контексті мінімізації впливу людського чинника та підвищення точності й достовірності фінансових даних. У таких умовах система оцінювання має базуватися на поєднанні комплексу критеріїв із відповідними питаннями-показниками та набором узагальнених оцінок.

Наукові дослідження і практичний досвід підтверджують, що автоматизація процесів істотно скорочує кількість помилок, прискорює виконання операцій, сприяє уніфікації процедур та більш раціональному використанню ресурсів, підвищуючи сукупну результативність системи публічного фінансового управління. У межах цього дослідження ключовим аспектом виступає забезпечення безперервності роботи фінансової системи та зниження її залежності від ручного втручання (як потенційного джерела корупційних ризиків), що є критично важливим у ситуаціях нестачі ресурсів або в умовах криз.

Відтак першим і базовим критерієм (K1) доцільно визначити «Автоматизацію процесів», яку слід оцінювати через низку показників та запитань. Не всі процеси фінансового управління мають однаковий рівень значущості: певні операції є ключовими для забезпечення ефективності та прозорості системи. Автоматизація бюджетного планування, казначейських

процедур чи формування фінансової звітності здатна суттєво зменшити як ризики помилок, так і ймовірність зловживань.

Логічно, що технологія, яка автоматизує більшу частину значущих процесів, повинна отримувати вищу оцінку. Важливим показником К1 є масштаб автоматизації – частка операцій, які технологія може виконувати без участі людини. Рішення, здатні забезпечити автоматизований рух фінансових операцій на всіх етапах – від планування до контролю та звітування – створюють передумови для максимальної ефективності використання державних коштів.

Не менш значущою є здатність технології знижувати потребу в ручному втручанні. Зменшення обсягів ручних дій у фінансовому секторі забезпечує:

- зниження ризику помилок;
- пришвидшення обробки операцій;
- зростання продуктивності;
- підвищення якості контролю.

Відповідно, технологія, що значно скорочує кількість ручних операцій, повинна оцінюватися вище.

Важливим є й ступінь складності впровадження технологічного рішення. Надмірно складні системи, які потребують значних витрат і тривалого навчання персоналу, можуть сповільнити модернізацію фінансових процесів, що є критичним для державного сектору. Тому більш високі оцінки мають отримувати рішення з простою інтеграцією та швидким налаштуванням, що дають змогу оперативно отримати перші результати та раціонально використовувати наявний потенціал.

Для більш об'єктивного аналізу слід сформулювати перелік запитань-показників за критерієм «Автоматизація процесів», зокрема:

- Які ключові процеси охоплює автоматизація?
- Яка частка загального обсягу операцій переводиться в автоматизований режим?

- На скільки відсотків зменшується необхідність ручного втручання;
- Чи потребує технологія додаткового навчання чи спеціальних ресурсів?

Технологічна платформа, що забезпечує широкий спектр автоматизації, не потребує складного навчання персоналу та не вимагає надмірних ресурсів, має отримувати найвищі оцінки за критерієм «Прозорість» у рамках застосованої методики.

Другим критерієм (K2) пропонується визначити «Прозорість» (транспарентність), що є ключовою для підвищення довіри, підзвітності та ефективного управління державними фінансами. Технології, які покращують транспарентність системи, зменшують рівень корупційних ризиків, полегшують громадський та інституційний контроль і сприяють прийняттю більш обґрунтованих управлінських рішень. Показниками K2 можуть бути такі запитання:

- Який відсоток фінансових операцій може бути повністю відстежений за допомогою технології?
- Які можливості для незалежного аудиту забезпечує система?
- Наскільки ефективна система розповсюдження та відкритості інформації для різних груп стейкхолдерів?
- Чи передбачене відстеження історії змін, рішень та виконаних дій?

Технології, що надають широкий доступ до даних, долають бюрократичні бар'єри, дозволяють фіксувати історію змін і витримують вплив зовнішніх загроз, мають оцінюватися як більш прозорі.

Третім критерієм (K3) доцільно визначити «Безпеку та надійність». Це ключовий чинник для сфери управління державними фінансами, де технології повинні забезпечувати захист конфіденційної інформації, відповідність нормам та стабільність роботи системи. Показники K3 включають:

- Відповідність стандартам інформаційної безпеки ISO/IEC 27001[192], NIST [88] тощо (чіткий індикатор здатності протидіяти кіберзагрозам).

- Наявність комплексних заходів захисту фінансових даних, включно з шифруванням, багатофакторною автентифікацією та системами контролю доступу.

- Мінімальний рівень відомих вразливостей і позитивна історія подолання інцидентів безпеки.

- Висока стійкість до відмов і зовнішніх впливів, включно з резервуванням, механізмами відновлення та архітектурними рішеннями, що підвищують надійність системи.

Отже, технологічна платформа, що демонструє підвищену стійкість до збоїв і зовнішніх впливів, а також здатність ефективно протидіяти кібернападам, природним катастрофам та масштабним технічним порушенням завдяки розподіленій структурі, використанню резервних елементів і механізмів відновлення, повинна отримувати максимальні бали за критерієм «Безпека та надійність» у межах здійснюваного оцінювання.

Наступний критерій (K4) – «Децентралізація». Він сприяє підвищенню загальної стійкості системи, зменшенню залежності від центральних вузлів та розширенню автономності місцевих і регіональних органів управління завдяки розподіленому зберіганню й обробці інформації. Потенціал критерію розкривають такі питання-показники:

- Наскільки технологія підтримує розподілену архітектуру, що передбачає розосередження даних та процесів між багатьма вузлами, забезпечуючи вищу відмовостійкість та мінімізацію ризиків централізації? (зниження вразливості до локальних інцидентів, навмисних атак і втрати інформації, а також зменшення залежності від людського фактора);

- Яким є рівень автономності технологічних компонентів системи? (можливість окремих частин працювати незалежно від центральних ресурсів у разі технічних збоїв або кібератак істотно підвищує стійкість інфраструктури в цілому);

- Чи здатна технологія забезпечити функціонування фінансової системи без централізованого управління? (критично важливо для

операційної стійкості в умовах технічних або цілеспрямованих дестабілізуючих впливів);

– Які децентралізовані рішення включає технологія? (наприклад, застосування розподіленого реєстру забезпечує вищий рівень безпеки, надійності та прозорості завдяки дублюванню даних у різних вузлах мережі, що суттєво знижує ризики маніпуляцій та технічних помилок).

Таким чином, технологічна платформа, що підтримує розподілений підхід, характеризується автономністю компонентів, здатністю працювати без центрального управління та включає децентралізовані технології (зокрема, розподілений реєстр), має отримати максимальний бал за критерієм «Децентралізація».

П'ятий критерій (K5) – «Ефективність», який визначає здатність технології оптимізувати ресурси, підвищувати продуктивність і скорочувати часові витрати на виконання завдань, а також забезпечувати кращі результати при менших витратах. Показники критерію охоплюють:

– На скільки технологія скорочує час рутинних операцій? (автоматизація повторюваних процесів дозволяє не лише підвищити продуктивність, а й трансформувати підходи до роботи);

– Які переваги технологія забезпечує у порівнянні з традиційними методами (ощадження ресурсів, зменшення трудовитрат тощо)?

– Чи сприяє зменшенню кількості помилок та підвищенню точності?

– Наскільки технологія підвищує результативність виконання ключових і стратегічних завдань? (її внесок у досягнення довгостратегічних цілей публічного фінансового управління).

Отже, технології, які скорочують часові витрати, мінімізують помилки та підвищують точність і стратегічну результативність, оцінюються найвище за критерієм «Ефективність».

За умов обмежених фінансових можливостей держави (особливо в період воєнного стану та підготовки до повоєнного відновлення), критично важливим стає шостий критерій (K6) – «Вартість впровадження». При його

оцінюванні враховуються як стартові витрати, так і довгострокові витрати на підтримку та модернізацію, що дає змогу забезпечити сталу роботу системи без перевищення бюджетних меж. Показники включають:

– Якою є загальна вартість упровадження, включно з придбанням, інтеграцією, навчанням персоналу та технічною підтримкою? (витрати мають узгоджуватися з довгостроковими очікуваними вигодами і забезпечувати баланс між інноваційністю та фіскальною дисципліною);

– Якими є довгострокові витрати на модернізацію й підтримку? (оцінка Total Cost of Ownership (TCO) [15] дозволяє виявити можливі приховані видатки, які впливають на рентабельність);

– Чи дозволяє технологія скорочувати витрати через оптимізацію процесів? (автоматизація, зниження потреби в додаткових ресурсах, ефективніше використання наявних активів);

– Яких додаткових ресурсів потребує впровадження (обладнання, персонал тощо)?

Тож технологічна платформа, що забезпечує співвіднесення витрат з довгостроковими результатами, оптимізує процеси, мінімізує потребу в додаткових ресурсах і спрощує модернізацію, отримує найвищу оцінку за критерієм «Вартість впровадження».

Градація оцінок за кожним критерієм має такий вигляд:

1. 1–3 бали – мінімальна відповідність або відсутність відповідності;
2. 4–6 балів – базовий рівень, але з істотними недоліками;
3. 7–9 балів – середній рівень відповідності з потенціалом для покращення;
4. 10–12 балів – високий рівень із незначними недоліками;
5. 13–15 балів – повна відповідність критерію, відсутність помітних недоліків [74].

Алгоритм оцінювання технологій включає етапи:

– формування попереднього переліку технологій, що зменшують вплив людського чинника;

- розгорнутий опис їхніх характеристик і можливостей;
- присвоєння оцінок за критеріями на основі аналізу відповідних показників;
- підрахунок загального бала;
- формування підсумкової таблиці результатів та віднесення технологій до категорій «ключова» або «допоміжна».

Таким чином, вибір та аналіз цифрових технологій у сфері публічного управління фінансами щодо мінімізації людського чинника базується на визначенні можливостей платформи, що характеризується високим рівнем автоматизації, стійкістю до збоїв і кіберзагроз; забезпечує доступність фінансових даних і прозорість процесів, підтримує розподілену архітектуру й автономність компонентів; а також гарантує економічну доцільність і оптимальне використання ресурсів. Така платформа має отримувати максимально можливі оцінки за всіма критеріями в межах запропонованого алгоритму оцінювання.

### 3.2. Технологічні особливості використання технології блокчейн в сфері публічного управління фінансами

Аналіз сучасних технологічних рішень, що застосовуються для цифровізації системи публічного управління фінансами, свідчить про значний потенціал цих інструментів у зниженні ризиків, пов'язаних із людським чинником. Найвищу результативність у цьому контексті демонструє технологія розподіленого реєстру, яка повинна стати ключовою складовою технологічної платформи єдиної наскрізної системи обліку руху бюджетних коштів (із використанням автоматизованих транзакцій на основі смарт-контрактів). У підсумку це не лише мінімізує вплив людського фактора на всіх етапах бюджетного процесу, а й підвищить рівень прозорості, забезпечить незмінність даних і оптимізує витрати, пов'язані з адмініструванням та контролем.

Технологія розподіленого реєстру (у першочерговому значенні – блокчейн) виступає фундаментальним інструментом підвищення прозорості та ефективності фінансових операцій за умови її інтеграції в комплексну цифрову екосистему. Водночас відомо, що сам по собі блокчейн не забезпечує потрібного рівня взаємодії між численними суб'єктами управління державними фінансами без додаткового програмного забезпечення й відповідних інтерфейсів, особливо коли йдеться про обробку значних масивів транзакцій, характерних для національних фінансових систем. Тому реальний ефект від його застосування можливий лише за умов створення комплексної технологічної платформи, яка включає такі елементи:

- інтегровану систему смарт-контрактів (для автоматизації складних фінансових процедур і забезпечення дотримання нормативних вимог);
- сучасні засоби електронного документообігу (що забезпечують оперативність, прозорість і автоматизованість документообігу між суб'єктами фінансових процесів);
- розвинуті аналітичні інструменти з можливістю обробки даних у режимі реального часу (для формування обґрунтованих управлінських рішень);
- міжвідомчі інтерфейси (які гарантують ефективну і безперебійну взаємодію органів влади та фінансових установ);
- механізми консенсусу, адаптовані під особливості публічного сектору (для підтвердження валідності транзакцій та узгодження дій учасників);
- системи керування ідентифікацією (для належного контролю доступу та захисту персональних даних усіх учасників процесів).

Фахівці звертають увагу на те, що потенціал створення такої технологічної платформи має децентралізована інформаційна система українського походження – Система Vitbon [70], яка функціонує на основі блокчейн-технології. У цьому контексті практична реалізація механізму технологічної трансформації управління державними фінансами передбачає дослідження таких ключових аспектів:

– формування єдиної системи обліку бюджетних транзакцій на базі розподіленого реєстру «Системи Bitbon»: кожен учасник бюджетного процесу отримує верифікований обліковий запис і цифровий гаманець, а всі операції з коштами фіксуються у вигляді ланцюжка блоків, захищених криптографією та консенсусними алгоритмами від несанкціонованого втручання;

– автоматизація транзакцій за допомогою смарт-контрактів: усі перерахування здійснюються на основі заздалегідь закладених алгоритмів, які автоматично контролюють виконання передумов платежу (наявність затверджених бюджетних призначень, відповідність цілям програми, дотримання процедур закупівель тощо);

– забезпечення повного життєвого циклу кожної транзакції: це дає змогу відстежити шлях бюджетних коштів від початкового розподілу до кінцевого використання, що суттєво полегшує аудит і підвищує якість оцінювання ефективності;

– створення максимально прозорої та підзвітної системи: всі дані про рух бюджетних ресурсів доступні в режимі реального часу через спеціальний портал «Прозорий бюджет», а додатковий модуль штучного інтелекту може аналізувати транзакції, сприяючи громадському контролю та зменшуючи ризики, пов'язані з людським чинником;

– мінімізація людського фактору завдяки автоматизації рутинних процесів з використанням ШІ, великих даних, роботизації та смарт-контрактів: це дає змогу скоротити витрати часу та ресурсів на адміністрування, а вивільнені кошти спрямувати на пріоритетні видатки;

– впровадження програмного контролю цільового використання бюджетних коштів на рівні смарт-контрактів, що може стати революційним кроком у модернізації програмно-цільового методу та покращити взаємодію учасників бюджетного процесу.

Зміни у складових механізми управління фінансами в межах запропонованого підходу охоплюють такі ключові напрями:

– нормативно-правовий аспект – передбачає коригування Бюджетного кодексу з метою формального закріплення використання блокчейну як обов’язкової інфраструктури для фіксації бюджетних транзакцій, надання смарт-контрактам статусу юридично значущих інструментів, а також затвердження процедур внутрішнього контролю та аудиту виконання таких контрактів; додаткових змін потребують підзаконні акти щодо стандартів бухгалтерського обліку та звітності бюджетних установ для їх узгодження з моделлю обліку на блокчейні;

– інституційне забезпечення – передбачає формування окремої спеціалізованої структури (наприклад, на основі Державної казначейської служби України), яка здійснюватиме адміністрування блокчейн-платформи управління фінансами та визначатиме розподіл повноважень і відповідальності між усіма суб’єктами бюджетного процесу в умовах децентралізованої моделі;

– методичне забезпечення – полягає у створенні типових смарт-контрактів для ключових стадій бюджетного процесу (розподіл бюджетних асигнувань, процедура закупівель, трансфертні операції, реалізація капітальних інвестицій тощо) з урахуванням чинного бюджетного законодавства, а також у розробці єдиних протоколів взаємодії між традиційними фінансово-обліковими системами та блокчейн-інфраструктурою;

– інформаційно-аналітичне забезпечення – включає проектування зручних та функціонально диференційованих особистих кабінетів користувачів у системі «Прозорий бюджет», з урахуванням різних ролей та рівнів доступу, а також забезпечення належного рівня кіберзахисту та захисту персональних даних;

– забезпечення компетентності персоналу – передбачає оновлення підходів до функціонування фінансових служб розпорядників бюджетних коштів, які мають орієнтуватися не лише на виконання операцій, а й на створення ефективних смарт-контрактів, розробку програм моніторингу та

алгоритмізації бюджетних процесів, що супроводжуватиметься проходженням інтенсивних освітніх програм з цифрової грамотності та здійсненням публічного аудиту впроваджених рішень.

Потенційні переваги та можливі ризики для основних стейкхолдерів, що виникають у процесі трансформації механізму управління фінансами на основі комплексних рішень децентралізованої інформаційної платформи, наведено у табл. 3.1.

Таблиця 3.1

### Характеристики технології блокчейн з позицій стейкхолдерів

Стейкхолдери	Вигоди	Виклики
Держава (Уряд, Мінфін, ДКСУ)	Прозорість і керованість публічних фінансових потоків, мінімізація людського чинника, зниження витрат на адміністрування	Необхідність перебудови регламентів бюджетних процедур, опір змінам з боку частини персоналу
Розпорядники бюджетних коштів	Спрощення документообігу, зменшення часу на проведення платежів та процедур контролю, вивільнення ресурсів діяльності	Потреба в оновленні облікових політик і програмного забезпечення, додаткові витрати на навчання персоналу
Органи фінансового контролю	Розширення можливостей дистанційного моніторингу та аналізу даних, автоматизація рутинних процедур аудиту, фокус на стратегічний аудит	Необхідність зміни методології та компетенції та компетентності аудиторів, налагодження співпраці з ІТ-фахівцями
Громадянське суспільство	Доступність даних про всі операції з публічними фінансами, до інструментів візуалізації та аналітики	Складність сприйняття технічних нюансів функціонування блокчейн платформ, недостатні цифрові навички активістів

Ключовою перешкодою на етапі впровадження такої технологічної платформи може виступати інерційність існуючих управлінських практик та опір змінам з боку окремих впливових груп, які не зацікавлені у суттєвому підвищенні рівня прозорості. Саме тому визначальним фактором успіху стає наявність політичної волі на найвищому державному рівні та узгодженість дій Уряду, Парламенту й інститутів громадянського суспільства. Гарантувати

незворотність трансформацій можливо лише за умови нормативного закріплення нової моделі управління публічними фінансами у Бюджетному кодексі та широкого залучення стейкхолдерів до її підготовки й апробації. Сукупність цих заходів формує основу для становлення справжнього бренду «держава у смартфоні», коли всі операції з публічними ресурсами здійснюються у режимі реального часу під постійним громадським контролем.

Архітектура запропонованого механізму управління фінансами повинна спиратися на мікросервісні підходи, використання розподілених обчислень та багаторівневої інтеграції, а також відповідати стратегічним принципам цифрової трансформації публічного сектору, орієнтованим на відкритість, підзвітність та демократичність управління. Водночас вона має враховувати підвищені вимоги щодо кібербезпеки та захисту даних, які є визначальними для державної фінансової інфраструктури [3].

На рис. 3.1 наведена архітектурна модель механізму управління фінансами, що включає такі складові:

- блокчейн-ядро – окремий сегмент (шард) Системи Bitbon, оптимізований для високонавантажених фінансових транзакцій та побудований на використанні захищених контейнерів облікових записів із системою одноразових адрес (цифрових гаманців), цифрових сертифікатів та механізмів сегрегації (розподіл користувачів за різними ознаками) для гнучкого налаштування прав доступу; доповнений модулем відстеження транзакцій для суб'єктів контролю за спеціальною процедурою. Усі мережеві вузли (ноди) перебувають під управлінням різних учасників;

- інтегрована система квантових обчислень – використовується для надскладних розрахунків, криптографічного захисту та оптимізації використання ресурсів;

- розподілена мережа нейронних моделей різних типів – забезпечує аналітику, прогнозування та підтримку прийняття управлінських рішень;

- платформи обробки великих даних та інструменти розширеної аналітики –

уможливлюють глибокий аналіз ефективності та результативності фінансових потоків;

- система безпеки та аудиту – спрямована на мінімізацію внутрішніх і зовнішніх загроз, включаючи постійний моніторинг цілісності даних;

- інтеграційний шар-простір – відповідає за узгоджену взаємодію між усіма компонентами нової платформи та зовнішніми державними і недержавними сервісами;

- комунікаційна платформа – забезпечує інформування та взаємодію з громадськістю на основі модернізованої інфраструктури інформаційно-аналітичної системи «Прозорий бюджет».

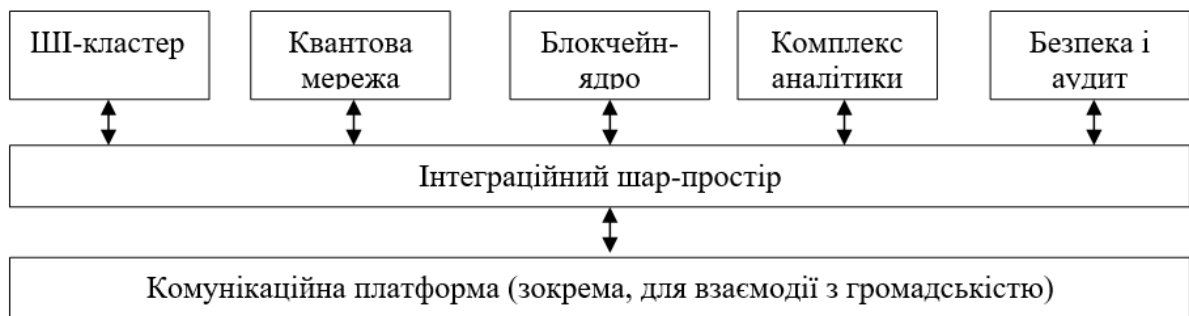


Рис. 3.1. Архітектурна модель механізму управління фінансами

Функціонування запропонованого механізму має охоплювати всі стадії управління фінансами, забезпечуючи їх комплексну інтеграцію, узгодженість і взаємодію, а також формуючи такі ключові переваги:

- автоматизація більшості фінансових операцій на основі смарт-контрактів істотно зменшує можливість суб'єктивного «ручного» впливу, мінімізує ризики зловживання дискреційними повноваженнями та усуває людський фактор у прийнятті рутинних рішень;

- наскрізна прозорість усіх етапів руху бюджетних ресурсів – від розподілу асигнувань до остаточного використання отримувачами –

полегшує контроль за дотриманням цільового призначення та оцінюванням ефективності використаних коштів;

- поєднання фінансових, матеріальних та інформаційних потоків через блокчейн-платформи з чинними державними реєстрами (бюджетними, галузевими, персональними) усуває дублювання операцій, зменшує бюрократію та оптимізує адміністрування;

- підвищення рівня відкритості використання публічних ресурсів завдяки доступності блокчейн-даних для незалежного аналізу всіма заінтересованими сторонами сприяє посиленню громадської довіри та розширенню суспільного контролю;

- скорочення часу й ресурсів, необхідних для здійснення рутинних процедур бюджетного обліку, документообігу та звітності, дозволяє підвищити продуктивність праці та змістити акцент на стратегічні аспекти управління фінансами замість виконання технічних операцій.

Запровадження цифрових рішень у сфері публічного управління фінансами на основі блокчейн-технологій передбачає послідовну реалізацію таких етапів:

- запуск пілотних проєктів у вибраних бюджетних процедурах за участю обмеженого кола розпорядників коштів для апробації смарт-контрактів та формування необхідного кадрового потенціалу з практичними компетенціями;

- масштабування технологічної моделі через інтеграцію блокчейну в ключові транзакційні процеси бюджетної системи та переведення казначейських і контрольних органів на роботу в режимі реального часу в рамках єдиної платформи «Прозорий бюджет».

Табл. 3.2 демонструє порівняльну характеристику чинної та цільової моделей публічного управління фінансами на основі блокчейну за такими критичними параметрами, як характер транзакцій, рівень суб'єктності рішень, система обліку, ступінь відкритості, механізми верифікації та підзвітності.

Цифрова трансформація публічних фінансів у такому форматі триває орієнтовно від 3 до 5 років і спрямована на становлення культури «радикальної прозорості», коли кожна бюджетна транзакція проходить багаторівневий контроль – від алгоритмів штучного інтелекту до громадських спільнот та активістів.

Таблиця 3.2

**Порівняння існуючої та цільової моделей публічного управління фінансами**

Параметр	Існуюча модель	Модель на основі блокчейну
Транзакції	Переважно електронні, розрізнені між органами	Цифрові, консолідовані в єдиному реєстрі
Суб'єктність рішень	Дискреція чиновників та розпорядників	Алгоритми прописані в смарт-контрактах
Облік	Ручне введення даних, можливість змін «заднім числом»	Автоматична фіксація, незмінність історії
Відкритість	Вибіркове оприлюднення звітів та планів	Повна транспарентність всіх транзакцій в режимі реального часу
Верифікація	Ризик-орієнтований контроль постфактум	Автоматична перевірка через аналітичні ШІ-алгоритми
Підзвітність	Ситуативний громадський контроль у разі скандалів	Перманентний моніторинг з боку всіх зацікавлених сторін

При цьому смарт-контракти істотно звужують можливості для будь-якого стороннього впливу, адже їхня логіка роботи автоматично попереджає спроби нецільового чи неефективного використання фінансових ресурсів, роблячи громадський контроль не формальною вимогою, а природним і щоденним інструментом моніторингу.

Узагальнюючи, технологічні характеристики застосування блокчейн-платформ у сфері публічного управління фінансами охоплюють низку ключових параметрів ефективності. Зокрема, це забезпечення уніфікованої системи обліку всіх бюджетних транзакцій на базі розподіленого реєстру «Системи Witbon», який захищений криптографічними методами та консенсусними алгоритмами, що унеможливають внесення несанкціонованих коригувань до бази даних. Додатковими елементами є

автоматизовані транзакції, що реалізуються через смарт-контракти, котрі самостійно здійснюють перевірку виконання умов перед проведенням платежу.

Також до переваг належить повне збереження історії кожної транзакції, що значно спрощує аудит, моніторинг і подальше оцінювання результативності витрачання коштів; забезпечення високого рівня відкритості та підзвітності, що розширює можливості громадського контролю та формує бар'єри для суб'єктивного втручання; суттєве скорочення впливу людського чинника завдяки автоматизації рутинних бюджетних процедур і ключових процесів.

Особливо вагомим є запровадження програмного контролю за цільовим використанням публічних коштів на рівні смарт-контрактів, що фактично стає проривним напрямом у модернізації програмно-цільового методу та підвищенні результативності взаємодії між усіма учасниками бюджетного процесу.

### 3.3. Пропозиції щодо змін існуючої практики цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні

Аналіз попередніх наукових і прикладних досліджень цифрової трансформації системи публічного управління фінансами в Україні, заснованих на використанні сучасних цифрових інструментів, дозволяє сформулювати комплексні пропозиції щодо модернізації чинної практики. Такі рекомендації охоплюють нормативно-правовий, інституційно-мережевий та кадровий виміри, які забезпечують інституціоналізацію інновацій у фінансовій сфері.

Очевидно, що правове забезпечення цифрових технологій має бути синхронізоване з новими потребами публічного сектору. У цьому контексті необхідно внести ґрунтовні зміни до Бюджетного кодексу України, Законів «Про публічні закупівлі», «Про електронні довірчі послуги» та інших

нормативних актів. Передусім ідеться про офіційне визнання технології розподіленого реєстру (блокчейну) як платформи для ведення обліку всіх операцій з бюджетними коштами – від формування асигнувань до фінального здійснення платежів одержувачам. Також потребує унормування юридичний статус смарт-контрактів, які визначатимуть порядок руху бюджетних ресурсів між суб'єктами системи та рівень відповідальності сторін за виконання алгоритмів, закладених у ці цифрові угоди.

Подальшої адаптації вимагають і підзаконні акти Міністерства фінансів України, що регулюють стандарти фінансової звітності розпорядників та одержувачів коштів. Актуальним є їх перегляд у напрямі гармонізації звітних форм із даними, що зберігаються у блокчейні, включно з можливістю: автоматичного формування фінансових документів на основі транзакцій у розподіленому реєстрі; перевірки цих даних за допомогою механізмів смарт-аудиту; довгострокового зберігання інформації у незмінному вигляді. Такі зміни унеможливають фальсифікацію звітності й підвищують якість моніторингу використання бюджетних ресурсів.

У зазначених умовах зростає потреба у створенні потужної інституційно-мережевої інфраструктури, яка забезпечуватиме скоординовану співпрацю державних органів і приватних цифрових провайдерів. Доцільним видається створення Офісу цифрової трансформації при Міністерстві фінансів, до компетенції якого належатиме:

- формування технічного завдання та архітектури національної блокчейн-платформи управління державними фінансами;
- забезпечення інтероперабельності платформи та її інтеграції з чинними інформаційними системами (Є-data, Prozorro, галузевими реєстрами, кадастрами);
- адміністрування та верифікація нод (вузлів) блокчейну і смарт-контрактів;
- методичний супровід головних розпорядників у створенні та впровадженні відомчих смарт-контрактів;

– координація співпраці з зовнішніми розробниками під час створення модулів із застосуванням штучного інтелекту для прогнозування доходів, оцінювання ефективності витрат та підвищення аналітичних можливостей у реальному часі.

У цьому контексті діяльність новоствореного Офісу має ґрунтуватися на концепції реального пріоритету національного цифрового суверенітету України, захисту даних та зменшення залежності від глобальних технологічних корпорацій. Це передбачає збереження державного контролю над ключовими компонентами блокчейн-інфраструктури, включно з її програмним кодом, інтерфейсами та критичними сервісами.

Розбудова системи публічного аудиту на основі блокчейну має охопити всі органи контролю – від Рахункової палати до територіальних аудиторських служб – із забезпеченням таких функціональних можливостей:

- автоматизована перевірка транзакцій розпорядників на відповідність нормам бюджетного законодавства;
- постійний моніторинг і співставлення виконання бюджетних показників з даними розподіленого реєстру;
- смарт-аудит дотримання вимог законодавства у сфері закупівель;
- формування аудиторських висновків, рекомендацій та звітів безпосередньо в реєстрі блокчейн-транзакцій.

Паралельно з цим актуалізується завдання забезпечення відкритого та зручного доступу стейкхолдерів до інформації, що міститься в розподіленому реєстрі. Такий доступ може бути реалізований через інтерактивний портал відкритих бюджетів, який міститиме дані про транзакції, умови смарт-контрактів, результати оцінювання бюджетних програм у форматах, придатних до машинного аналізу. Необхідно передбачити окремі типи інтерфейсів:

- для громадян – прості та інтуїтивні візуалізації;
- для журналістів та громадських аналітиків – інструменти глибокої аналітики та виявлення аномалій;

- для депутатів місцевих рад – модулі оцінювання цільового використання ресурсів громади;
- для наукової спільноти – доступ до «сирих» масивів даних для моделювання та аналітичних досліджень.

Практика цифрової трансформації різних сфер публічного сектору доводить, що ключовим чинником успіху є компетентний персонал, який однаково добре орієнтується у бюджетному регулюванні та технологічних інструментах смарт-контрактування. У цьому процесі провідна роль має належати Національному агентству України з питань державної служби, яке повинно забезпечити навчання державних службовців у таких напрямках:

- принципи роботи технологій розподіленого реєстру (блокчейну) та можливості їх застосування у бюджетній сфері;
- методології створення смарт-контрактів, здатних автоматизувати фінансові процеси;
- основи аналітики великих даних про рух коштів і методи їх візуалізації;
- підходи до ефективної комунікації з громадськістю через інструменти відкритих даних.

У закладах вищої освіти, що здійснюють підготовку ІТ-фахівців, доцільно впровадити спеціалізацію з цифрового публічного управління фінансами. Така підготовка має супроводжуватися стажуванням у Міністерстві фінансів України, Державній казначейській службі та інших фінансових інституціях, що відтворюватиме успішний досвід Програми цифрових резидентів Естонії [ ]. Особливо важливо, щоб програми магістратур з кібербезпеки містили навчальні модулі з захисту критично важливих ІТ-систем, включно з блокчейн-платформами управління державними фінансами.

Як дорожню карту інституціоналізації запропонованих змін доцільно застосувати модель поступового переходу через етапи тестування та подальшого масштабування рішень (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

**Етапність реалізації інституційних змін**

Етап	Заходи	Індикатори	Ризики
Тестування	Реалізація пілотних блокчейн-проектів для окремих бюджетних програм і закупівель	Працюючі прототипи смарт-контрактів; Валідація даних у блокчейні	Атаки на блокчейн-інфраструктуру
Масштабування	Усі бюджетні транзакції переводяться на блокчейн-платформу; функціонує портал відкритих даних	100% коштів обраховуються через смарт-контракти; дієва публічна аналітика	Збої у синхронізації з державними реєстрами
Інституалізація	Внесення змін до Бюджетного кодексу України (щодо смарт-контрактів і смарт-аудиту в контролюючих органах)	Кількість виявлених аномалій при виконанні бюджетів	Інституційний спротив новій моделі контролю

Дані табл. 3.3 демонструють, що впровадження механізму публічного управління фінансами на основі блокчейну потребує масштабних інституційних трансформацій, які охоплюють значні обсяги нормотворчої діяльності, організаційного проектування, техніко-цифрових інновацій, оновлення кадрової політики та розвиток досліджень у сфері аудиту й кібербезпеки.

Застосування таких технологічних рішень спричиняє і сутнісні ціннісні зрушення у сфері публічного управління фінансами, формуючи нову якість категорій «прозорість», «підзвітність» та «результативність». Це стає можливим завдяки розподіленому реєстру, що унеможлиблює будь-які маніпуляції з бюджетними потоками, усуває політичну залежність процедур і дозволяє фінансовим фахівцям зосередитися на стратегічному аналізі та прогнозуванні, а не на рутинних операціях.

У такій ситуації особливо важливо донести логіку та необхідність цифрової реформи публічних фінансів до всіх рівнів управління, зокрема до вищих державних інституцій, аби навіть в умовах воєнного стану та відбудови держави було реалізовано такі стратегічні кроки:

– розроблення національної стратегії та плану дій зі створення національної блокчейн-платформи (наприклад, на основі вже функціонуючої децентралізованої соціальної мережі економічних відносин «Система Vitbon» м. Харків), що має стати завданням державного, надпартійного рівня. Відкритість і включеність у процес формування цього документа підвищать стійкість реформи незалежно від зміни урядів (регулярна звітність перед профільними комітетами Верховної Ради України, участь депутатського корпусу у роботі наглядової ради при Офісі цифрової трансформації);

– поділ фінансових процедур на «воєнні/перехідні» та «мирні», що дозволить у період воєнного стану застосувати спеціальні смарт-контракти для проведення платежів у прискореному режимі (для оперативних закупівель оборонного обладнання, спорядження, медикаментів, забезпечення швидкого фінансування відновлювальних робіт), водночас залишаючи незмінними стандартні бюджетні процедури на безпечних територіях;

– забезпечення динамічної цифрової підготовки службовців і депутатів усіх рівнів шляхом системних онлайн-брифінгів і тренінгів із блокчейну та смарт-контрактів, а також підвищення цифрової компетентності громадських активістів та внутрішньо переміщених осіб за напрямками відкритих даних (з метою зміцнення довіри та зниження соціальної напруги);

– інтеграція сучасних цифрових підходів у стратегічні документи держави (зокрема, застосування блокчейну й інструментів штучного інтелекту для аналізу публічних фінансів), що сприятиме стабільності міжнародної фінансової підтримки у перехідний період;

– посилення кіберзахисту через проведення комплексного стрес-тестування блокчейн-платформи із залученням міжнародних експертів з етичного хакінгу (bug bounty) для перевірки стійкості до зовнішніх атак за будь-яких сценаріїв.

Отже, подані пропозиції ґрунтуються на низці концептуальних підходів і практичних висновків:

– деполітизація та відкритість запропонованих рішень узгоджуються з принципами «належного врядування», що передбачає прозорість, підзвітність та участь заінтересованих сторін;

– розмежування «воєнних» і «мирних» бюджетних процедур є проявом інституційної еволюції, яка дозволяє зберегти сталі правила «мирного часу» разом зі спеціальними воєнними смарт-контрактами, забезпечивши плавний перехід після завершення бойових дій;

– цифрова підготовка кадрів та активна взаємодія з громадськістю відповідають принципам колаборативного управління та враховують специфіку функціонування спільнот у період гуманітарної нестабільності;

– формалізація цифрових інструментів у стратегічних документах та постійна комунікація з донорами свідчить про інтеграцію національної політики у глобальні тренди цифровізації та сучасні стандарти фінансового менеджменту.

Узагальнюючи, чіткий курс на інституціоналізацію та впровадження блокчейн-інновацій у сферу публічних фінансів робить реформу незворотною: кожна витрачена гривня чи донорський долар стають повністю підзвітними; корупційні ризики нівелюються навіть за умов масштабних фінансових потоків на відбудову; водночас підтверджується цивілізаційна приналежність України до європейського та євроатлантичного простору – у вимірах безпеки, цінностей і технологічного розвитку.

Таким чином, запропоновані напрямки модернізації чинної системи цифровізації публічних фінансів охоплюють: розроблення національної стратегії створення блокчейн-платформи; впровадження поділу фінансових процедур на воєнні та мирні; розвиток інтенсивного цифрового навчання службовців і громадських активістів; закріплення цифрових підходів у стратегічних документах; забезпечення посиленних заходів кіберзахисту за допомогою міжнародних тестувань. У сукупності ці кроки гарантують незворотність реформи, повну підзвітність витрат, мінімізацію корупційних

ризиків і закріплення технологічного та ціннісного курсу України на європейську та євроатлантичну інтеграцію.

### Висновки до розділу 3

Вибір та оцінювання потенціалу цифрових технологій у сфері публічного управління фінансами щодо мінімізації впливу людського чинника визначається характеристиками технологічної платформи, яка забезпечує високий рівень автоматизації процедур, не вимагає спеціальної підготовки персоналу для налаштування алгоритмів автоматизації та не потребує значних додаткових ресурсів. Йдеться про здатність системи залишатися працездатною за умов кіберзагроз, природних катаклізмів чи масштабних технічних інцидентів, а також гарантувати повне відстеження фінансових операцій, відкритість інформації та доступність даних для широкого кола стейкхолдерів. Не менш важливими є можливості контролювати історію змін та управлінських рішень, підтримувати розподілену архітектуру, забезпечувати автономність окремих компонентів та стабільність роботи без централізованого втручання. Усі ці параметри – включно з оптимізацією витрат, модернізацією та потребами в ресурсах – формують основу для присвоєння вищої оцінки технології в межах запропонованого алгоритму та шкали оцінювання.

Технологічний аспект використання блокчейну у сфері публічних фінансів охоплює низку ключових переваг: створення єдиної системи обліку бюджетних операцій на основі розподіленого реєстру «Системи Bitbon», що захищений криптографічними та консенсусними алгоритмами і не допускає несанкціонованого втручання у базу даних; автоматизація транзакцій через смарт-контракти, які незалежно перевіряють виконання умов платежу; фіксація повного життєвого циклу кожної транзакції, що істотно полегшує аудит і підвищує якість оцінювання результативності; створення максимально прозорої та підзвітної моделі управління, яка усуває ризики суб'єктивного

впливу; скорочення участі людини завдяки автоматизації рутинних операцій; запровадження механізмів програмного контролю за цільовим використанням бюджетних ресурсів на рівні смарт-контрактів як інноваційного інструменту модернізації програмно-цільового методу та структури взаємодії суб'єктів.

Сформульовані пропозиції щодо оновлення чинної моделі цифровізації публічних фінансів в Україні передбачають реалізацію низки стратегічних кроків. Серед них – підготовка національної стратегії та дорожньої карти розвитку державної блокчейн-платформи, що має набути статусу надпартійного та національно важливого проєкту; виокремлення витратного блоку на «воєнні», «перехідні» та «мирні» потреби, що дозволить у період воєнного стану запровадити спеціальні смарт-контракти для пришвидшених (турборежимних) платежів, зокрема у сферах оборонних закупівель та відновлення інфраструктури, залишивши стандартне бюджетне регулювання для територій, віддалених від зони бойових дій; забезпечення сталого темпу цифрової підготовки державних службовців і депутатів усіх рівнів, а також навчання громадських активістів роботі з відкритими даними; нормативне закріплення цифрових принципів, включно з упровадженням блокчейну та інструментів штучного інтелекту для аналітики фінансових процесів, що зміцнить довіру міжнародних партнерів у перехідний період; підвищення рівня кібербезпеки шляхом регулярних стрес-тестів національної блокчейн-платформи за участю професійних міжнародних команд (bug bounty) для виявлення потенційних вразливостей у будь-яких умовах.

Узагальнюючи, запропоновані заходи формують підхід, який забезпечує незворотність реформ у сфері публічного управління фінансами. Їх реалізація гарантує повну підзвітність кожної бюджетної гривні чи міжнародного внеску, мінімізує ризики повернення корупційних практик у період надання масштабної допомоги для відбудови країни, а також підтверджує європейську та євроатлантичну орієнтацію України у безпековому, ціннісному та технологічному вимірах.

Таким чином, оновлена модель цифровізації публічного управління фінансами охоплює розробку державної стратегії розвитку блокчейн-платформи як проєкту загальнонаціонального значення; запровадження спеціальних смарт-контрактів для пришвидшених операцій у період війни та збереження стандартних регламентів для «мирних» територій; системну підготовку службовців і активістів до роботи з цифровими інструментами; укорінення нових цифрових підходів у стратегічних документах; випробування системи на стійкість до зовнішнього втручання. Сукупність таких дій гарантує посилення прозорості та підзвітності, унеможлиблює повернення корупції та підтверджує цивілізаційний вибір України у напрямі європейської та євроатлантичної спільноти.

## ВИСНОВКИ

У результаті проведення кваліфікаційного дослідження вирішено завдання щодо узагальнення теоретичних засад і практичних аспектів діяльності у сфері публічного управління фінансами в Україні та визначення сучасних напрямів її цифровізації у контексті впровадження в практику нових норм прозорості, підзвітності, ефективності фінансових процесів.

Одержані в процесі дослідження результати дозволяють сформулювати наведені нижче узагальнення, висновки та рекомендації.

1. Сутність і понятійні аспекти механізму публічного управління фінансами в умовах цифровізації розкривають його як динамічну і адаптивну систему взаємопов'язаних елементів (інституцій, процесів, інструментів), яка функціонує на основі цифрових технологій та забезпечує ефективні, прозорі та підзвітні процеси формування, розподілу та використання фінансових ресурсів у контексті завдань фіскальної політики, відображених у бюджетних програмах і планових показниках.

Мінімізація людського чинника в управлінні фінансами завдяки використанню сучасних цифрових технологій обумовлює комплексний підхід до рішення цієї проблеми як одного з аспектів негативного впливу на ефективність системи, розвитку корупційної складової та зміщення цілі системи державного управління в приватну площину.

2. Результати аналізу міжнародного досвіду формування нормативно-правових основ публічного управління фінансами з використанням сучасних цифрових технологій вказують на різноманітність підходів до цих процесів (інституції, структури, стратегії, програми, стандарти, кодекси), але водночас, виявляють спільні тенденції та принципи щодо створення єдиного цифрового простору, де відбувається планування, виконання, моніторинг та аудит державних фінансових потоків. Цей простір характеризується високим рівнем автоматизації, інтеграції даних та аналітичних можливостей, що

дозволяє підвищити ефективність та прозорість управління державними коштами та мінімізувати вплив людського чинника на усі процеси.

3. Проблемні нормативно-правові аспекти публічного управління фінансами у контексті прозорості обумовлені відсутністю чіткого стратегічного бачення реформ та інституційною невизначеністю, тому стосуються, переважно, комплексного удосконалення правових, організаційних, кадрових і технологічних інструментів; відсутності адміністративної відповідальності за порушення вимог законодавства і таке інше.

Результати оцінювання рівня якості інструментів сфери публічного управління фінансами з позицій впровадження блокчейн рішень засвідчують факт лише їх часткової готовності до трансформації на базі технології блокчейн в напрямі переходу до дата-центричної моделі. При цьому критично важливим стає чітке бачення цільової архітектури у сфері публічного управління фінансами, де блокчейн стане наскрізною технологією зв'язування даних, що унеможливить змову та корупційні ризики при проведенні закупівель, надійно забезпечуючи інформаційну взаємодію між усіма задіяними міністерствами та відомствами.

Результати аналізу додаткових можливостей зниження ризиків від впливу людського чинника, як джерела неефективності та корупційних ризиків в сфері публічного управління фінансами, вказують на необхідність використання цифрових технологій на базі блокчейну, здатних принести максимальний ефект у мінімальні терміни.

4. Вибір та оцінювання можливостей технологій цифровізації сфери публічного управління фінансами у контексті нейтралізації впливу людського чинника обумовлений можливостями технологічної платформи, яка демонструє високий рівень автоматизації процесів і не потребує спеціального навчання для налаштування автоматизації або додаткових ресурсів; стійкості до відмов та інших зовнішніх впливів; відстеження різних аспектів фінансових операцій, інформаційної доступності та мінімізує бар'єри для

отримання даних; підтримує розподілену архітектуру, демонструє високий рівень технологічної автономності компонентів, здатності функціонувати за відсутності централізованого керування, охоплює децентралізовані технології тощо.

Технологічні особливості використання технології блокчейн в сфері публічного управління фінансами охоплюють такі аспекти ефективності цього процесу, як забезпечення єдиної системи обліку бюджетних транзакцій на базі розподіленого реєстру «Системи Vitbon»; автоматизованих транзакцій через смарт-контракти; зберігання повного життєвого циклу для кожної транзакції; автоматизації рутинних операцій усіх ключових процесів; впровадження програмного контролю за цільовим використанням бюджетних коштів.

5. Пропозиції щодо змін існуючої практики цифровізації сфери публічного управління фінансами в Україні стосуються таких стратегічно важливих заходів, як розробка національної стратегії та плану дій щодо розбудови національної блокчейн-платформи у статусі справи державницького, надпартійного значення; розподіл витрат на воєнні чи «перехідні» та «мирні; забезпечення необхідних темпів цифрового навчання службовців і депутатів всіх рівнів; закріплення нових цифрових принципів в стратегічних документах та ін.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова І. Система дистанційного обслуговування «Клієнт Казначейства – Казначейство». Радник у сфері публічних закупівель № 5 (68) – 2017. URL : <https://surl.li/lglldv>
2. Басюк О. Аналіз бюджетної політики України з урахуванням досвіду застосування цифрових технологій. Вісник післядипломної освіти Серія «Соціальні та поведінкові науки». Вип. № 19 (48). С. 135-157. DOI [https://doi.org/10.32405/2522-9931-2022-19\(48\)-135-157](https://doi.org/10.32405/2522-9931-2022-19(48)-135-157)
3. Басюк О., Дунаєв І. Цифрова трансформація як ключовий елемент підвищення ефективності інституту публічного управління. Публічне управління XXI століття: нові виклики і трансформації в умовах війни : зб. наук. матер. XXIV Міжнар. наук. Конгресу. Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2024. 540 с. С. 410- 414.
4. Білик О. Сучасні підходи до впровадження електронного документообігу у систему державного управління. Науковий вісник Вінницької академії безперервної освіти. Серія «Екологія. Публічне управління та адміністрування». 2023. Вип. 4. DOI <https://doi.org/10.32782/2786-5681-2023-4.06>
5. Бюджетна система України : навч. посіб / С. В. Качула, Г. Є. Павлова та ін. Дніпро : Монолит, 2021. 332 с. URL : <https://surl.li/ystivs>
6. Бюджетна система : тенденції розвитку; під ред. В.М. Мазярчука. Київ «ФОП Лопатіна О.О.», 2019. 384 с. URL : [https://openup.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/Book\\_budget.pdf](https://openup.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/Book_budget.pdf).
7. Бюджетний кодекс України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>
8. Варналій З. С. Бюджетний процес в Україні : стан та проблеми інституційного забезпечення : монографія. Київ ; Полтава : ПолтНТУ, 2014. 270 с.
9. Висновки про результати аналізу річного звіту про виконання

Закону України «Про Державний бюджет України на 2023 рік». Затверджено Рішенням Рахункової палати № 22-1 від 07.05.2024. URL : <https://surl.li/tjinka>

10. Галушак О., Галушак М., Машлій Г. Цифровізація в Україні : еволюційні перетворення. Галицький економічний вісник. 2023. Том 81 / 2. С. 155-163. URL : [https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk\\_tntu2023.02.155](https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.155)

11. Державна митна служба України. Держмитслужба приєдналася у тестовому режимі до блокчейн-платформи TradeLens. 1.04.2020 р. URL : <https://surl.li/dwmyjh>

12. Державне агентство з питань електронного урядування України. В Україні розпочато впровадження «Трембіти» : налагоджено автоматичний обмін даними між держустановами. 22.05.2019 р. URL : <https://surl.li/xbtmhg>

13. Державний веб-портал бюджету для громадян «Openbudget». URL : <https://openbudget.gov.ua>

14. Державний веб-портал бюджету для громадян «Openbudget». Місцеві бюджети. URL : <https://openbudget.gov.ua/local-budget?id=2600000000>

15. Директива Європейського парламенту і ради 2014/24/ЄС від 26 лютого 2014 року про публічні закупівлі та про скасування Директиви 2004/18/ЄС. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_052-14#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_052-14#Text)

16. ДКС України. Послуги з доопрацювання АС «Є-Казна» (обслуговування бюджетів України за видатками), АС «Є-Казна Доходи» (система централізації доходів державного та місцевих бюджетів) в частині розробки сервісу інформаційної взаємодії з Міністерством фінансів України. 30.04.2021 р. URL : <https://surl.li/fbxgus>

17. Дмитрик О. О. Бюджетний процес в Україні в сучасних умовах. Право та інноваційне суспільство. 2018. №1 (10). С. 72-77. URL : <https://openarchive.nure.ua/entities/publication/11ec36b7-1e91-435d-acff-6a4e2f0c9718/full>.

18. Дунаєв І. В., Луговенко Н. В., Гришина Н. М. Макроекономічні ефекти централізованих і децентралізованих цифрових платформ для відновлення ділової активності в Україні. Актуальні проблеми державного

управління. 2024. № 2 (65). С. 63–82. DOI : <https://doi.org/10.26565/1684-8489-2024-2-04>

19. Етимологічний словник української мови : В 7 т. – Т. 5 : Р–Т / Ред. кол.: О. С. Мельничук (гол. ред.), В. Т. Коломієць, Т. Б. Лукінова, Г. П. Півторак та ін. НАН України. Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. Київ : Наукова думка, 2006. 705 с. URL : <https://surl.li/olefuv>

20. Етимологічний словник української мови : В 7 т. Т. 6 : У–Я / Ред. кол. : О. С. Мельничук (гол. ред.), В. Т. Коломієць, Т. Б. Лукінова та ін.; НАН України. Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні. Київ : Наукова думка, 2012. 568 с. URL : <https://surl.li/gqiiwu>

21. Єдиний веб-портал використання публічних коштів Spending. Про портал. URL : <https://spending.gov.ua/new/about-portal>.

22. Жадан О. Особливості реєстрації бюджетних зобов'язань в органах казначейства та застосування законодавства у сфері публічних закупівель. Радник в сфері державних закупівель. 2017. № 12 (75). URL : <https://surl.li/uizyvs>

23. Звіт Державної аудиторської служби України про здійснення регуляторної діяльності у 2023 році / Державна аудиторська служба України. Київ, 2024. URL : <https://dasu.gov.ua/ua/plugins/userPages/3741>

24. ІАС «Прозорий бюджет». Історія розвитку платформи Є-data. URL : <https://edata.gov.ua/pages/history.html>.

25. Ізюмський М., Омелічкін С. Дорожня карта впровадження бюджету участі. Харків, 2020. URL : <https://decentralization.ua/news/12840>

26. Інструменти забезпечення ефективності, результативності та якості діяльності органів державної влади / Ю. Лихач, А. Кукуля, О. Бутенко, Ю. Єрченко; за заг. ред. В. Купрія. Київ : Центр адаптації державної служби до стандартів ЄС, 2019. 178 с. URL : <https://surl.li/fijjpv>

27. Кабінет міністрів України. Звіт про виконання угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом за 2023 рік. URL : <https://surl.li/uxllag>

28. Калетнік Г. М., Здирко Н. Г. Державний аудит та аналіз

економічних, енергетичних та екологічних складових публічних закупівель : Монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 420 с. URL : <http://repository.vsau.org/getfile.php/30272.pdf>

29. Козаков В. М. Державно-громадянська комунікація : шлях від кризи до взаємодії : монографія. Київ : ДП Вид. дім «Персонал», 2017. 288 с. URL : <https://surl.li/kywrfw>

30. Кудь А. Децентралізовані інформаційні платформи як інструмент модернізації публічного управління. Вісник післядипломної освіти : Серія «Управління та адміністрування». 2021. № 1. Вип. 15(44). С. 233–274. DOI : 10.32405/2522-9931-2021-15(44)-233-274.

31. Кудь А. Методологічний підхід до формування механізму модернізації системи публічного управління на основі децентралізованих інформаційних платформ. Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки». 2022. Вип. 21(50). С. 160–220. DOI [https://doi.org/10.32405/2522-9931-2022-21\(50\)-160-220](https://doi.org/10.32405/2522-9931-2022-21(50)-160-220).

32. Лабораторія законодавчих ініціатив. Презентація сучасної електронної бази даних громадських об'єднань для комітетів ВРУ. Київ, 2024 р. URL : <https://surl.li/cmmeix>

33. Мазур О. Електронний документообіг при здійсненні галузевого управління. Аспекти публічного управління, 2023. № 11 (3). С. 133-139. URL : <https://doi.org/10.15421/152345>.

34. Маркарова О. Інформаційна революція. Вісім фактів з життя порталу «Є-Data». 23.05.2016 р. URL : <https://surl.li/fznude54>

35. Михайлишин В.Б. Державна аудиторська служба України : вдосконалення організації контрольної діяльності. Випускна кваліфікаційна робота за ступенем вищої освіти «магістр». Західноукраїнський нац. ун-т. Тернопіль, 2021 р. URL : <https://surl.li/uodtra>

36. Міністерство цифрової трансформації України, веб-портал Дія. Відкриті дані. Міжнародна хартія відкритих даних. URL : <https://diia.data.gov.ua/info-center/charter>

37. Мінцифра. Фінальну версію рекомендацій для наборів відкритих даних ОМС оприлюднено на data.gov.ua. 08.01.2020 року. URL : <https://surl.li/prjxer>

38. Молдован О. О. Щодо оптимізації процесів бюджетного прогнозування та планування в Україні : Аналітична записка (5.03.2013 р.). Київ : НІСД, 2013. URL : <https://surl.li/ampvxx>

39. НАДС. Моніторинг стану оприлюднення наборів даних на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних. URL : <https://surl.li/nrqvml>

40. Нікіфоров П., Легкоступ І. Публічні фінанси в сучасній Україні : теоретичний та практичний аспект. Економічний аналіз. 2023. Том 33. № 3. С. 287-295. URL : <https://doi.org/10.35774/econa2023.03.287>

41. НІСД. Забезпечення ефективності громадського контролю за звітністю та відповідальністю органів державної влади : аналітична записка. 26.06.2014 р. URL : <https://surl.li/kzqcsp>

42. ОЕСР. Державне управління в Україні : Оцінювання на відповідність Принципам державного управління. Моніторинговий звіт Програми SIGMA, 12.2023 р. URL : <https://surl.li/dvkaHg>

43. Онопрієнко А., Яворський П., Дейсан І. Економічний ефект відкритих даних в Україні. Аналітичний звіт. 2022. URL : <https://surl.li/espqhe>

44. Пищуліна О. Цифрова економіка : тренди, ризики та соціальні детермінанти. Київ : Центр Разумкова, Вид-во «Заповіт», 2020. URL <https://surl.li/khajbb>

45. Пігарєв Ю., Костенюк Н. Діджиталізація публічного управління як чинник цифрової трансформації України. Актуальні проблеми державного управління. 2021. Том 2 / 83. URL : <http://uran.oridu.odessa.ua/article/view/237257>.

46. Підсумки роботи Prozorro та головні зміни у системі за 2021 рік / SmartTender. URL : <https://surl.li/bbiore>

47. Положення про Міністерство фінансів України : затверджено постановою КМУ від 27 грудня 2006 р. № 1837. URL :

<https://www.kmu.gov.ua/npas/61851764>

48. Попов Д. І., Котуха О. С., Олашин М. М. Цифровізація бюджетної системи України як інструмент підвищення публічності органів державної влади. Проблеми сучасних трансформацій (Серія «Право, публічне управління та адміністрування»). 2023. № 4. URL : <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2023-7-01-11>

49. Портал відкритих даних. Аналітика. URL : <https://data.gov.ua/stats2/common>

50. Портал Є-Data – Єдиний веб-портал використання публічних коштів. URL : <https://spending.gov.ua>

51. Прес-офіс Міністерства цифрової трансформації України. Прозорість та підзвітність роботи держави : Україна друга в Європі в рейтингу відкритих даних (14.12.2022 року). URL : <https://surl.li/ubspev>.

52. Про відкритість використання публічних коштів : Закон України від 11 лютого 2015 року № 183-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/183-19#Text>

53. Про віртуальні активи : Закон України від 17 лютого 2022 року № 2074-IX (не набрав чинності, поточна редакція – редакція від 15.11.2024). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>

54. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану : Закон України від 15 березня 2022 року № 2120-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text>

55. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22 травня 2003 року № 851-IV. URL : <https://surl.li/uducxc>

56. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних : Постанова КМУ від 21.10.2015 р. № 835 (Редакція від 27.08.2024). URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF#Text>

57. Про затвердження Порядку розміщення інформації про публічні

закупівлі : Наказ Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України від 11.06.2020 № 1082. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0610-20#Text>

58. Про Національну програму інформатизації : Закон України № 2807-IX від 01.12.2022 року. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20/ed20221201#n31>

59. Про публічні електронні реєстри : Закон України від 18 листопада 2021 року № 1907-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1907-20#Text>

60. Про публічні закупівлі : Закон України від 25 грудня 2015 року № 922-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>

61. Про Рахункову палату : Закон України від 2 липня 2015 року № 576-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/576-19#Text>

62. Про схвалення Концепції створення та функціонування інформаційної системи електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 05.09.2012 р. № 634-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/634-2012-p#Text>

63. Про схвалення Стратегії реформування системи управління державними фінансами на 2017-2020 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08.02.2017 р. № 142-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/142-2017-p#Text>

64. Програма ЄС з підтримки з управління державними фінансами в Україні (EU4PFM). Реформа управління державними фінансами : цифровізація як інструмент для виведення процесів на новий рівень управління та викорінення системних проблем. URL : <https://surl.li/ухосuh>

65. Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах/ТАРАС. Про відповідність українського законодавства європейському у сфері відкритих даних. Аналітичний звіт, 2021. URL : <https://surl.li/dlwiea>

66. Публічні закупівлі ProZorro. Аналітичний портал. URL : <https://bi.prozorro.org>

67. Публічні фінанси : транспарентність vs корупція : монографія : [за заг. редакцією І.О. Школьник]. Суми : Ярославна. 2020. 208 с. 72 с. URL : <https://surl.li/cguuyb>

68. Радіонов Ю. Д. Прозорість бюджетної системи — гарантія її ефективності. Інвестиції : практика та досвід. 2013. № 14. URL : [http://www.investplan.com.ua/pdf/14\\_2013/5.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/14_2013/5.pdf)

69. Регламент Європейського парламенту і ради (ЄС, Євратом) 2018/1046 від 18 липня 2018 року про фінансові правила, що застосовуються до загального бюджету Союзу, про внесення змін до регламентів (ЄС) № 1296/2013, (ЄС) № 1301/2013, (ЄС) № 1303/2013, (ЄС) № 1304/2013, (ЄС) № 1309/2013, (ЄС) № 1316/2013, (ЄС) № 223/2014, (ЄС) №283/2014 та Рішення № 541/2014/ЄС та про скасування Регламенту (ЄС, Євратом) № 966/2012. URL : <https://surl.li/hlosyz>

70. Система Bitbon : Офіційний сайт децентралізованої інформаційної платформи. URL : <https://www.bitbon.space/ua>

71. Скорик О. О. Інформаційні технології системи казначейського обслуговування : сучасний стан та перспективи їх удосконалення. Державне управління : удосконалення та розвиток. 2018. № 12. URL : <http://www.dy.nauka.com.ua/?op=1&z=1350>

72. Стоян В., Даневич О., Мац М. Казначейська система : підручник за заг. ред. А. Крисоватого. [3-тє вид., змін. і доп.]. Київ : ЦУЛ, 2014. 868 с. URL : <https://surl.li/nmgxfi>.

73. Сучасна бюджетна система : правила та процедури : Навчальний посібник / [За заг. ред. В. В. Зубенка]; ІБСЕД, Проект «Зміцнення місцевої фінансової ініціативи (ЗМФІ-II) впровадження». Київ, 2017. 184 с. URL : [https://www.ibser.org.ua/sites/default/files/170x240\\_preview\\_0.pdf](https://www.ibser.org.ua/sites/default/files/170x240_preview_0.pdf).

74. Толюпа С., Самохвалов Ю., Хусаїнов П., Штаненко С. Самодіагностування як спосіб підвищення кіберстійкості термінальних компонентів технологічної системи. Кібербезпека : освіта, наука, техніка. 2023. №2 (22). С. 134–147. DOI <https://doi.org/10.28925/2663->

4023.2023.22.134147. URL: <https://surl.li/bfrosv>

75. Україна. Державний земельний кадастр перейшов на технологію блокчейн / Transparency International. Київ : Transparency International, 2017. URL: <https://surl.li/ebstch>.

76. Улютін Д. Приведення сфери фінконтролю у відповідність до норм ЄС є однією з ключових передумов для євроінтеграції України. Київ : Міністерство фінансів України, 2024. URL : <https://surl.li/ayknpс>

77. Шара А. Як працює DeNovo — хмарний оператор, на якому функціонує «Дія» та інші держсервіси. 20.02.2024 р. URL : <https://dou.ua/lenta/interviews/de-novo-ceo-interview>

78. Bashtannyk A., Gnatenko V., Holovka A. The system of public administration in the context of decentralization of power : Collective monograph. Riga : Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2020. 198 p. URL : <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/book/53>

79. e-Estonia. Facts & Figures. URL : <https://e-estonia.com/facts-and-figures>

80. e-Estonia. This is the story of the world's most advanced digital society. URL : <https://digiexpo.e-estonia.com/story-of-e-estonia>

81. European Commission. Blockchain Strategy. URL : <https://surl.li/ltczwy>

82. European Commission. General Data Protection Regulation (GDPR). URL : <https://gdpr.eu/tag/gdpr>

83. European Commission. ProZorro public procurement platform spreads its wings (ProZorro). 2.05.2017. URL : <https://surl.li/anussk>.

84. Goryachuk V., Dukov D. Semantical analysis of the concept of «mechanism of public governance» in the context of the system approach. Economic Innovations, 22(3(76), 30-38. DOI [https://doi.org/https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.3\(76\).30-38](https://doi.org/https://doi.org/10.31520/ei.2020.22.3(76).30-38)

85. GOV.UK. Cabinet Office. Government Digital Strategy. 2012. URL : <https://surl.li/xdysch>

86. GOV.UK. Guidance Government Design Principles. Last updated 10 September 2019 URL : <https://gds.blog.gov.uk/about>

87. GOV.UK. Service Standard. 2019. URL : <https://surl.li/frnvfm>
88. ISO/IEC 27001:2022. Information security, cybersecurity and privacy protection — Information security management systems — Requirements. URL : <https://www.iso.org/standard/27001>
89. Krasavina A. Estonian Digital Agenda 2030. Tallinn, 2023. URL : <https://surl.li/npmdmo>
90. Nechyporenko A., Dudchenko V. Medium-term budget planning in Ukraine : The problems and prospects for implementation. *business inform* 4:190–195. 2021. DOI <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2021-4-190-1952>
91. Nestulia V., Bilyk I. Reform of public procurements in Ukraine and performance results of ProZorro e-procurement system. Transparency International Ukraine, 2017. URL : <https://surl.li/hzdupb>
92. OECD. Public Administration in Ukraine : Assessment against the Principles of Public Administration SIGMA Monitoring Reports. 2023. DOI : <https://doi.org/10.1787/078d08d4-en>
93. Open Data in Europe. The official portal for European data / Open Data in Europe 2023. URL : <https://surl.li/dcyrpb>
94. Regulation (EU) 2018/1724 of the European Parliament and of the Council of 2 October 2018 establishing a single digital gateway to provide access to information, to procedures and to assistance and problem-solving services and amending Regulation (EU) No 1024/2012. URL : <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1724/oj>