С. М. ХАЛАТУР, Ю. В. МАСЮК, С. В. КАЧУЛА, Л. І. БРОВКО

АНАЛІТИКА В УПРАВЛІННІ ПУБЛІЧНИМИ ФІНАНСАМИ

Навчальний посібник

Дніпро
2026

УДК 336.1.02(075.8)
А 64

Рекомендовано до друку вченою радою
Дніпровського державного аграрно-економічного університету
(протокол № 8 від 30.04.2026 р.)

Рецензенти:

М.І. Крупка – доктор економічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри фінансів, грошового обігу і кредиту, Львівського національного університету імені Івана Франка

Н.М. Сіренко – докторка економічних наук, професорка, завідувачка кафедри фінансів, банківської справи та страхування Миколаївського національного аграрного університету;

О. П. Заруцька – докторка економічних наук, професорка, завідувачка кафедри фінансів, банківської справи та страхування Університету митної справи та фінансів

А 64 **Аналітика в управлінні публічними фінансами:** навчальний посібник (практикум) / С.М. Халатур, Ю.В. Масюк, С. В. Качула, Л.І. Бровко. – Дніпро: ФОП Максимовська Ю.А., 2026. – 280 с.
ISBN 978-617-8674-05-2

Навчальний посібник «Аналітика в управлінні публічними фінансами» розроблено на основі навчальної програми дисциплін «Аналітика в управлінні публічними фінансами» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності D2 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок» ОПП «Фінансові технології та бізнес-аналітика». У посібнику розкрито теоретичні засади й практичні аспекти застосування аналітики в системі управління публічними фінансами в умовах цифрової трансформації. Посібник містить проблемні питання для обговорення, тести для самоперевірки, ситуаційні завдання, практичні кейси, відповіді до тестів і додатки, що сприяють формуванню професійних компетентностей аналітика публічних фінансів. Видання буде корисним здобувачам вищої освіти, науково-педагогічним працівникам, працівникам фінансових органів і аудиторам, а також усім фахівцям, які займаються питаннями бюджетного планування, фінансового контролю, цифровізації та підвищення прозорості управління публічними ресурсами.

УДК 336.1.02(075.8)

ISBN 978-617-8674-05-2

© Дніпровський державний аграрно-економічний університет, 2026
© Халатур С.М., Масюк Ю.В., Качула С.В., Бровко Л.І.

ЗМІСТ

Передмова…….. 6
Тема 1. Вступ до аналітики публічних фінансів…….. 7
1.1. Сутність і значення аналітики у сфері публічних фінансів……. 7
1.2. Основні джерела даних у публічному секторі…….. 11
1.3. Ключові поняття: фінансова аналітика, політика, заснована на доказах, управління на основі даних…… 15
1.4. Компетентності аналітика публічних фінансів у цифрову епоху…… 19
Проблемні питання для обговорення…… 22
Тести для самоперевірки знань……. 24
Ситуаційні завдання…….. 29
Питання для самоконтролю……. 30
Тема 2. Бюджетний процес та цифрові інструменти його аналізу……. 32
2.1. Етапи бюджетного процесу в Україні…… 32
2.2. Сучасні цифрові платформи: e-Data, Портал відкритих даних, Spending.gov.ua……... 36
2.3. Методи аналізу динаміки та структури бюджету…… 39
2.4. Візуалізація бюджетних даних: графіки, діаграми, аналітичні панелі.. 43
Проблемні питання для обговорення…… 47
Тести для самоперевірки знань……. 49
Ситуаційні завдання…….. 54
Питання для самоконтролю……. 55
Тема 3. Фінансові технології у сфері публічних фінансів 57
3.1. Поняття та класифікація фінансових технологій у публічному секторі 57
3.2. Блокчейн-технології для прозорості бюджетних операцій……..….. 61
3.3. Електронні платежі та цифрові платформи для публічних закупівель. 65
3.4. Використання прикладного програмного інтерфейсу API у взаємодії між фінансовими органами……... 69
Проблемні питання для обговорення…… 72
Тести для самоперевірки знань……. 73
Ситуаційні завдання…….. 79
Питання для самоконтролю……. 80
Тема 4. Великі дані та штучний інтелект у фінансовій аналітиці…..… 82
4.1. Характеристика великих даних у публічному секторі…… 82
4.2. Методи збору, обробки та аналізу великих даних у фінансах……. 85
4.3. Застосування алгоритмів машинного навчання для прогнозування….. 88
4.4. Етичні та правові аспекти застосування штучного інтелектку у публічній фінансовій сфері……...…… 92

Проблемні питання для обговорення…… 96
Тести для самоперевірки знань……. 97
Ситуаційні завдання…….. 103
Питання для самоконтролю……. 104
Тема 5. Методи фінансового аналізу та оцінки ефективності бюджетних видатків…… 105
5.1. Класичні та сучасні методи фінансового аналізу у публічних фінансах 105
5.2. Показники ефективності використання бюджетних коштів…….. 107
5.3. Методика аналізу витрат і вигод та її використання в державному управлінні……... 110
5.4. Приклади аналітичних оцінок ефективності реалізації бюджетних програм……... 113
Проблемні питання для обговорення…… 116
Тести для самоперевірки знань……. 118
Ситуаційні завдання…….. 123
Питання для самоконтролю……. 125
Тема 6. Цифровий контроль та аудит у сфері публічних фінансів……. 127
6.1. Інституційна система контролю й аудиту публічних фінансів…… 127
6.2. Цифровізація аудиту: інструменти, стандарти, приклади……... 131
6.3. Індикатори оцінювання фінансових порушень…… 136
6.4. Роль державного аудиту в забезпеченні прозорості та підзвітності….. 143
Проблемні питання для обговорення…… 146
Тести для самоперевірки знань……. 148
Ситуаційні завдання…….. 153
Питання для самоконтролю……. 154
Тема 7. Фіскальна політика та прогнозування макроекономічних показників…… 156
7.1. Завдання та інструменти фіскальної політики в умовах нестабільності. 156
7.2. Методи макроекономічного прогнозування: тренди, сценарії, моделі.. 160
7.3. Аналіз впливу фіскальних рішень на економічну динаміку…… 165
7.4. Програмні засоби для бюджетного та макрофінансового моделювання 169
Проблемні питання для обговорення…… 173
Тести для самоперевірки знань……. 174
Ситуаційні завдання…….. 180
Питання для самоконтролю……. 181
Тема 8. Роль електронного уряду в управлінні публічними фінансами 183
8.1. Концепція е-урядування та її компоненти…… 183
8.2. Електронні сервіси для фінансової звітності та відкритих даних…….. 188
8.3. Роль цифрової взаємодії між державою та громадянами…… 195

8.4. Інтеграція електронного урядування в бюджетне планування та контроль…….. 199
Проблемні питання для обговорення…… 204
Тести для самоперевірки знань……. 205
Ситуаційні завдання…….. 211
Питання для самоконтролю……. 212
Тема 9. Кібербезпека у сфері публічних фінансів 214
9.1. Основні загрози інформаційній безпеці у сфері публічних фінансів… 214
9.2. Стратегії захисту даних у фінансових установах публічного сектору.. 218
9.3. Нормативно-правове регулювання кібербезпеки у фінансах……. 223
9.4. Кіберінциденти та реагування: кейси, уроки, рекомендації…… 229
Проблемні питання для обговорення…… 232
Тести для самоперевірки знань……. 233
Ситуаційні завдання…….. 239
Питання для самоконтролю……. 240
Тема 10. Розробка аналітичного звіту та фінансового дашборду 241
10.1. Структура, зміст і логіка побудови аналітичного звіту……. 241
10.2. Принципи візуалізації фінансових даних…… 244
10.3. Конструювання фінансових дашбордів у Power BI / Tableau / Excel… 247
10.4. Презентація результатів аналітичного дослідження для стейкхолдерів……. 257
Проблемні питання для обговорення…… 261
Тести для самоперевірки знань……. 262
Ситуаційні завдання…….. 267
Питання для самоконтролю……. 268
Список рекомендованих джерел…… 270
Відповіді до тестових завдань……..... 278

ПЕРЕДМОВА

Ефективне управління публічними фінансами в умовах цифрової трансформації потребує широкого застосування аналітичних інструментів, сучасних інформаційних технологій та методів обробки даних. Аналітика у сфері публічних фінансів спрямована на підвищення обґрунтованості бюджетних рішень, прозорості використання коштів, результативності бюджетних програм та підзвітності органів державної влади. Використання цифрових платформ, великих даних, інструментів візуалізації, економіко-математичного моделювання та штучного інтелекту створює можливості для формування політики, заснованої на доказах, своєчасного прогнозування ризиків і посилення фінансового контролю.

Навчальний посібник «Аналітика в управлінні публічними фінансами» розроблено відповідно до ОПП «Фінансові технології та бізнес-аналітика» підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності D2 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок», а також може бути використаний у межах освітніх компонентів з публічних фінансів, бюджетного менеджменту, фінансової аналітики, цифрової економіки та державного аудиту.

Метою навчального посібника (практикуму) є формування у здобувачів системного розуміння ролі аналітики в управлінні публічними фінансами та набуття практичних навичок застосування сучасних цифрових інструментів для аналізу бюджетних даних, оцінки ефективності видатків, здійснення фінансового контролю, макроекономічного прогнозування та розробки аналітичних звітів і фінансових дашбордів. У виданні розглянуто бюджетний процес та його цифрове забезпечення, фінансові технології у публічному секторі, використання Big Data і алгоритмів машинного навчання, інструменти електронного урядування, питання кібербезпеки у сфері публічних фінансів, а також методологію підготовки аналітичних матеріалів для прийняття управлінських рішень.

Структура посібника передбачає поєднання теоретичного матеріалу з практичними завданнями: проблемними питаннями для обговорення, тестами для самоперевірки, ситуаційними кейсами та питаннями для самоконтролю, що сприяє закріпленню знань і розвитку аналітичного мислення.

Авторський колектив висловлює щиру вдячність рецензентам і колегам за конструктивні зауваження, фахові рекомендації та підтримку під час підготовки й видання навчального посібника. Сподіваємося, що видання стане корисним інструментом для здобувачів вищої освіти, викладачів, державних службовців і практиків, діяльність яких пов’язана з управлінням публічними фінансами, бюджетним плануванням, фінансовим контролем та цифровізацією державного сектору.

ТЕМА 1.
ВСТУП ДО АНАЛІТИКИ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ

1.1. Сутність і значення аналітики у сфері публічних фінансів

Аналітика у сфері публічних фінансів виступає ключовим інструментом сучасного державного управління, адже від якості обробки, інтерпретації та використання даних залежить ефективність ухвалення рішень, стабільність фінансової системи та рівень суспільної довіри до органів влади. Публічні фінанси охоплюють діяльність держави та місцевого самоврядування у сфері формування доходів, розподілу і використання бюджетних ресурсів, управління боргом, міжбюджетних відносин, державних інвестицій, соціальних видатків. В умовах цифровізації та глобальних викликів традиційні підходи до управління фінансами стають недостатніми, а на перший план виходить аналітика, заснована на даних. Як відзначає МВФ [62], країни, які системно впроваджують фінансову аналітику в управління державними ресурсами, досягають вищого рівня бюджетної дисципліни та прозорості.

Сутність аналітики полягає у здатності перетворювати «сирі» дані на інформацію, а інформацію на знання, які можна використати для ухвалення стратегічних і тактичних рішень. На відміну від простого збору та збереження статистики, аналітика передбачає застосування методів обробки, порівняння, моделювання, прогнозування, що дозволяє не лише оцінювати минулі події, але й формувати сценарії майбутнього розвитку. У сфері публічних фінансів це означає можливість виявляти структурні дисбаланси, відстежувати ефективність державних програм, оцінювати податкове навантаження, прогнозувати наслідки боргових рішень чи зміни макроекономічної кон’юнктури.

Важливість фінансової аналітики зростає в умовах обмеженості ресурсів. Жодна держава не володіє необмеженими фінансовими можливостями, тому кожне управлінське рішення потребує ретельного обґрунтування. Використання політики, заснованої на доказах дозволяє формувати політику, яка спирається не

лише на політичні домовленості чи інтуїцію керівників, а на кількісні та якісні показники, підтверджені емпіричними дослідженнями. За даними ОЕСР [70], країни, які інтегрували засновані на доказах підходи у бюджетне планування, змогли суттєво підвищити результативність програмних видатків і зменшити втрати від неефективного використання коштів.

Для розкриття сутності аналітики важливо враховувати три взаємопов'язані виміри: когнітивний (знання й уміння спеціалістів), технологічний (цифрові інструменти збору, обробки та візуалізації даних) та інституційний (правила, норми, організаційні структури, що забезпечують процес). Тільки поєднання цих вимірів формує повноцінну систему фінансової аналітики, здатну впливати на ухвалення рішень у сфері публічних фінансів.

Аналітика у публічному секторі має свої особливості порівняно з приватним бізнесом. У бізнесі аналітика спрямована на підвищення прибутковості та конкурентоспроможності, тоді як у публічних фінансах головним завданням є досягнення суспільного добробуту, забезпечення економічної стабільності та соціальної справедливості, що визначає специфіку завдань, методів і критеріїв ефективності аналітичної діяльності.

Таблиця 1.1 ілюструє порівняння аналітики у бізнесі та у сфері публічних фінансів.

Таблиця 1.1.

Порівняння аналітики в бізнесі та публічному секторі

Критерій	Бізнес-аналітика	Аналітика публічних фінансів
Головна мета	Збільшення прибутку, ринкова частка	Ефективність бюджетних рішень, добробут суспільства
Основні показники	ROI, EBITDA, рентабельність, клієнтська база	Доходи і видатки бюджету, боргове навантаження, ефективність програм
Джерела даних	Фінансова звітність компаній, дані продажів, маркетинг	Бюджетна звітність, податкові надходження, макростатистика, соціальні індикатори
Горизонт планування	Коротко- та середньостроковий	Середньо- та довгостроковий (3–10 років)
Кінцевий користувач	Власники, менеджмент, інвестори	Громадяни, державні органи, міжнародні інституції

Як видно з таблиці 1.1, відмінності стосуються як мети, так і методів використання даних. Водночас схожим є прагнення до мінімізації ризиків і використання прогнозних моделей для планування.

Сутність аналітики у сфері публічних фінансів також полягає у тому, що вона є інструментом підзвітності та прозорості. У демократичних суспільствах громадяни мають право знати, як використовуються їхні податки, наскільки ефективними є державні програми, чи не допускається зловживання ресурсами. Публічна аналітика, підкріплена візуалізацією та відкритими даними, сприяє зміцненню довіри до державних інституцій. Прикладом є практика опитування щодо відкритості бюджету [74], яка оцінює рівень бюджетної прозорості країн світу. Дослідження показує, що країни з вищим рівнем відкритості демонструють кращі результати у сфері макроекономічної стабільності та соціальної політики.

Значення аналітики у публічних фінансах можна розглядати через такі ключові аспекти:

Підвищення обґрунтованості бюджетних рішень. Завдяки аналітичним методам можливо оцінювати не лише обсяг фінансування, але й очікувані результати програм, їхню соціальну віддачу. Своєчасне виявлення ризиків. Аналітика дозволяє прогнозувати ризики дефіциту бюджету, зростання боргового навантаження, падіння податкових надходжень. Забезпечення міжсекторальної координації. Аналітичні дані допомагають узгоджувати фінансову політику з економічною, соціальною та екологічною стратегіями. Залучення громадськості до контролю. Відкриті дані та візуалізація бюджетів формують нові канали комунікації між державою та громадянами. Підвищення ефективності управління ресурсами. На основі аналітики можливо скорочувати неефективні витрати та переорієнтовувати ресурси на пріоритетні сфери. Важливим аспектом є інтеграція сучасних цифрових технологій. Великі масиви даних (big data), технології штучного інтелекту, машинне навчання відкривають нові можливості для аналізу фінансових процесів. Наприклад, використання алгоритмів прогнозування податкових надходжень дозволяє точніше планувати

бюджетні доходи, а застосування систем ризик-менеджменту на основі великих даних допомагає виявляти податкові шахрайства. Як показує практика Світового банку [83], автоматизовані системи збору та аналізу даних скорочують час підготовки бюджетних звітів у кілька разів. Рисунок 1.1 відображає місце аналітики у циклі управління публічними фінансами.

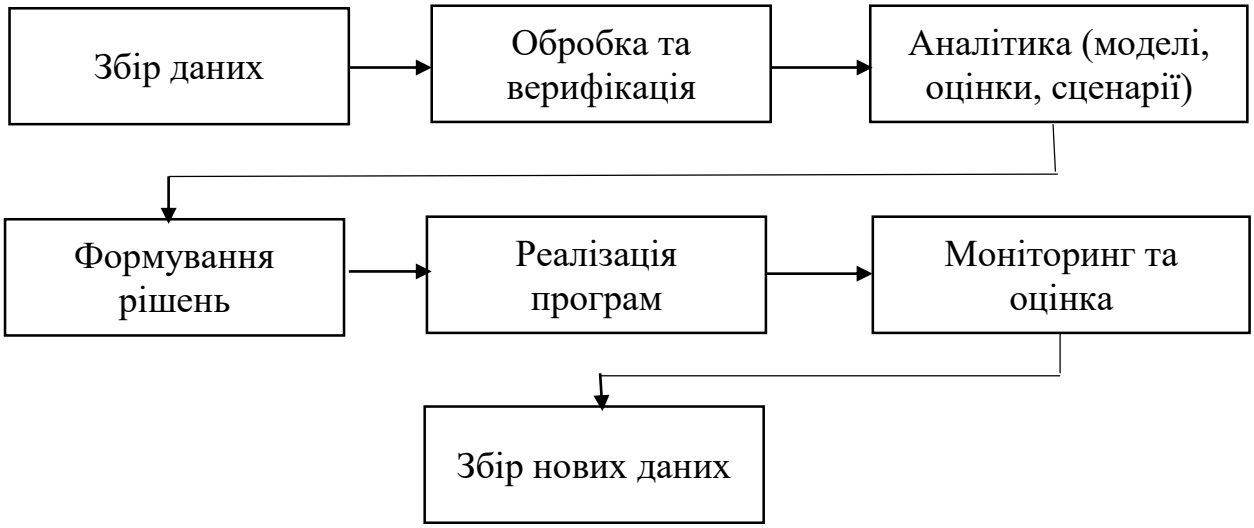


Рис. 1.1. Місце аналітики у циклі управління публічними фінансами

Цикл демонструє, що аналітика є не разовим етапом, а безперервним процесом, інтегрованим у всі фази управління. Варто також зазначити, що аналітика у сфері публічних фінансів є багаторівневою. Вона охоплює:

– макрорівень (державний бюджет, боргова політика, міжбюджетні трансферти);

– мезорівень (бюджети регіонів, галузеві програми, державні інвестиційні проекти);

– мікрорівень (окремі бюджетні установи, органи місцевого самоврядування).

Кожен рівень має свої завдання й методики. Наприклад, на макрорівні важливо моделювати динаміку боргу, враховуючи міжнародні тенденції, тоді як на мікрорівні акцент робиться на внутрішньому аудиті та контролі витрат.

Дослідження European Commission [49] підкреслюють, що значення аналітики у сфері публічних фінансів зростає у кризові періоди. Під час пандемії COVID-19 саме якісна аналітика дозволила урядам країн ЄС швидко перерозподіляти ресурси, підтримувати критично важливі сектори та уникати колапсу фінансових систем. Україна у 2022-2023 рр також активно використовувала аналітичні інструменти для оптимізації воєнних і гуманітарних видатків, про що свідчать аналітичні огляди Міністерства фінансів України [24].

Таким чином, сутність і значення аналітики у сфері публічних фінансів полягають у перетворенні даних на стратегічний ресурс управління. Це не просто технічна функція, а комплексна діяльність, яка визначає якість фінансової політики, рівень суспільної довіри та конкурентоспроможність країни на міжнародній арені. Аналітика стає мостом між цифрами та реальними управлінськими рішеннями, а її значення в подальшому столітті лише зростатиме.

1.2. Основні джерела даних у публічному секторі

Ефективна аналітика у сфері публічних фінансів неможлива без достовірних, своєчасних та систематизованих даних. Джерела інформації є основою для прийняття рішень, формування бюджету, контролю за виконанням державних програм та оцінки ефективності витрат. У сучасних умовах цифровізації роль джерел даних суттєво зростає, оскільки вони формують основу для політики, заснованої на доказах, та управління, що ґрунтується на даних. У контексті України визначальною стає інтеграція державних інформаційних систем, відкритих даних та статистичних ресурсів у єдину аналітичну екосистему.

Основні джерела даних у публічному секторі можна класифікувати за кількома ознаками: за рівнем управління, за видом інформації та за доступністю.

1) За рівнем управління:

- Державний рівень – включає дані, що формуються центральними органами виконавчої влади, зокрема Міністерством фінансів України, Державною казначейською службою, Державною податковою службою, Національним банком України. Дані охоплюють державний бюджет, державний борг, міжбюджетні трансферти, податкові надходження та видатки.

- Регіональний рівень – дані обласних, районних державних адміністрацій та територіальних органів Державної казначейської служби. Вони включають інформацію про місцеві бюджети, трансферти, соціальні програми, інвестиційні проекти.

- Місцевий рівень – дані органів місцевого самоврядування (ТГ, міські та сільські ради), включаючи бюджети територіальних громад, звіти про використання коштів, показники місцевих податків і зборів. Приклад: Відкриті бюджети територіальних громад [2].

2) За видом інформації:

- Фінансові дані – бюджетні доходи та видатки, державний і місцевий борг, міжбюджетні трансферти, цільові фонди.

- Статистичні дані – демографічні, соціальні, економічні показники, що надає Державна служба статистики України.

- Адміністративні дані – інформація з реєстрів платників податків, реєстрів державних закупівель (Prozorro), систем соціального захисту.

- Аналітичні дані та звіти – підготовлені міністерствами, науково-дослідними установами та міжнародними організаціями, зокрема Світовий банк в Україні, ОЕСР в Україні.

3) За доступністю:

- Відкриті дані – безкоштовні та загальнодоступні, дозволяють громадськості та аналітичним центрам проводити оцінку та моніторинг. Наприклад, портал відкритих даних data.gov.ua [30] містить десятки наборів даних з бюджету, держзакупівель, податкових надходжень.

- Закриті дані – доступні лише для посадових осіб або спеціалістів державних органів, наприклад, детальна інформація по рахунках казначейства, персональні податкові дані.

- Частково відкриті дані – надаються за запитом або у вигляді агрегованих показників (наприклад, статистичні звіти Державної служби статистики України (ДССУ).

Таблиця 1.2

Класифікація джерел даних у публічному секторі України

Ознака	Приклади джерел	Основне призначення
Рівень управління	Державний: МФУ, Казначейство; Регіональний: ОДА; Місцевий: ТГ	Бюджетне планування, моніторинг програм, міжбюджетні трансферти
Вид інформації	Фінансові, статистичні, адміністративні, аналітичні	Прийняття рішень, оцінка ефективності, прогнозування
Доступність	Відкриті, закриті, частково відкриті	Забезпечення прозорості, контроль, планування

Джерела даних також можна розглядати за характером їхньої обробки та представлення: сирі, агреговані, аналітичні. Сирі дані потребують додаткової обробки для використання у прогнозах та звітах; агреговані дають можливість швидкого аналізу тенденцій; аналітичні дані вже підготовлені для ухвалення рішень і включають інтерпретацію та рекомендації.

В Україні активно впроваджуються цифрові системи управління даними. Прикладом є:

- Єдина інформаційна система державного фінансового контролю (E-Controll) – інтегрує дані про видатки державних органів та місцевих бюджетів;

- Prozorro – електронна система державних закупівель, яка надає відкриті дані про тендери та контракти;

- Єдиний державний портал відкритих даних (data.gov.ua) – надає доступ до бюджетної, соціальної та економічної інформації;

Системи обліку та звітності у Міністерстві фінансів та Казначействі – інтегровані модулі для прогнозування доходів, моніторингу видатків, контролю боргових зобов'язань.

Рисунок 1.2 демонструє потік даних у публічному секторі України.

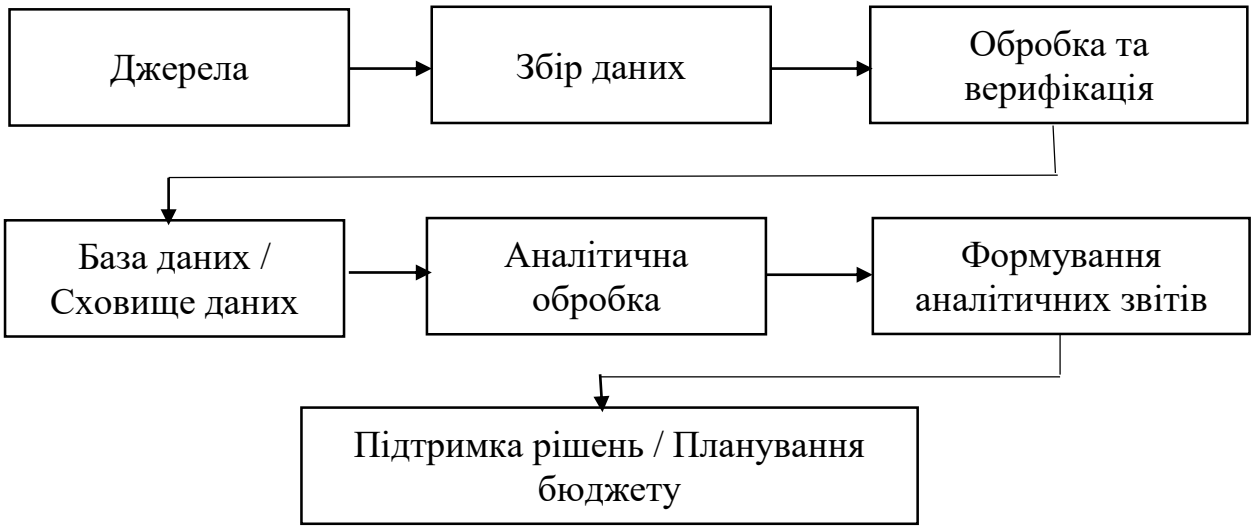


Рис. 1.2. Потік даних у публічному секторі України

Особливе значення мають місцеві органи влади та територіальні громади, які формують власні бюджети та дані про виконання соціальних та інвестиційних програм. Портал відкритих даних ТГ дозволяє проводити порівняльний аналіз ефективності використання ресурсів та здійснювати громадський контроль. Приклад: дані про виконання бюджету міста Києва доступні на Kiev Open Data [29], а м. Дніпро на сайті Дніпровської міської ради [9], що дозволяє оцінити динаміку доходів, видатків, інвестицій у транспорт, освіту, охорону здоров'я.

Важливим аспектом є інтеграція різних джерел даних, яка забезпечує комплексний аналіз фінансових процесів. Наприклад, поєднання даних Казначейства, ДССУ та ProZorro дозволяє оцінювати не лише планові показники, але й реальні витрати та ефективність державних програм. Як показує практика, інтегровані бази даних підвищують точність бюджетного прогнозування на 15-20% [66].

Узагальнення джерел даних дозволяє створювати систему управління інформацією, де аналітик має можливість оперативно отримувати достовірну інформацію, проводити її перевірку та аналіз, готувати прогнози і пропозиції щодо оптимізації бюджетного процесу.

Таблиця 1.3

Основні українські джерела даних у публічному секторі

Джерело	Тип даних	Рівень управління	Доступ	URL
Міністерство фінансів України	Бюджет, доходи/видатки, борг	Державний	Відкриті та закриті	mof.gov.ua
Державна казначейська служба	Виконання бюджету, трансферти	Державний	Закриті	treasury.gov.ua
Державна служба статистики України	Соціально-економічні показники	Державний	Відкриті	ukrstat.gov.ua
Prozorro	Держзакупівлі	Державний/місцевий	Відкриті	prozorro.gov.ua
Територіальні громади	Бюджети ТГ, місцеві податки, звіти	Місцевий	Відкриті	data.gov.ua

Отже: основними джерелами даних у публічному секторі України є державні органи (МФУ, Казначейство, ДССУ), місцеві органи влади та системи відкритих даних. Інтеграція та стандартизація цих джерел забезпечують достовірність аналітики, сприяють evidence-based управлінню та підвищують прозорість публічних фінансів.

1.3. Ключові поняття: фінансова аналітика, політика, заснована на доказах, управління на основі даних

Сучасна публічна фінансова система неможлива без чіткого розуміння фундаментальних понять, що визначають її аналітичний функціонал. Серед них центральне місце займають: фінансова аналітика, політика, заснована на доказах, та управління, що ґрунтується на даних. Концепції формують підхід до

управління державними ресурсами, дозволяють підвищити ефективність бюджетного процесу та забезпечують прозорість і підзвітність.

Фінансова аналітика у публічних фінансах є процесом систематичного збору, обробки, інтерпретації та використання фінансової інформації для ухвалення управлінських рішень. Вона охоплює аналіз доходів та видатків бюджету, оцінку боргового навантаження, ефективності державних програм і міжбюджетних трансферів.

Основне завдання фінансової аналітики – забезпечити керівників і фахівців достовірною інформацією для обґрунтування рішень та прогнозування наслідків різних політик. Як підкреслює Міністерство фінансів України [24], ефективна фінансова аналітика дозволяє мінімізувати бюджетні ризики та оптимізувати використання обмежених ресурсів.

У практичному контексті фінансова аналітика в Україні реалізується через кілька ключових інструментів та систем:

1) Бюджетні аналітичні модулі - прогнози доходів та видатків, моніторинг виконання бюджету, аналіз ефективності програм (МФУ, Казначейство).

2) Аналітика державного боргу - оцінка ризиків та планування погашення боргових зобов’язань.

3) Моніторинг державних закупівель - аналіз ефективності тендерів через Prozorro, виявлення аномалій та оптимізація витрат.

4) Системи відкритих даних - інтеграція бюджетних, статистичних та адміністративних даних у єдині платформи (data.gov.ua).

Політика, заснована на доказах передбачає формування управлінських рішень на основі об’єктивних даних, наукових досліджень і аналізу практики. На відміну від традиційного управління, де рішення приймалися переважно на основі досвіду або політичних пріоритетів, підхід заснований на доказах спирається на фактичні дані. Для України це означає:

- оцінку ефективності бюджетних програм на основі статистики та звітів;

- проведення прогнозів впливу фінансових рішень на соціальні та економічні показники;

- мінімізацію ризиків через системний аналіз можливих сценаріїв.

Наприклад, при впровадженні державної програми підтримки малого та середнього бізнесу Міністерство фінансів використовує дані Державної служби статистики, банківських установ та податкових реєстрів для аналізу потенційної віддачі кожної ініціативи, дозволяючи оцінювати не лише кількість підприємств, які отримають підтримку, а й економічний ефект від їхнього розвитку, включаючи податкові надходження та зайнятість населення.

Управління, орієнтоване на дані означає, що всі управлінські рішення базуються на даних, що збираються, зберігаються та обробляються в цифровому форматі. У сучасному світі цифровізація державних процесів дозволяє аналітикам оперативно отримувати необхідну інформацію, застосовувати алгоритми аналізу та моделювання, а також інтегрувати дані з різних джерел для комплексної оцінки.

В Україні прикладами підходів, що ґрунтуються на даних, є: інтегровані бази даних бюджетних та фінансових потоків; системи моніторингу та оцінки ефективності соціальних програм; аналітика державних закупівель через відкриті дані Prozorro, що дозволяє виявляти аномальні витрати та оптимізувати процеси.

Таблиця 1.4

Порівняння ключових понять у публічних фінансах

Поняття	Основна суть	Приклади в Україні
Фінансова аналітика	Системний збір та аналіз фінансових даних для ухвалення рішень	Бюджетні аналітичні модулі МФУ, моніторинг казначейських витрат
Політика, що базується на доказах	Управлінські рішення, що ґрунтуються на фактичних даних і дослідженнях	Програми підтримки бізнесу на основі статистики ДССУ та податкових реєстрів
управління, що ґрунтується на даних	Прийняття рішень на основі цифрових даних та алгоритмів аналізу	Інтегровані бази даних бюджету, аналітика держзакупівель Prozorro

Рисунок 1.3 демонструє взаємозв’язок понять.

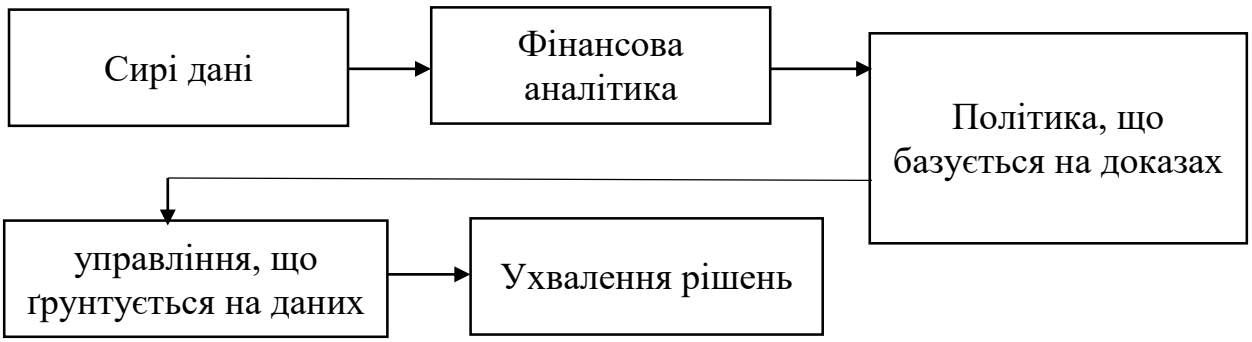


Рис. 1.3. Взаємозв'язок понять

Особливість українського контексту полягає в поєднанні традиційних управлінських процедур та цифрових платформ. Наприклад, бюджетний процес одночасно передбачає підготовку класичних звітів (планування видатків, податкові декларації) та роботу в цифрових аналітичних системах [25], що забезпечує:

- оперативний доступ до даних;
- інтеграцію статистичної та фінансової інформації;
- прозорість у роботі з бюджетними коштами.

Управлінські компетенції аналітиків у цьому контексті мають включати:

1) Вміння працювати з великими масивами даних і сучасними аналітичними інструментами.

2) Здатність застосовувати методи фінансового моделювання та прогнозування.

3) Навички формулювання висновків і рекомендацій для керівництва на основі доказів.

4) Розуміння специфіки української публічної фінансової системи, її нормативної бази та цифрових платформ.

Практичний приклад: при підготовці проєкту бюджету місцевої громади аналітик використовує:

- дані про надходження податків та зборів від місцевого органу казначейства;
- статистичні показники населення та економічної активності від ДССУ;

- інформацію про реалізацію попередніх соціальних програм;

- результати аудиту держзакупівель у Prozorro. На основі цих даних формується прогноз бюджету, визначаються пріоритети фінансування та формуються рекомендації для ради громади.

Таким чином, фінансова аналітика, політика, заснована на доказах, та управління, що ґрунтується на даних, є взаємопов'язаними поняттями, які формують основу сучасного управління публічними фінансами в Україні. Впровадження яких забезпечує:

- підвищення ефективності витрат;
- мінімізацію ризиків бюджетного дефіциту;
- прозорість та підзвітність органів влади;
- обґрунтованість стратегічних і тактичних рішень.

1.4. Компетентності аналітика публічних фінансів у цифрову епоху

У сучасних умовах цифровізації та інтеграції державних інформаційних систем аналітик публічних фінансів має володіти широким спектром компетентностей, що поєднують класичні фінансові знання та навички роботи з цифровими технологіями. Компетентності формують здатність ефективно збирати, обробляти та аналізувати дані, прогнозувати фінансові показники та готувати обґрунтовані управлінські рішення на основі доказів.

1. Аналітичні та фінансові компетентності. Аналітик повинен добре розуміти структуру та принципи функціонування публічних фінансів, включаючи:

- бюджетний процес на державному, регіональному та місцевому рівнях;
- основні джерела доходів і видатків бюджету;
- механізми міжбюджетних трансферів та державних програм;
- інструменти фінансового контролю та аудиту.

Важливою складовою є вміння проводити фінансовий аналіз, оцінювати ефективність бюджетних програм та прогнозувати наслідки управлінських рішень. Для цього використовуються:

- методи економетричного аналізу;
- моделювання доходів та видатків;
- оцінка ризиків державного боргу та місцевих фінансів;
- аналіз ефективності держзакупівель через системи електронних торгів.

2. Цифрові компетентності. Цифрова епоха передбачає використання сучасних інструментів обробки даних і цифрових платформ. Аналітик має вміти:

- працювати з великими обсягами даних;
- використовувати бізнес-аналітичні системи для візуалізації даних та підготовки звітів [25];
- інтегрувати дані з різних джерел: бюджети, статистика, адміністративні реєстри;
- застосовувати алгоритми прогнозування та моделювання фінансових потоків;
- користуватися відкритими даними (data.gov.ua) для аналітики та порівняльних досліджень.

3. Компетентності з evidence-based управління. Аналітик має вміти формувати пропозиції та рішення на основі доказових даних, тобто:

- оцінювати об’єктивність та достовірність джерел даних;
- проводити аналіз результатів реалізації бюджетних програм;
- формувати рекомендації щодо оптимізації витрат та підвищення ефективності ресурсів;
- проводити порівняльний аналіз з міжнародними практиками для адаптації успішних рішень до українського контексту.

4. Управлінські та комунікаційні компетентності. Аналітик повинен:

- вміти готувати зрозумілі та структуровані аналітичні звіти для керівництва;

- представляти дані у вигляді інтерактивних дашбордів, графіків та таблиць;

- обґрунтовувати управлінські рішення на основі аналізу даних;

- забезпечувати міжвідомчу комунікацію та співпрацю для інтеграції даних та обміну інформацією.

Практичний приклад:

Аналітик місцевої громади отримує дані про податкові надходження, видатки на освіту та охорону здоров'я, ефективність тендерів через Prozorro, демографічну статистику від ДССУ. За допомогою BI-системи створюється дашборд із ключовими показниками. На основі цих даних формуються рекомендації щодо перерозподілу коштів між програмами, оптимізації витрат та підвищення соціальної ефективності. Цифрові та аналітичні компетентності дозволяють аналітику забезпечувати управління, що ґрунтується на даних, та політику, засновану на доказах, у межах громади.

Таблиця 1.5

Ключові компетентності аналітика публічних фінансів у цифрову епоху

Категорія компетентності	**Зміст**	**Приклади в Україні**
Аналітичні та фінансові	Бюджетний процес, фінансовий аналіз, прогнозування	Моделювання доходів/видатків, оцінка ефективності держпрограм, аналіз боргового навантаження
Цифрові	Робота з великими даними, BI-системами, інтеграція даних	BI, МФУ, Prozorro, data.gov.ua, системи Казначейства
управління, засноване на доказах	Прийняття рішень на основі даних, оцінка програм	Рекомендації щодо оптимізації видатків, оцінка ефективності місцевих проектів
Управлінські та комунікаційні	Підготовка звітів, презентацій, міжвідомча комунікація	Дашборди для місцевих рад, інтегровані звіти для МФУ, взаємодія з ДССУ та Казначейством

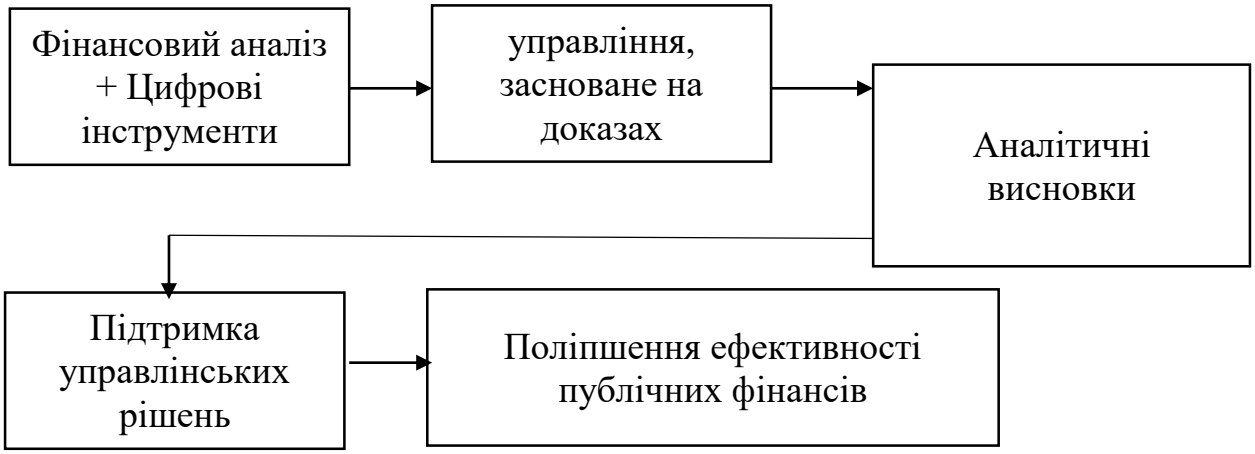


Рис. 1.4. Взаємозв'язок компетентностей аналітика

Отже: у цифрову епоху аналітик публічних фінансів повинен поєднувати класичні фінансові знання з цифровими та аналітичними навичками. Компетентності включають: фінансовий аналіз, роботу з великими даними, оцінку ефективності програм на основі доказів, управлінські та комунікаційні навички. Усі ці складові забезпечують прийняття обґрунтованих рішень, прозорість фінансів та ефективне управління державними та місцевими ресурсами.

Проблемні питання для обговорення

1. Чому аналітика публічних фінансів стає ключовим інструментом ефективного державного управління у XXI столітті?

2. Які ризики виникають, якщо управлінські рішення у сфері публічних фінансів приймаються без належної аналітичної бази?

3. У чому полягає відмінність між фінансовою аналітикою у приватному секторі та аналітикою публічних фінансів?

4. Чи може аналітика повністю усунути політичний вплив на бюджетні рішення?

5. Які фактори найбільше впливають на якість аналітики у сфері публічних фінансів?

6. Наскільки достовірними є дані, що використовуються у публічному секторі, та які проблеми виникають при їх використанні?

7. Які джерела даних у публічному секторі є найбільш важливими для проведення фінансового аналізу?

8. Як відкриті державні дані можуть впливати на прозорість та підзвітність управління публічними фінансами?

9. Які проблеми виникають при інтеграції даних з різних державних інформаційних систем?

10. Чи може надлишок даних (data overload) ускладнювати прийняття ефективних фінансових рішень?

11. У чому полягає сутність підходу evidence-based policy у сфері публічних фінансів?

12. Чому впровадження evidence-based policy часто стикається з труднощами у державному секторі?

13. Які переваги та обмеження має data-driven управління у публічному секторі?

14. Чи може автоматизована аналітика замінити експертну оцінку у прийнятті фінансових рішень?

15. Які компетентності є критично важливими для аналітика публічних фінансів у сучасних умовах цифровізації?

16. Як цифрові технології (Big Data, штучний інтелект, аналітичні платформи) змінюють роль фінансового аналітика в державному секторі?

17. Які етичні виклики можуть виникати при використанні великих масивів даних у сфері публічних фінансів?

18. Чи достатньо в системі державного управління фахівців, здатних працювати з аналітичними інструментами?

19. Як аналітика публічних фінансів може сприяти підвищенню ефективності бюджетної політики?

20. Яким чином аналітика може допомогти державі реагувати на економічні кризи та фінансові ризики?

Тести для самоперевірки знань

1. Аналітика у сфері публічних фінансів передбачає:

А) Аналіз бюджетних показників.

Б) Оцінку ефективності використання бюджетних коштів.

В) Підготовку інформації для прийняття управлінських рішень.

Г) Виключно ведення бухгалтерського обліку.

2. Основною метою аналітики публічних фінансів є:

А) Підвищення ефективності управління фінансовими ресурсами держави.

Б) Приховування фінансової інформації від громадськості.

В) Підтримка прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Г) Формування комерційного прибутку держави.

3. До функцій аналітики публічних фінансів належать:

А) Моніторинг бюджетних процесів.

Б) Оцінка фінансових ризиків.

В) Прогнозування бюджетних показників.

Г) Виключно податкове адміністрування.

4. До основних джерел даних у публічному секторі належать:

А) Державна статистика.

Б) Бюджетна звітність.

В) Адміністративні дані державних органів.

Г) Особисті фінансові звіти громадян.

5. Відкриті дані у сфері публічних фінансів сприяють:

А) Прозорості державного управління.

Б) Підзвітності органів влади.

В) Громадському контролю за використанням коштів.

Г) Приховуванню бюджетної інформації.

6. Evidence-based policy означає:

А) Формування політики на основі доказів та даних.

Б) Прийняття рішень лише на основі політичних інтересів.

В) Використання результатів досліджень при розробці політики.

Г) Відмову від аналітичних методів.

7. Data-driven управління передбачає:

А) Використання даних для прийняття управлінських рішень.

Б) Аналіз великих масивів інформації.

В) Автоматизацію аналітичних процесів.

Г) Ігнорування статистичних даних.

8. До ключових показників аналізу публічних фінансів належать:

А) Доходи бюджету.

Б) Видатки бюджету.

В) Дефіцит або профіцит бюджету.

Г) Особисті витрати посадових осіб.

9. Основні методи фінансової аналітики включають:

А) Порівняльний аналіз.

Б) Статистичний аналіз.

В) Економічне прогнозування.

Г) Інтуїтивне прийняття рішень.

10. Аналітика публічних фінансів дозволяє:

А) Виявляти неефективні витрати бюджету.

Б) Прогнозувати фінансові ризики.

В) Оптимізувати бюджетні програми.

Г) Виключно контролювати бухгалтерські документи.

11. До інформаційних систем публічних фінансів можуть належати:

А). Електронні системи бюджетного обліку.

Б) Державні інформаційні портали відкритих даних.

В) Електронні системи моніторингу державних фінансів.

Г) Соціальні мережі громадян.

12. Основними характеристиками якісних даних є:

А) Достовірність.

Б) Актуальність.

В) Повнота інформації.

Г) Суб’єктивність.

13. До компетентностей аналітика публічних фінансів належать:

А) Аналітичне мислення.

Б) Вміння працювати з даними.

В) Знання економічного аналізу.

Г) Виключно навички політичної діяльності.

14. Основні завдання аналітика публічних фінансів:

А) Аналіз фінансових показників.

Б) Підготовка аналітичних звітів.

В) Оцінка ефективності бюджетних програм.

Г) Прийняття політичних рішень.

15. До сучасних технологій аналітики належать:

А) Big Data.

Б) Штучний інтелект.

В) Аналітичні платформи.

Г) Ручне ведення бухгалтерських книг.

16. Перевагами використання аналітики у державному управлінні є:

А) Підвищення ефективності управління.

Б) Зниження фінансових ризиків.

В) Покращення планування бюджету.

Г) Повна відмова від експертних оцінок.

17. До проблем використання даних у публічному секторі належать:

А) Низька якість даних.

Б) Обмежений доступ до інформації.

В) Неповнота статистичних даних.

Г) Надмірна прозорість.

18. Бюджетна аналітика включає:

А) Аналіз доходів бюджету.

Б) Аналіз видатків бюджету.

В) Оцінку ефективності бюджетних програм.

Г) Аналіз особистих доходів громадян.

19. Моніторинг у публічних фінансах означає:

А) Систематичне спостереження за фінансовими процесами.

Б) Оцінку виконання бюджету.

В) Виявлення відхилень від планових показників.

Г) Приховування фінансової інформації.

20. Прогнозування у фінансовій аналітиці передбачає:

А) Оцінку майбутніх доходів бюджету.

Б) Аналіз економічних тенденцій.

В) Моделювання фінансових показників.

Г) Використання лише минулих даних без аналізу.

21. Основними принципами аналітики публічних фінансів є:

А) Об’єктивність.

Б) Наукова обґрунтованість.

В) Системність.

Г) Суб’єктивність.

22. Ефективна аналітика публічних фінансів сприяє:

А) Раціональному використанню бюджетних ресурсів.

Б) Підвищенню ефективності державних програм.

В) Покращенню фінансового планування.

Г) Зменшенню потреби у даних.

23. До джерел статистичної інформації належать:

А) Державна служба статистики.

Б) Фінансова звітність державних органів.

В) Міжнародні бази даних.

Г) Особисті щоденники посадових осіб.

24. Основні етапи аналітичного процесу:

А) Збір даних.

Б) Обробка та аналіз інформації.

В) Формування висновків та рекомендацій.

Г) Ігнорування результатів аналізу.

25. До переваг використання відкритих даних належать:

А) Підвищення прозорості бюджету.

Б) Можливість громадського контролю.

В) Розвиток аналітичних досліджень.

Г) Обмеження доступу до інформації.

26. Інформаційна аналітика у публічних фінансах включає:

А) Збір фінансових даних.

Б) Аналіз інформації.

В) Інтерпретацію результатів.

Г) Виключно архівування документів.

27. Цифровізація публічних фінансів передбачає:

А) Використання інформаційних технологій.

Б) Автоматизацію фінансових процесів.

В) Електронне управління даними.

Г) Повну відмову від аналізу.

28. До інструментів аналітики належать:

А) Статистичні методи.

Б) Аналітичні програмні продукти.

В) Економетричні моделі.

Г) Усні припущення.

29. Якісна аналітика допомагає:

А) Покращити бюджетне планування.

Б) Підвищити ефективність управління фінансами.

В) Забезпечити обґрунтованість рішень.

Г) Замінити всі управлінські процеси.

30. Сучасний аналітик публічних фінансів повинен:

А) Володіти аналітичними методами.

Б) Вміти працювати з великими даними.

В) Використовувати цифрові інструменти аналізу.

Г) Обмежуватися лише бухгалтерськими операціями.

Ситуаційні завдання

Завдання 1

Ситуація: Міністерство фінансів аналізує динаміку доходів державного бюджету за останні п’ять років. Виявлено значні коливання надходжень від податків, що ускладнює бюджетне планування.

Питання:

– Які джерела даних необхідно використати для аналізу цієї ситуації?

– Які фактори можуть впливати на нестабільність податкових надходжень?

– Які аналітичні методи доцільно застосувати для прогнозування майбутніх доходів бюджету?

Завдання 2

Ситуація: У рамках політики відкритих даних уряд запустив новий портал публічних фінансів. Проте рівень використання цих даних аналітиками та громадськістю залишається низьким.

Питання:

– Які причини можуть пояснювати низьку активність користувачів?

– Які заходи можуть підвищити доступність та зрозумілість відкритих фінансових даних?

– Яким чином використання відкритих даних може покращити контроль за державними фінансами?

Завдання 3

Ситуація: Уряд планує впровадити підхід data-driven управління при формуванні державних програм. Для цього необхідно створити систему збору та аналізу даних з різних державних установ.

Питання:

– Які основні вимоги повинні бути до якості даних у такій системі?

– Які ризики можуть виникнути при інтеграції даних з різних джерел?

– Які цифрові інструменти можна використати для аналізу великих масивів даних?

Завдання 4

Ситуація: Під час аналізу державної програми підтримки освіти аналітики встановили, що обсяг фінансування щороку зростає, але результати програми майже не покращуються.

Питання:

– Які показники слід використати для оцінки ефективності цієї програми?

– Які причини можуть пояснювати низьку результативність витрат?

– Які рекомендації можна надати для підвищення ефективності фінансування?

Завдання 5

Ситуація: Міністерство економіки розробляє нову державну програму розвитку регіонів і вирішило застосувати підхід політики, заснованої на доказах.

Питання:

– Які типи доказів та даних необхідно використати для формування цієї політики?

– Які етапи аналітичного процесу потрібно пройти перед прийняттям рішення?

– Які переваги може надати використання політики, заснованої на доказах для державного управління?

Питання для самоконтролю

1. Що розуміють під аналітикою у сфері публічних фінансів?

2.Яке значення має аналітика для ефективного управління публічними фінансами?

3. Які основні функції виконує аналітика у системі державного управління?

4. Які основні завдання аналітики публічних фінансів?

5. Які джерела даних використовуються для аналізу публічних фінансів?

6. Яку роль відіграє державна статистика у фінансовій аналітиці?

7. Що таке фінансова аналітика та які її основні складові?

8. У чому полягає сутність підходу політики, заснованої на доказах?

9. Які переваги має використання політики, заснованої на доказах у державному управлінні?

10. Що означає поняття управління, що ґрунтується на даних?

11. Які інструменти та методи використовуються у фінансовій аналітиці?

12. Які основні етапи аналітичного процесу у сфері публічних фінансів?

13. Які показники найчастіше аналізуються при дослідженні бюджетних процесів?

14. Які вимоги висуваються до якості даних у публічному секторі?

15. Які проблеми можуть виникати при використанні даних у сфері публічних фінансів?

16. Яку роль відіграють відкриті дані у забезпеченні прозорості публічних фінансів?

17. Які сучасні цифрові технології використовуються в аналітиці публічних фінансів?

18. Які компетентності повинен мати сучасний аналітик публічних фінансів?

19. Яким чином аналітика може сприяти підвищенню ефективності бюджетної політики?

20. Чому цифровізація є важливим фактором розвитку аналітики у сфері публічних фінансів?

ТЕМА 2.
БЮДЖЕТНИЙ ПРОЦЕС ТА ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ЙОГО АНАЛІЗУ

2.1. Етапи бюджетного процесу в Україні

Бюджетний процес є основою функціонування публічних фінансів і відображає послідовність дій державних органів та органів місцевого самоврядування у формуванні, затвердженні, виконанні та контролі за використанням бюджетних коштів. У сучасному українському контексті бюджетний процес має не лише фінансове, але й стратегічне значення, оскільки він визначає пріоритети соціально-економічного розвитку, рівень забезпеченості громад послугами та формує умови для стійкості державних фінансів. В умовах воєнних викликів та необхідності відновлення країни роль прозорості, підзвітності та аналітики у бюджетному процесі суттєво зростає.

У законодавчому полі України бюджетний процес регламентується насамперед Бюджетним кодексом України [1], який визначає ключові стадії цього процесу, учасників, їхні повноваження та взаємодію. Бюджетний процес включає чотири основні стадії: складання проєкту бюджету, розгляд і прийняття закону про державний бюджет, виконання бюджету та підготовка і розгляд звіту про його виконання. Водночас у практиці можна виокремити також підготовчу стадію (формування бюджетної декларації) і завершальну (аудит, оцінка ефективності, аналітичний моніторинг).

1. Підготовка бюджетної декларації та прогнозування

Першим етапом бюджетного процесу є підготовка бюджетної декларації – середньострокового фінансового документа, який визначає граничні показники видатків, пріоритети державної політики та макроекономічні орієнтири на три роки. Вона формується Міністерством фінансів України з урахуванням макроекономічних прогнозів, що їх готує Міністерство економіки разом із Національним банком України. Бюджетна декларація виступає рамковим

документом, що окреслює межі можливостей держави у розподілі ресурсів. Уперше її застосування в Україні було запроваджено у 2021 році відповідно до внесених змін у Бюджетний кодекс [12].

Важливо зазначити, що бюджетна декларація сприяє посиленню стратегічного підходу в управлінні публічними фінансами, оскільки дозволяє уникати ситуативних рішень та орієнтує державну політику на досягнення довгострокових результатів. Вона включає цілі уряду, ліміти видатків для головних розпорядників бюджетних коштів, прогноз доходів і видатків, а також окреслює ризики, що можуть вплинути на фінансову стабільність.

2. Складання проєкту бюджету

На основі бюджетної декларації Міністерство фінансів готує проєкт закону про Державний бюджет України на наступний рік. Цей процес відбувається у взаємодії з усіма центральними органами виконавчої влади, які подають свої пропозиції щодо потреб у фінансуванні. У складанні бюджету застосовуються методи фінансового планування, прогнозування доходів, оцінка видатків, визначення пріоритетних програм.

Проєкт бюджету має відображати баланс між потребами держави та можливостями доходної частини, що формується за рахунок податків, неподаткових надходжень, доходів від державного майна, а також потенційних запозичень. Особливо важливим аспектом є дотримання принципу збалансованості бюджету, закріпленого у Бюджетному кодексі.

3. Розгляд та прийняття бюджету Верховною Радою України

Після складання урядом проєкту бюджету документ передається на розгляд Верховної Ради. Бюджетний процес на цьому етапі має політичний характер, оскільки парламент визначає, наскільки урядові пріоритети відповідають суспільним очікуванням і національним інтересам. Відповідно до законодавства, проєкт державного бюджету подається не пізніше 15 вересня, після чого профільний Комітет Верховної Ради з питань бюджету проводить аналіз і готує висновки.

Далі відбувається перше читання (оцінка макропоказників і загальної структури бюджету), друге читання (корекція статей доходів та видатків) і остаточне ухвалення закону про державний бюджет. У випадку, якщо закон не ухвалено до 1 січня, допускається тимчасове фінансування на рівні минулорічного бюджету, що створює обмеження для розвитку та інвестиційних проєктів.

4. Виконання бюджету

Стадія передбачає практичну реалізацію запланованих доходів і видатків. Виконання бюджету забезпечує Державна казначейська служба України, яка здійснює касове обслуговування та контроль за цільовим використанням коштів. Важливим аспектом є програмно-цільовий метод, що застосовується в Україні з 2002 року і дозволяє спрямовувати ресурси на досягнення конкретних результатів за бюджетними програмами.

На цьому етапі формується звітність про виконання бюджету, яка має відображати фактичні надходження та видатки, відповідність плановим показникам, а також ефективність використання коштів.

5. Підготовка та розгляд звіту про виконання бюджету

Заключна стадія бюджетного процесу полягає у підготовці урядом річного звіту про виконання державного бюджету та його поданні до Верховної Ради. Звіт підлягає розгляду Рахунковою палатою , яка здійснює незалежний аудит ефективності використання бюджетних коштів.

На цьому етапі формується остаточне уявлення про відповідність бюджетної політики цілям, визначеним на початку процесу. Аналіз звіту дозволяє оцінити якість планування, дисципліну виконання, рівень прозорості та підзвітності.

6. Контроль і аудит

Контрольна функція охоплює всі стадії бюджетного процесу, проте найбільш повно реалізується після завершення фінансового року. В Україні контроль здійснюють як внутрішні (ДКСУ, МФУ), так і зовнішні інституції (Рахункова палата, Державна аудиторська служба). Результати контролю

публікуються та є відкритими для суспільства, що сприяє формуванню довіри до фінансової політики держави.

Основні етапи бюджетного процесу наведено на (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Основні етапи бюджетного процесу

Для кращого розуміння специфіки українського бюджетного процесу доцільно розглянути його в міжнародному контексті. Наприклад, у країнах ЄС також застосовується середньострокове бюджетне планування, однак воно інтегроване у систему загальноєвропейських фіскальних правил [72]. У США бюджетний процес має жорсткі терміни та розгалужену систему парламентських слухань, тоді як в Україні часто спостерігаються затримки через політичні суперечки. (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Бюджетний процес в Україні та міжнародна практика

Етап	**Україна**	**Міжнародна практика**
Планування	Бюджетна декларація, бюджетні запити	Середньострокове планування (Medium-Term Expenditure Framework)
Розгляд	Верховна Рада, парламентські комітети	Парламентські дебати, консультації з громадськістю
Затвердження	Закон про Держбюджет	Законодавчий акт про бюджет
Виконання	Казначейська система, адміністрування податків	Використання інтегрованих фінансових інформаційних систем (IFMIS)
Звітність	Звіт Мінфіну, висновки Рахункової палати	Незалежні аудиторські висновки, публічні дебати
Контроль	Рахункова палата, Держаудитслужба, громадський моніторинг	Supreme Audit Institutions, незалежний аудит

Отже, бюджетний процес в Україні є багаторівневим і регламентованим механізмом, який забезпечує планування, розподіл та контроль фінансових ресурсів. У цифрову епоху всі його етапи поступово переходять у формат відкритих даних, що забезпечує прозорість та підзвітність. Українська модель бюджетного процесу наближається до міжнародних стандартів, зокрема через впровадження середньострокового бюджетного планування, використання цифрових платформ (e-Data, Spending.gov.ua, data.gov.ua) та розширення громадського моніторингу.

2.2. Сучасні цифрові платформи: e-Data, Портал відкритих даних, Spending.gov.ua

У XXI столітті бюджетний процес дедалі більше інтегрується у цифровий простір, що суттєво змінює характер взаємодії між державою та суспільством. Якщо раніше ключовими характеристиками бюджетної системи були складність процедур, обмежений доступ до фінансової інформації та низький рівень залученості громадян, то нині акцент робиться на відкритості, прозорості та використанні цифрових технологій для моніторингу та аналізу публічних фінансів. У цьому контексті сучасні цифрові платформи відіграють роль інфраструктури довіри, що дозволяє як фахівцям, так і громадськості здійснювати незалежний контроль за рухом бюджетних коштів.

В Україні за останнє десятиліття створено низку спеціалізованих ресурсів, які стали невід'ємною частиною системи прозорості фінансів: портал e-Data, Єдиний державний вебпортал відкритих даних та Spending.gov.ua як підсистема відображення транзакцій державних органів. Перелічені інструменти не лише надають доступ до величезних масивів даних, а й стимулюють розвиток аналітичних практик, громадських ініціатив та освітніх програм у сфері публічних фінансів.

1. Портал e-Data

e-Data був запущений у 2015 році як офіційний ресурс Міністерства фінансів України, що реалізував положення Закону України «Про відкритість використання публічних коштів» [31]. Основна мета порталу – забезпечити прозорий облік руху державних фінансів у режимі реального часу.

На порталі e-Data розміщується інформація про:

– доходи та видатки державного бюджету;

– операції місцевих бюджетів;

– транзакції державних підприємств та установ;

– фінансові зобов'язання розпорядників коштів.

Особливістю цього ресурсу є можливість відстежувати конкретні платежі, що здійснюються державними установами. Будь-який громадянин може перевірити, куди спрямовуються кошти його податків. Для фахівців портал створює умови для детального аналізу ефективності витрат, виявлення потенційних корупційних ризиків і підготовки аналітичних досліджень.

Наприклад, за допомогою e-Data можна проаналізувати витрати конкретного міністерства на оплату комунальних послуг, виявити аномальні платежі або порівняти фінансування між різними роками, що підвищує рівень фінансової дисципліни, адже державні органи усвідомлюють, що їхні витрати перебувають під публічним наглядом.

2. Єдиний державний вебпортал відкритих даних (data.gov.ua)

Другим важливим елементом цифрової екосистеми є портал відкритих даних України – data.gov.ua, який створено на виконання Закону України «Про доступ до публічної інформації» [32], а також міжнародних зобов'язань України у межах участі в ініціативі «Відкритий уряд».

На цьому ресурсі публікуються тисячі наборів даних від різних органів державної влади та місцевого самоврядування. Серед них – статистичні матеріали, інформація про державні закупівлі, ліцензії, дозволи, екологічні показники, а також фінансові дані. Для аналітики публічних фінансів портал відкритих даних є базовим джерелом, оскільки на ньому розміщуються

агреговані відомості про доходи і видатки бюджетів, державний борг, соціальні виплати тощо.

Важливою перевагою ресурсу є його інтегрованість у міжнародну систему відкритих даних, що дозволяє українським дослідникам використовувати єдині формати, стандарти та методики аналізу, що застосовуються в ЄС та інших країнах. Крім того, відкриті дані на порталі сприяють розвитку бізнесу: компанії створюють на їх основі сервіси для фінансового моніторингу, оцінки ризиків та планування інвестицій.

3. Портал Spending.gov.ua

Особливу увагу слід приділити підсистемі Spending.gov.ua, що є складовою порталу e-Data. Даний ресурс спеціалізується на відображенні публічних транзакцій у деталізованому форматі. Користувач може побачити інформацію про кожен платіж, здійснений розпорядниками коштів: дату, суму, призначення платежу, одержувача.

Фактично Spending.gov.ua перетворює державні фінанси з абстрактних показників на конкретні операції, зрозумілі громадянам. Такий рівень деталізації суттєво ускладнює можливості для зловживань, оскільки будь-які нетипові витрати стають публічно видимими. Журналісти-розслідувачі, громадські організації та науковці активно використовують цей ресурс для аналізу бюджетних потоків і підготовки публікацій.

4. Аналітичний потенціал цифрових платформ

Поєднання даних e-Data, Spending.gov.ua та Порталу відкритих даних створює унікальне середовище для проведення фінансової аналітики. З одного боку, дослідник має доступ до макрорівневих показників – доходів, видатків, боргових зобов’язань; з іншого – до мікрорівневих даних про конкретні транзакції, що дозволяє формувати багатовимірні моделі аналізу, що враховують як загальні тенденції, так і деталі витрат.

Наприклад, на основі відкритих даних можна оцінювати ефективність програм соціального захисту, порівнюючи заплановані видатки з фактичними

виплатами, або виявляти диспропорції у фінансуванні освіти й охорони здоров'я між різними регіонами.

5. Виклики та перспективи розвитку

Попри значні досягнення у сфері цифровізації публічних фінансів, існують і певні проблеми. Насамперед це питання якості даних: часто інформація публікується з помилками, затримками або у форматах, що ускладнюють її використання. Деякі розпорядники коштів намагаються обмежувати деталізацію інформації, посилаючись на службові чи комерційні таємниці.

Ще однією проблемою є низький рівень фінансової грамотності серед широкого загалу, через що потенціал відкритих даних використовується не повною мірою. Тому необхідно поєднувати технічні інструменти з освітніми програмами, які навчатимуть громадян працювати з бюджетною інформацією.

У перспективі очікується інтеграція українських платформ з європейськими системами відкритих фінансів, розвиток інструментів візуалізації даних та застосування технологій штучного інтелекту для виявлення корупційних ризиків.

Таким чином, цифрові платформи e-Data, Портал відкритих даних і Spending.gov.ua стали ключовими елементами сучасної бюджетної системи України. Вони забезпечують відкритість і підзвітність використання коштів, сприяють розвитку фінансової аналітики та формують передумови для більш ефективного управління державними ресурсами. Їх подальший розвиток має ґрунтуватися на інтеграції з міжнародними стандартами, удосконаленні якості даних і залученні громадян до процесів контролю та аналізу.

2.3. Методи аналізу динаміки та структури бюджету

Аналіз динаміки та структури бюджету є одним із ключових інструментів у сфері публічних фінансів, оскільки дозволяє виявити тенденції формування доходів і видатків, оцінити ефективність розподілу ресурсів та вчасно реагувати на ризики, які виникають у фінансовій системі. У контексті України цей напрям

дослідження набуває особливого значення, адже національний бюджет виконує функцію не лише фінансового плану, а й антикризового та відновлювального інструменту. Саме завдяки якісному аналізу можна визначити пріоритети державної політики, збалансувати короткострокові потреби з довгостроковими цілями та забезпечити прозорість управління публічними коштами.

1. Загальні підходи до аналізу бюджету

Методи аналізу бюджету ґрунтуються на класичних підходах економічного аналізу та сучасних інструментах фінансової статистики. Вони дозволяють дослідити:

– динаміку бюджетних показників у часі (зростання, спад, стабільність);

– структурні зміни в розподілі доходів та видатків;

– співвідношення між різними категоріями фінансових потоків;

– вплив соціально-економічних і політичних чинників на бюджет.

Бюджетний кодекс України [1] визначає принципи формування та виконання бюджету, що закладають основу для аналізу: збалансованість, цільове використання, ефективність, підзвітність. Аналітичні методи покликані перевірити, наскільки ці принципи реалізуються на практиці.

2. Аналіз динаміки бюджетних показників

Аналіз динаміки передбачає вивчення змін бюджетних показників у часі. Він базується на використанні рядів динаміки, які відображають послідовність значень доходів, видатків, дефіциту чи профіциту бюджету за певні періоди.

Основні методи аналізу динаміки:

– метод абсолютних різниць – визначення зміни показника у грошовому вираженні (наприклад, зростання доходів на 100 млрд грн у порівнянні з попереднім роком);

– метод відносних величин – обчислення темпів зростання або приросту у відсотках;

– метод середніх величин – оцінка середньорічних темпів зростання;

– метод індексів – розрахунок індексів динаміки доходів, видатків або окремих статей бюджету.

Для прикладу, динаміка доходів державного бюджету України за 2021–2023 роки може бути представлена у вигляді темпів зростання. Якщо у 2021 році доходи становили 1,1 трлн грн, у 2022 році – 1,3 трлн грн, а у 2023 році – 1,9 трлн грн, то середньорічний темп приросту складає понад 30%. Показник свідчить не лише про збільшення доходів, але й про специфіку воєнного часу, коли значна частина фінансування надходила у вигляді міжнародної допомоги [24].

3. Структурний аналіз бюджету

Структурний аналіз спрямований на дослідження пропорцій у розподілі доходів і видатків. Він дає змогу виявити, які джерела формують основну частку доходів, які статті видатків є пріоритетними, як змінюється структура фінансування у динаміці.

Для доходів традиційно виокремлюють податкові надходження (податок на прибуток, ПДВ, акцизи, мито), неподаткові доходи, доходи від власності та підприємницької діяльності, офіційні трансферти. У структурі видатків аналізуються соціальні витрати, освіта, охорона здоров'я, оборона, обслуговування боргу тощо.

Методи структурного аналізу:

– метод питомих ваг – розрахунок частки кожної статті у загальному обсязі;

– метод порівняння структур – виявлення змін у питомій вазі між різними періодами;

– метод структурних зрушень – вимірювання інтенсивності перерозподілу ресурсів між статтями бюджету.

Наприклад, у 2022-2023 роках у бюджеті України відбулося різке збільшення частки видатків на сектор оборони та безпеки (понад 40% загальних витрат), що зумовило зменшення фінансування інших сфер, зокрема інфраструктури та розвитку, демонструючи структурний аналіз, який дозволяє оцінити зміни у пріоритетах держави [24].

4. Методи кореляційно-регресійного аналізу

Окрім базових методів, для вивчення динаміки та структури бюджету застосовуються економетричні інструменти. Кореляційно-регресійний аналіз дозволяє визначити залежності між бюджетними показниками та факторами, що на них впливають: темпами зростання ВВП, рівнем інфляції, валютним курсом, обсягами державного боргу.

Наприклад, за допомогою регресійної моделі можна оцінити, на скільки відсотків зростають доходи бюджету при підвищенні ВВП на 1%. Такі результати мають практичне значення для прогнозування бюджетних надходжень у майбутньому.

5. Порівняльний та міжнародний аналіз

Важливим напрямом є порівняння динаміки та структури бюджету України з аналогічними показниками інших країн, що дозволяє оцінити, наскільки національна бюджетна система відповідає світовим тенденціям. Наприклад, у більшості країн ЄС на соціальні видатки припадає понад 50% бюджету, тоді як в Україні у воєнний час домінує оборонна стаття.

Порівняльний аналіз також проводиться між державним і місцевими бюджетами, що дозволяє оцінити рівень децентралізації фінансових ресурсів.

6. Використання цифрових інструментів

Аналіз бюджету в Україні нині неможливий без застосування цифрових платформ, таких як Spending.gov.ua, e-Data та портал відкритих даних. Вони дозволяють завантажувати великі масиви даних у форматі CSV чи JSON, що зручно для подальшої статистичної обробки.

Аналітики активно застосовують програмні продукти Excel, R, Python, а також спеціалізовані BI-системи (Power BI, Tableau) для візуалізації та моделювання динаміки бюджету. Поєднання класичних методів із сучасними інструментами робить аналіз більш глибоким і наочним.

7. Значення аналізу для управління публічними фінансами

Методи аналізу динаміки та структури бюджету мають прикладне значення для:

– прогнозування доходів і видатків;

– оцінки ефективності державних програм;

– виявлення диспропорцій і ризиків;

– формування рішень на основі доказів.

Завдяки їм уряд, парламент, органи місцевого самоврядування, громадські організації та міжнародні партнери можуть обґрунтовано оцінювати стан державних фінансів та визначати напрями їх удосконалення.

Отже, аналіз динаміки та структури бюджету є ключовим елементом сучасного фінансового управління. Він поєднує класичні економічні методи з новітніми цифровими інструментами, що дає можливість виявляти тенденції, оцінювати пропорції та прогнозувати розвиток фінансової системи. У контексті України, де бюджет виконує роль стратегічного механізму стабілізації та відновлення, такі методи мають особливу вагу.

2.4. Візуалізація бюджетних даних: графіки, діаграми, аналітичні панелі

Візуалізація бюджетних даних є ключовим інструментом сучасної аналітики публічних фінансів. В умовах цифровізації та зростаючого обсягу інформації ефективне відображення даних дозволяє не лише фахівцям, а й громадськості швидко та наочно оцінювати стан бюджету, виявляти тенденції та диспропорції у витрачанні державних ресурсів. Основна мета візуалізації полягає у перетворенні великих обсягів числової інформації у зрозумілі графічні форми, що полегшують прийняття рішень на основі доказів.

В Україні цифрові платформи, такі як Spending.gov.ua, e-Data та Портал відкритих даних, стали основою для візуалізації бюджетних потоків. Вони дозволяють формувати інтерактивні графіки, діаграми, аналітичні панелі та інші інструменти, які наочно відображають доходи, видатки та зміни бюджетних показників у часі.

1. Роль візуалізації в управлінні бюджетом

Візуалізація бюджетних даних виконує кілька важливих функцій:

1) Аналітичну – дозволяє дослідникам та державним службовцям відстежувати тенденції, порівнювати планові та фактичні показники та оцінювати ефективність розподілу ресурсів.

2) Комунікаційну – спрощує сприйняття складних даних для громадськості, журналістів і політиків.

3) Контрольну – забезпечує прозорість і підзвітність, що сприяє зменшенню корупційних ризиків.

4) Прогнозну – дозволяє виявляти аномалії та тенденції, які можуть впливати на прийняття бюджетних рішень у майбутньому.

Використання графіків та діаграм допомагає побачити не лише абсолютні величини, а й структурні пропорції, динаміку змін та взаємозв'язки між окремими статтями бюджету.

2. Види графіків і діаграм у бюджетному аналізі

Основними інструментами візуалізації бюджетних даних є графіки та діаграми різного типу. Для кожного виду аналізу існують оптимальні форми:

1) Лінійні графіки – дозволяють відображати динаміку доходів, видатків чи дефіциту бюджету за певний період. Наприклад, можна простежити темпи приросту податкових надходжень у 2021-2025 роках.

2) Стовпчикові діаграми – використовуються для порівняння статей доходів або видатків у межах одного року або між різними роками. Наприклад, зіставлення видатків на оборону, освіту та охорону здоров'я.

3) Кругові діаграми – демонструють структуру бюджету, відображаючи частку кожної статті у загальному обсязі доходів чи видатків. Наприклад, частка податкових доходів у загальних надходженнях бюджету.

4) Об'ємні та комбіновані діаграми – дозволяють поєднувати кілька показників, наприклад, порівнювати планові та фактичні видатки по галузях за рік.

5) Теплові карти – використовуються для відображення інтенсивності фінансових потоків, наприклад, регіональної динаміки видатків на соціальні потреби або інфраструктуру.

Для прикладу текстова схема кругової діаграми розподілу видатків державного бюджету України за 2023 рік може виглядати так (у відсотках):

- Оборона – 42%
- Соціальний захист – 20%
- Освіта – 12%
- Охорона здоров'я – 10%
- Інфраструктура – 8%
- Інше – 8%

Така просторово-структурна візуалізація дозволяє наочно побачити пріоритети державних витрат.

3. Аналітичні панелі

Аналітичні панелі або дашборди – це інтерактивні інструменти, які об'єднують кілька графіків та діаграм у єдиному середовищі. Вони дозволяють користувачу миттєво отримувати комплексну інформацію про бюджетні потоки.

Ключові переваги аналітичних панелей:

1) Інтерактивність – користувач може вибирати період, категорії витрат чи джерела доходів та миттєво оновлювати графіки.

2) Системність – панель поєднує показники різних рівнів: державний, місцевий, програми, проєкти.

3) Зручність для прийняття рішень – керівники можуть швидко оцінити ситуацію, визначити ризики та прийняти обґрунтовані рішення.

Наприклад, Національне агентство з питань державної служби та Мінфін України створюють інтерактивні дашборди на базі Spending.gov.ua і e-Data, де можна переглядати:

- доходи та видатки у розрізі розпорядників коштів;
- порівняння планових і фактичних показників;
- регіональне фінансування;
- трансфери та субсидії.

Аналіз бюджету як єдиної системи дозволяє виявляти диспропорції на різних рівнях.

4. Інструменти та програмне забезпечення для візуалізації. Для створення графіків, діаграм та аналітичних панелей аналітики використовують:

- Excel та Google Sheets – базові інструменти для побудови стовпчикових, лінійних і кругових діаграм;

- Power BI – дозволяє інтегрувати великі масиви даних, створювати інтерактивні dashboards, застосовувати фільтри та drill-down аналіз;

- Tableau – спеціалізований інструмент для бізнес-аналітики та інтерактивної візуалізації фінансових даних;

- Python (бібліотеки matplotlib, seaborn, plotly) та R – для побудови статистичних графіків і комплексних аналітичних моделей.

Важливим є інтегрування цих інструментів із державними платформами: можна безпосередньо підключатися до Spending.gov.ua, e-Data та data.gov.ua і автоматично оновлювати дані в панелях.

5. Схеми та порівняльні таблиці. Текстові таблиці та схеми є важливим доповненням до графічної візуалізації. Наприклад, порівняльна таблиця динаміки видатків бюджету України може бути такою (дозволяючи відстежити структурні зміни та оцінити пріоритети державного фінансування у динаміці):

Таблиця 2.2

Динаміка видатків зведеного бюджету України, млрд грн

Рік	Оборона	Соціальний захист	Освіта	Охорона здоров'я	Економічна діяльність	ЖКГ
2021	334,7	69,3	10,1	28,9	12,9	0,01
2022	1142,9	455,2	290,8	215,3	156,4	41,2
2023	2097,6	514,1	308,6	217,4	247,3	70,4
2024	2304,5	521,9	348,4	238,7	259,9	66,2
2025	3108,4	514,4	394,0	262,0	258,1	91,1

6. Виклики візуалізації бюджетних даних. Основні проблеми та виклики:

- неповні або несвоєчасні дані;

- складність інтеграції даних з різних джерел;

- низька фінансова грамотність громадськості, що ускладнює інтерпретацію графіків;

- технічні обмеження при роботі з великими масивами даних.

Перелічені виклики потребують удосконалення платформ, впровадження стандартів відкритих даних та підвищення цифрової компетентності користувачів.

7. Перспективи розвитку. Майбутнє візуалізації бюджетних даних в Україні пов’язане з:

- інтеграцією штучного інтелекту та алгоритмів машинного навчання для прогнозування бюджетних показників;

- створенням мобільних дашбордів для оперативного доступу до фінансових потоків;

- розвитком інтерактивних візуалізацій на базі веб-технологій (JavaScript, D3.js);

- покращенням якості та деталізації даних на державних платформах.

Візуалізація стає не лише інструментом аналізу, а й основою відкритості державних фінансів та підвищення довіри громадськості до бюджетного процесу.

Отже, візуалізація бюджетних даних є невід’ємною складовою сучасної фінансової аналітики. Використання графіків, діаграм та інтерактивних аналітичних панелей дозволяє аналізувати динаміку та структуру бюджету, оцінювати ефективність витрат та підвищувати прозорість публічних фінансів. В Україні ефективна інтеграція цифрових платформ із сучасними інструментами візуалізації створює умови для управління, заснованого на доказах, сприяє розвитку громадянського контролю та підвищенню якості прийняття рішень у сфері публічних фінансів.

Проблемні питання для обговорення

1. Яким чином цифрові інструменти можуть підвищити прозорість та підзвітність бюджетного процесу?

2. Які проблеми можуть виникати під час інтеграції різних інформаційних систем у процесі аналізу публічних фінансів?

3. У чому переваги та обмеження використання відкритих фінансових даних?

4. Як забезпечити достовірність і повноту даних у публічному секторі?

5. Чи є аналітика обов’язковим елементом прозорого бюджетного процесу?

6. Які ризики можуть виникнути при використанні цифрових інструментів у бюджетному аналізі?

7. Чи достатньо відкритих даних для якісного бюджетного аналізу в Україні?

8. Яку роль у бюджетному процесі відіграє громадськість і як аналітика сприяє її участі?

9. Як можна оцінити ефективність електронних платформ публічних фінансів?

10. У чому полягає різниця між фінансовою аналітикою і фінансовим контролем?

11. Чому аналітика на рівні місцевих бюджетів відстає від центрального?

12. Які інструменти найбільш доцільні для аналізу динаміки бюджетних видатків?

13. Як змінюється роль фінансового аналітика у державному секторі в цифрову епоху?

14. Які показники слід аналізувати для оцінки збалансованості бюджету?

15. Чи може цифрова аналітика зменшити корупцію у бюджетному процесі?

16. Які індикатори ефективності цифрових сервісів у сфері публічних фінансів?

17. У чому полягає складність інтерпретації бюджетних даних для нефахівців?

18. Як аналітика може сприяти прийняттю обґрунтованих бюджетних рішень?

19. Чи є політична воля основною умовою впровадження цифрової аналітики в бюджетуванні?

20. Які навички є критичними для фахівця з аналітики публічних фінансів?

Тести для самоперевірки знань

1. Бюджетний процес це:

А) Процес ведення бухгалтерського обліку в органах влади.

Б) Регламентована законодавством діяльність органів державної влади та місцевого самоврядування щодо складання, розгляду, затвердження, виконання бюджету та контролю за його виконанням.

В) Процес формування доходів лише місцевих бюджетів.

Г) Сукупність фінансових операцій підприємств державного сектору.

2. Який із наведених інструментів використовується для цифрового аналізу публічних фінансів в Україні?

А) Microsoft Word.

Б) Є-data (портал використання публічних коштів).

В) PowerPoint.

Г) Електронна пошта органів влади.

3. Який із наведених документів є ключовим у бюджетному процесі?

А) Державна стратегія цифровізації.

Б) Закон про Державний бюджет.

В) Податковий кодекс.

Г) Кодекс законів про працю.

4. Що таке бюджетний дефіцит?

А) Профіцит бюджету.

Б) Сума трансфертів з бюджету.

В) Перевищення витрат над доходами бюджету.

Г) Обсяг капітальних інвестицій.

5. Який із цифрових інструментів призначений для аналізу публічних витрат?

А) CRM-системи.

Б) Онлайн-банкінг.

В) Портал OpenBudget або аналоги BI.

Г) Електронні черги.

6. Що з наведеного НЕ є складовою бюджетного процесу?

А) Формування бюджету.

Б) Виконання бюджету.

В) Ліквідація підприємств.

Г) Контроль за використанням коштів.

7. До якого виду аналітики належить аналіз ефективності державних програм?

А) Мікроекономічна.

Б) Поверхнева.

В) Оцінювальна.

Г) Суб'єктивна

8. Який з нижченаведених елементів сприяє підвищенню прозорості бюджету?

А) Обмеження доступу до даних.

Б) Скасування громадських обговорень.

В) Публікація відкритих даних про бюджет.

Г) Централізація фінансових потоків.

9. Що таке фіскальна децентралізація?

А) Централізація бюджетних повноважень.

Б) Передача фінансових ресурсів та повноважень на місцевий рівень.

В) Аудит державних закупівель.

Г) Встановлення нових податків.

10. Який етап іде безпосередньо після затвердження бюджету?

А) Складання проекту бюджету.

Б) Звітність про виконання.

В) Виконання бюджету.

Г) Обговорення з громадськістю.

11. До публічних фінансів належать:

А) Доходи акціонерних компаній.

Б) Резерви Національного банку.

В) Бюджети всіх рівнів та державні фонди.

Г) Прибутки міжнародних корпорацій.

12. Аналітика у публічних фінансах передбачає:

А) Рекламу державних витрат.

Б) Вибіркове інформування населення.

В) Систематичне дослідження бюджетних даних.

Г) Приватизацію фінансових звітів.

13. Основна функція бюджету – це:

А) Ліцензування банків.

Б) Перерозподіл фінансових ресурсів.

В) Емісія грошей.

Г) Реєстрація субсидій.

14. Який із наведених інструментів дозволяє громадянам контролювати витрати бюджету?

А) Телебачення.

Б) Соціальні мережі.

В) Веб-портали відкритих бюджетів.

Г) Юридичні консультації.

15. Що з наведеного є етапом бюджетного процесу в Україні?

А) Валютне регулювання.

Б) Затвердження бюджету Верховною Радою.

В) Емісія державних облігацій.

Г) Ліцензування підприємств.

16. Яке із тверджень відповідає принципу публічності бюджету?

А) Бюджет має бути конфіденційним.

Б) Дані про витрати публікуються лише за запитом.

В) Бюджет має бути відкритим та прозорим для громадян.

Г) Бюджет обговорюється виключно в урядових колах.

17. Який державний орган в Україні здійснює контроль за виконанням бюджету?

А) Міністерство юстиції.

Б) Рахункова палата України.

В) Верховний Суд.

Г) Державна податкова служба.

18. До принципів побудови бюджету належить:

А) Комерційність.

Б) Повнота.

В) Анонімність.

Г) Несистемність.

19. Що забезпечує принцип ефективності у використанні публічних коштів?

А) Збільшення податків.

Б) Скорочення персоналу.

В) Досягнення максимального результату за мінімальних витрат.

Г) Монополізація витрат.

20. Яка з функцій цифрових платформ є ключовою у бюджетному аналізі?

А) Рекламування державних послуг.

Б) Візуалізація фінансових даних.

В) Створення закритих звітів.

Г) Формування маркетингових стратегій.

21. До індикаторів ефективності бюджетних витрат належать:

А) Питома вага ВВП.

Б) Досягнення запланованих результатів.

В) Темп інфляції.

Г) Вартість валюти.

22. Який рівень бюджету в Україні є основним для місцевих громад?

А) Державний бюджет.

Б) Бюджети територіальних громад.

В) Бюджет міністерств.

Г) Обласний резерв.

23. Чому важливо аналізувати виконання бюджету?

А) Щоб створити політичну конкуренцію.

Б) Щоб розширити держзамовлення.

В) Щоб виявити відхилення та підвищити ефективність витрат.

Г) Щоб контролювати ринок праці.

24. Який документ містить інформацію про звіт про виконання бюджету?

А) Конституція.

Б) Закон про банки.

В) Бюджетна декларація.

Г) Експортна угода.

25. Який метод аналізу найчастіше застосовують до бюджетних витрат?

А) SWOT-аналіз.

Б) Порівняльний аналіз.

В) PEST-аналіз.

Г) Метод інтерв’ю

26. Який із принципів бюджетного процесу забезпечує його системність?

А) Епізодичність.

Б) Безперервність.

В) Індивідуальність.

Г) Змінність.

27. Що з наведеного НЕ є джерелом інформації для аналітики публічних фінансів?

А) Звіт Держстату.

Б) Реклама банківських послуг.

В) Звіти місцевих рад.

Г) Дані Мінфіну.

28. До переваг цифрового аналізу бюджету НЕ належить:

А) Оперативність.

Б) Візуалізація.

В) Прозорість.

Г) Обмеження доступу до даних.

29. Хто є кінцевим бенефіціаром прозорої бюджетної політики?

А) Верховна Рада.

Б) Міністерства.

В) Громадяни.

Г) Державні банки.

30. Як впливає цифровізація бюджету на рівень довіри населення?

А) Зменшує прозорість.

Б) Створює хаос.

В) Підвищує довіру через відкритість.

Г) Викликає спротив громад.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: Місцева рада замовила аналіз річного звіту виконання бюджету. Потрібно оцінити ефективність витрат і надати рекомендації.

Питання:

– Які індикатори ефективності ви використаєте?

– Які аспекти бюджету потребують перегляду?

– Як обґрунтувати перерозподіл коштів між секторами?

Завдання 2.

Ситуація: Ви отримали запит від органу місцевого самоврядування на проведення аналізу ефективності використання бюджетних коштів на освіту.

Питання:

– Які показники ефективності ви оберете?

– Які джерела даних використаєте?

– Які висновки можна зробити з динаміки витрат?

Завдання 3

Ситуація: Бюджет громади не виконано на 100%. Потрібно з'ясувати причини недовиконання дохідної частини.

Питання:

– Які можливі причини недовиконання бюджету?

– Як оцінити якість бюджетного планування?

– Які аналітичні інструменти застосуєте?

Завдання 4.

Ситуація: Проводиться громадське обговорення бюджету. Вам доручено візуалізувати основні статті витрат.

Питання:

– Які дані потрібно подати громадянам?

– Які способи візуалізації найбільш ефективні?

– Як забезпечити прозорість поданої інформації?

Завдання 5.

Ситуація: На етапі складання бюджету громада хоче застосувати програмно-цільовий метод.

Питання:

– У чому суть програмно-цільового методу?

– Які його переваги у порівнянні з традиційним підходом?

– Як оцінити ефективність бюджетної програми?

Питання для самоконтролю

1. Що таке бюджетний процес і які його основні завдання у системі управління публічними фінансами?

2. Яку роль відіграє аналітика у забезпеченні ефективності бюджетного процесу?

3. Які етапи охоплює бюджетний процес в Україні?

4. Які органи відповідають за формування та виконання бюджету?

5. У чому полягає значення бюджетної класифікації для аналітики?

6. Як здійснюється оцінка бюджетних програм?

7. Які цифрові ресурси використовують для аналізу бюджету?

8. Що таке середньострокове бюджетне планування?

9. Які дані необхідні для побудови бюджетної аналітики?

10. Як забезпечити прозорість бюджетного процесу?

11. Що таке бюджет для громадян?

12. Як аналітика сприяє ефективності управління державними фінансами?

13. У чому полягає значення показників результативності?

14. Які є підходи до аналізу виконання бюджету?

15. Що таке відкриті дані бюджету і як вони використовуються?

16. Які ризики виникають при бюджетному плануванні?

17. Які IT-інструменти використовуються в бюджетному аналізі?

18. У чому переваги цифровізації бюджетного процесу?

19. Як оцінити ефективність державних витрат?

20. Яке значення має аналітична звітність у бюджетному менеджменті?

ТЕМА 3.
ФІНАНСОВІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ

3.1. Поняття та класифікація фінансових технологій у публічному секторі

Сучасний етап розвитку глобальної економіки характеризується потужною цифровою трансформацією, що охоплює не лише приватний бізнес, але й публічний сектор, у тому числі сферу управління державними фінансами. Ключовим елементом цієї трансформації стали фінансові технології (далі ФінТех), які забезпечують автоматизацію процесів, підвищення прозорості, ефективності та підзвітності органів влади. Якщо ще десятиліття тому ФінТех асоціювався виключно з банківськими інноваціями, мобільними додатками та фінансовими стартапами, то сьогодні спектр їхнього застосування значно розширився.

В управлінні публічними фінансами фінансові технології виконують особливо важливу функцію, оскільки пов’язані з обробкою значних обсягів даних, управлінням державними доходами й видатками, адмініструванням податків, проведенням публічних закупівель та моніторингом ефективності використання бюджетних ресурсів. Актуальність теми визначається необхідністю модернізації публічного сектору України відповідно до міжнародних стандартів відкритості та прозорості, що також є однією з вимог Європейського Союзу для інтеграційних процесів.

Поняття «фінансові технології» має динамічний характер. Спочатку його використовували для позначення сукупності інноваційних рішень у банківській сфері, пов’язаних із впровадженням електронних платежів, дистанційного банкінгу та автоматизованих систем управління рахунками. Проте з часом воно стало ширшим і охоплює будь-які технологічні рішення, спрямовані на покращення фінансових процесів.

У публічному секторі ФінТех набув особливої специфіки, оскільки завдання держави відрізняються від цілей приватних компаній. Якщо бізнес орієнтований на максимізацію прибутку та клієнтського досвіду, то держава – на ефективне адміністрування фінансів, зменшення корупційних ризиків, відкритість бюджетних даних і забезпечення довіри громадян. Відповідно, ФінТех у публічному секторі можна визначити як сукупність цифрових інструментів та технологічних рішень, що застосовуються державними органами для управління фінансовими потоками, здійснення контролю, підвищення прозорості та оптимізації бюджетного процесу.

Важливим етапом у поширенні ФінТех у державному управлінні стала поява концепції «Урядові технології», що охоплює використання цифрових рішень у діяльності органів влади. ФінТех є складовою цієї концепції, забезпечуючи більш тісний зв'язок між громадянами та державою у сфері фінансових відносин.

Класифікація фінансових технологій у публічному секторі є складним завданням, оскільки вони охоплюють різноманітні напрями та виконують різні функції. Науковці [42;67] пропонують кілька підходів до класифікації, зокрема за:

1. Функціональною ознакою**:**

- технології адміністрування доходів (податкові сервіси, електронні декларації, онлайн-системи сплати податків);
- технології управління видатками (системи казначейського обслуговування, платформи для електронних закупівель);
- технології моніторингу та аудиту (аналітичні панелі, Big Data у бюджетному аналізі, блокчейн для контролю операцій).

2. Технологічною основою:

- рішення на основі штучного інтелекту (аналіз бюджетних ризиків, прогнозування надходжень);
- технології блокчейну (захист від маніпуляцій, децентралізоване збереження даних про транзакції);

- хмарні сервіси (забезпечення віддаленого доступу до бюджетної інформації);
- API-технології (обмін даними між різними органами державної влади).

3. Рівнем впливу:

- національні системи (централізовані державні платформи, що охоплюють усі бюджетні процеси);
- регіональні рішення (системи управління фінансами на рівні областей чи територіальних громад);
- локальні інструменти (окремі цифрові сервіси для відомств чи програм).

4. Цільовою спрямованістю:

- забезпечення прозорості;
- боротьба з корупцією;
- зручність для громадян;
- підвищення ефективності управління фінансами.

Варто наголосити на відмінностях, що визначають специфіку впровадження фінансових технологій у державному управлінні (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Відмінності використання ФінТех у бізнесі та публічному секторі

Критерій	**ФінТех у бізнесі**	**ФінТех у публічному секторі**
Основна мета	Прибуток, клієнтський досвід	Прозорість, ефективність, підзвітність
Користувачі	Клієнти банків, інвестори	Громадяни, бізнес, контролюючі органи
Характер операцій	Комерційні транзакції	Бюджетні операції, податкові платежі
Ризики	Фінансові збитки	Корупція, втрата довіри суспільства
Регулювання	Ринкове, частково саморегулювання	Сувора нормативна база, закони про публічні фінанси

Таким чином, впровадження ФінТех у публічний сектор потребує не лише технологічних інновацій, але й створення надійної законодавчої та інституційної бази.

Таблиця3.2

Порівняльна таблиця класифікації ФінТех у публічному секторі

Ознака	Категорії FinTech	Приклади
Функції	Доходи, видатки, моніторинг	Податкова е-звітність, ProZorro, Spending.gov.ua
Технології	Блокчейн, штучний інтелект, великі дані, API	Розподілений реєстр платежів, прогнозування доходів
Рівень	Національний, регіональний, локальний	Єдиний портал відкритих даних, місцеві бюджети онлайн
Цілі	Прозорість, боротьба з корупцією, зручність	Електронні аукціони, аналітичні панелі

Приклади застосування ФінТех у публічному секторі світу:

- Естонія – цифрова держава, яка впровадила електронний документообіг та систему онлайн-доступу громадян до своїх податкових зобов’язань [48].

- Велика Британія – використання відкритих даних у сфері державних витрат [52].

- США – інтеграція великих даних та штучного інтелекту для аналізу ефективності державних програм [77].

- Україна – запуск системи ProZorro для електронних закупівель та платформи e-Data для відстеження бюджетних видатків [34].

Отже, поняття та класифікація фінансових технологій у публічному секторі відображають нову парадигму управління державними фінансами. Вони дозволяють забезпечити прозорість, відкритість та підзвітність, а також оптимізувати процеси адміністрування доходів і контролю за видатками. Важливо, що ФінТех у публічному секторі не просто дублює інструменти, характерні для бізнесу, а має власну специфіку, орієнтовану на суспільні інтереси.

Для України розвиток цифрових фінансових технологій у сфері публічних фінансів є стратегічним завданням, оскільки він відповідає європейським стандартам управління та формує основу для довіри громадян до держави. Перспективи подальшого впровадження ФінТех пов'язані з інтеграцією блокчейну, штучного інтелекту та API-технологій у бюджетний процес, що дозволить зробити його більш відкритим, оперативним і захищеним від зловживань.

3.2. Блокчейн-технології для прозорості бюджетних операцій

Проблема прозорості бюджетних операцій у публічному секторі є ключовою для формування довіри громадян до держави, зниження корупційних ризиків та забезпечення ефективного використання державних ресурсів. У традиційних моделях бюджетного управління контроль за фінансовими потоками ускладнюється багаторівневою структурою, паперовим документообігом та можливістю внесення змін до записів заднім числом. Недоліки зумовили потребу у впровадженні сучасних цифрових технологій, серед яких особливе місце посідає блокчейн.

Блокчейн як технологія розподіленого реєстру пропонує принципово новий підхід до збереження, передачі та перевірки даних. Ключовими характеристиками якого є незмінність записів, децентралізований контроль і прозорість транзакцій. Завдяки цим властивостям блокчейн став не лише базою для розвитку криптовалют, а й універсальним інструментом для забезпечення відкритості й достовірності фінансових операцій у державному секторі.

Блокчейн – це база даних, яка зберігає інформацію у вигляді блоків, об'єднаних у хронологічний ланцюг. Кожен блок містить запис про певну операцію, криптографічний підпис і посилання на попередній блок. Завдяки цьому будь-яка зміна минулих даних стає практично неможливою без узгодження всієї мережі.

Ключові переваги блокчейну для управління публічними фінансами:

1. Незмінність інформації. Дані про бюджетні операції, внесені у блокчейн, не можуть бути скориговані без сліду. Це забезпечує достовірність історії транзакцій.

2. Децентралізація. Відсутність єдиного центру контролю унеможливлює маніпуляції з боку окремих посадових осіб.

3. Прозорість. Усі учасники можуть отримати доступ до інформації про здійснені операції. Це створює умови для громадського контролю.

4. Автоматизація через смарт-контракти. Державні програми чи видатки можуть виконуватися автоматично за наперед визначеними умовами.

5. Зменшення витрат на аудит. Завдяки доступності й незмінності даних перевірка стає швидшою і дешевшою.

Напрями використання блокчейну у бюджетному процесі

1. Адміністрування доходів. Використання блокчейну для фіксації податкових платежів дозволяє зменшити ймовірність подвійного обліку, ухилення від оподаткування чи підробки документів.

2. Казначейське обслуговування видатків. Блокчейн може застосовуватися для забезпечення повної прозорості використання бюджетних коштів – від моменту їх виділення до кінцевого розпорядника.

3. Державні закупівлі. Впровадження блокчейн-технологій у системи електронних торгів, як-от ProZorro, дозволяє унеможливити приховані зміни умов тендеру та забезпечує відкритість усіх заявок.

4. Соціальні програми та субсидії. За допомогою смарт-контрактів можна автоматично здійснювати виплати громадянам, виключаючи можливість зловживань.

5. Міжнародна фінансова допомога. Донори можуть відстежувати цільове використання наданих ресурсів у режимі реального часу.

Світовий досвід впровадження

- Грузія. Однією з перших країн, що застосувала блокчейн у державному управлінні, стала Грузія, яка впровадила його для реєстрації

майнових прав і земельного кадастру, що дозволило знизити ризик маніпуляцій та збільшити довіру громадян [57; 80].

- Естонія. Впроваджено блокчейн-рішення у сфері захисту даних державних реєстрів і медичних карток [80].
- США. У низці штатів тестуються пілотні проекти використання блокчейну для розподілу державних грантів та контролю за благодійними фондами [58; 80].
- Україна. Хоча блокчейн у бюджетному процесі ще не набув широкого поширення, однак ведуться дискусії щодо його інтеграції у сфери електронних закупівель, реєстрів та адміністрування соціальних програм [34; 47].

Таблиця 3.3

Порівняльна характеристика традиційних систем і блокчейну

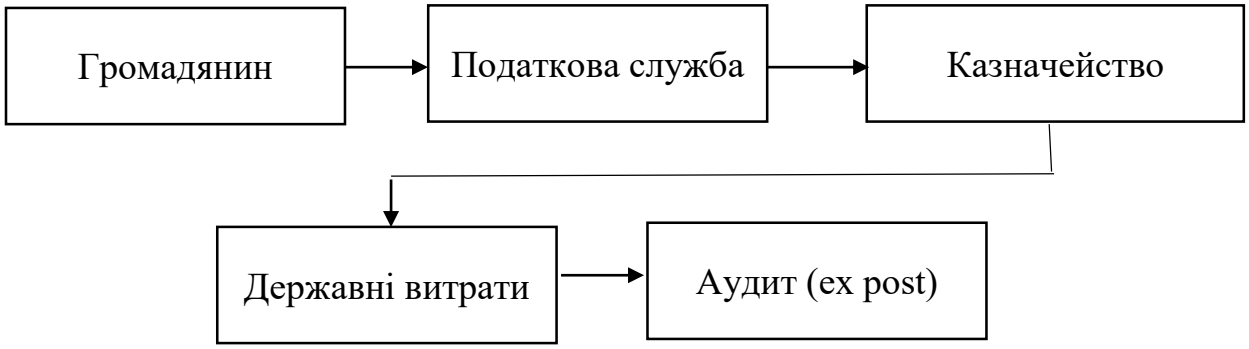
Критерій	**Традиційна система обліку**	**Система на основі блокчейну**
Збереження даних	Централізована база	Розподілений реєстр
Можливість змінити записи	Є	Практично відсутня
Прозорість для громадян	Обмежена	Максимальна
Аудит	Витратний і довготривалий	Автоматизований і швидкий
Захист від корупції	Частковий	Значний

Потенційні виклики впровадження блокчейну в Україні

1. Висока вартість і складність технології. Розробка та підтримка інфраструктури потребує значних інвестицій.
2. Правове регулювання. В Україні ще немає повноцінної законодавчої бази для використання блокчейну у публічних фінансах.
3. Технічні ризики. Хоча блокчейн є захищеним, проте залишається залежним від людських помилок при введенні даних.
4. Опір інституцій. Чиновники, які мають вигоду від закритих процесів, можуть гальмувати впровадження нових технологій.

5. Питання конфіденційності. Важливо знайти баланс між відкритістю даних і захистом персональної інформації.

Традиційна система:



Система на блокчейні:

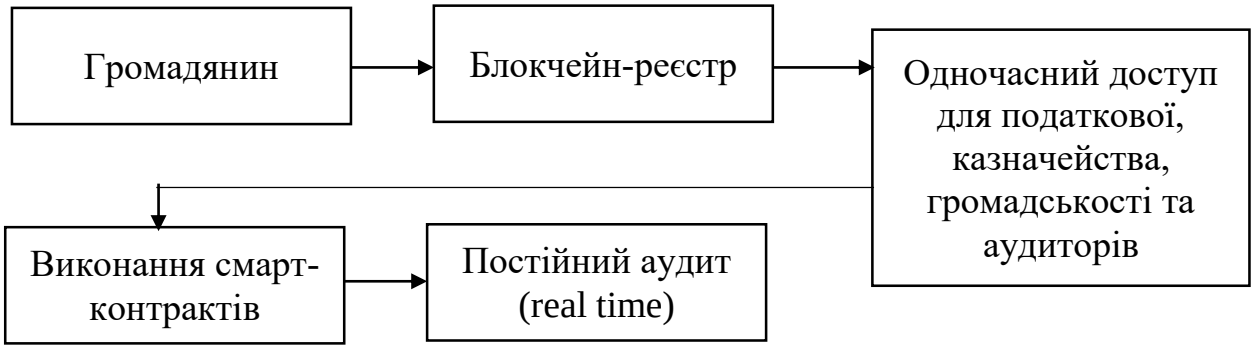


Рис. 3.1. Схематичне відображення переваг блокчейну

Отже, використання блокчейн-технологій у публічних фінансах має потенціал стати революційним кроком у боротьбі з корупцією та підвищенні довіри громадян до держави. Завдяки властивостям незмінності, децентралізації та прозорості блокчейн дозволяє мінімізувати ризики маніпуляцій з бюджетними даними, забезпечує автоматизацію процесів та підвищує ефективність аудиту.

Для України актуальним завданням є створення нормативно-правової бази, розвиток технічної інфраструктури та проведення пілотних проектів, що дозволять інтегрувати блокчейн у бюджетний процес. У перспективі впровадження блокчейн-рішень може забезпечити не лише прозорість використання державних коштів, а й стати важливим елементом інтеграції до європейського фінансового простору.

3.3. Електронні платежі та цифрові платформи для публічних закупівель

Електронні платежі та цифрові платформи для публічних закупівель є одним із найважливіших напрямів цифрової трансформації публічних фінансів. У сучасних умовах ефективне управління фінансовими потоками в державі неможливе без автоматизованих рішень, які дозволяють забезпечити швидкість, прозорість та контроль над витрачанням коштів. В Україні розвиток електронних платежів та впровадження системи ProZorro стали знаковими кроками у реформуванні публічних фінансів і посилили довіру суспільства до держави.

На відміну від традиційних механізмів, які базувалися на паперовому документообігу та ручному опрацюванні даних, сучасні цифрові рішення дозволяють здійснювати транзакції в режимі реального часу, скорочувати витрати на обслуговування платежів, зменшувати ризики корупційних зловживань та забезпечувати громадський контроль.

Електронні платежі – це система безготівкових розрахунків, що здійснюються через банківські чи небанківські фінансові установи із застосуванням спеціальних технологій (онлайн-банкінг, мобільні додатки, платіжні шлюзи, інтернет-еквайринг тощо). У публічному секторі вони виконують низку ключових функцій:

1. Оптимізація бюджетних розрахунків. Завдяки електронним платежам держава може швидко перераховувати кошти розпорядникам і одержувачам.
2. Зручність для громадян. Податки, збори, штрафи та інші обов’язкові платежі можна здійснити онлайн, без необхідності відвідувати банки чи казначейства.
3. Зниження витрат. Електронні платежі дешевші за паперовий документообіг і скорочують витрати на обслуговування.
4. Контроль і прозорість. Кожен платіж відображається у системі, що дозволяє контролювати фінансові потоки в режимі реального часу.

Особливої актуальності електронні платежі набули під час пандемії COVID-19, коли фізичний доступ громадян до банківських установ був обмежений, а також у період війни, коли держава має швидко акумулювати та розподіляти фінансові ресурси.

Публічні закупівлі – одна з найбільш вразливих сфер державних фінансів. Традиційно вона супроводжувалася високими корупційними ризиками: непрозорими конкурсами, підставними компаніями, завищеними цінами. Впровадження цифрових платформ докорінно змінило цю ситуацію.

ProZorro – українська система електронних публічних закупівель, яка стала міжнародно визнаним прикладом успішної цифрової трансформації. Вона ґрунтується на принципі «всі бачать все» та забезпечує:

- відкритий доступ до інформації про всі етапи закупівель,
- автоматизований відбір учасників,
- зручні інструменти моніторингу,
- можливість для громадського контролю.

Основні переваги ProZorro

1. Прозорість. Усі документи та рішення доступні онлайн.
2. Конкуренція. Завдяки відкритим торгам участь можуть брати як великі, так і малі компанії.
3. Економія коштів. За даними Мінекономіки, завдяки ProZorro держава щороку заощаджує мільярди гривень.
4. Міжнародне визнання. Україна стала прикладом для інших країн, які розробляють подібні системи.

Інші цифрові рішення у сфері закупівель

Окрім ProZorro, в Україні діють такі модулі та сервіси:

- Dozorro – громадська платформа для моніторингу закупівель, що дозволяє користувачам повідомляти про порушення.
- ProZorro.Продажі – система електронних аукціонів для продажу державного та комунального майна.

- Zakupki.Prom.ua – комерційний майданчик, інтегрований із ProZorro, що полегшує доступ бізнесу до державних тендерів.

Таблиця 3.4

Порівняльна характеристика

Критерій	**Традиційні закупівлі**	**Електронні закупівлі (ProZorro)**
Доступність інформації	Обмежена, паперові документи	Відкритий доступ онлайн
Конкуренція	Часто обмежена «своїми» учасниками	Максимальна кількість учасників
Швидкість	Повільні процедури	Автоматизовані процеси
Ризик корупції	Високий	Значно знижений
Громадський контроль	Майже відсутній	Активний завдяки онлайн-доступу

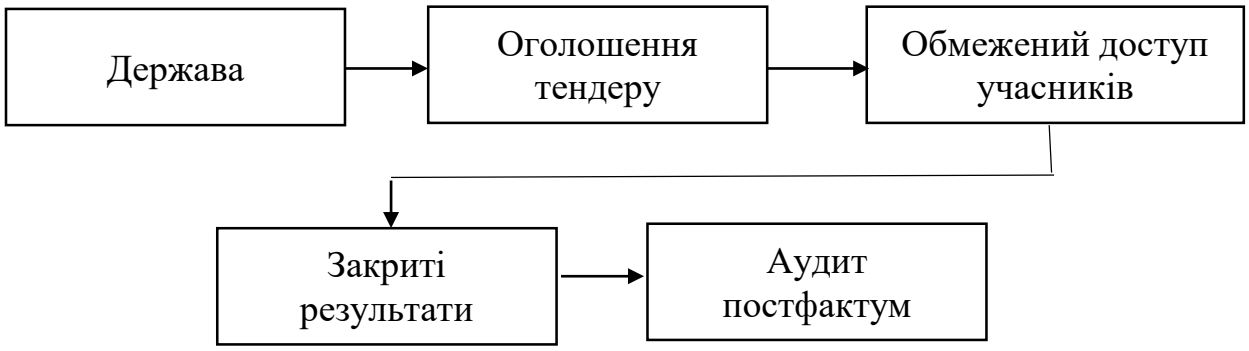
Міжнародний досвід

- Південна Корея: система KONEPS (Korea Online E-Procurement System) забезпечує 100% електронне проведення державних закупівель [69].
- Чилі: платформа ChileCompra стала основою для підвищення прозорості в публічному секторі [43].
- ЄС: директиви Європейського Союзу вимагають від країн-членів поступового переходу на електронні закупівлі, що стимулює уніфікацію практик [50].

Виклики впровадження в Україні

1. Недостатня цифрова грамотність учасників торгів. Частина підприємців досі надає перевагу традиційним методам.
2. Технічні ризики. Атаки на електронні системи можуть ставити під загрозу цілісність даних.
3. Недостатній рівень інтеграції. Системи електронних платежів і закупівель не завжди узгоджені між собою.
4. Опір старих практик. Деякі посадові особи намагаються зберегти неформальні схеми.

Традиційна модель:



Електронна модель (ProZorro):

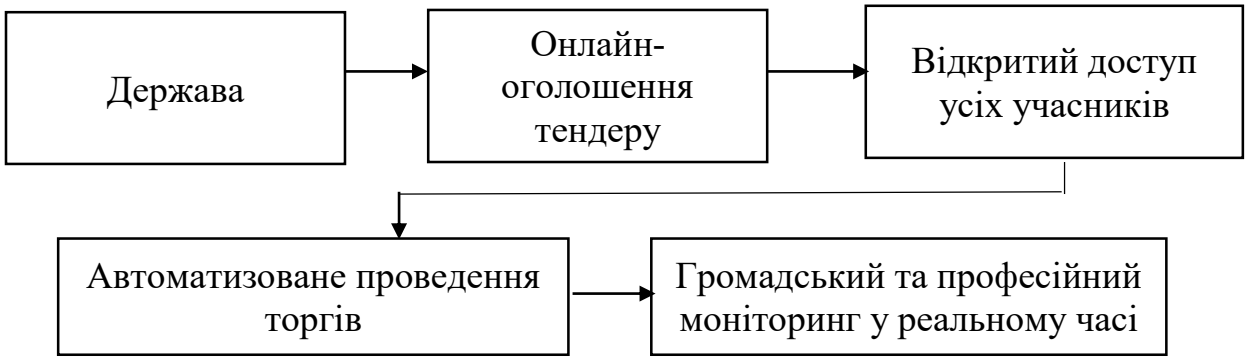


Рис. 3.2. Схематичне відображення переваг

Отже, електронні платежі та цифрові платформи для публічних закупівель стали важливим кроком у побудові відкритої та ефективної фінансової системи в Україні. Вони забезпечили:

- швидкість і надійність транзакцій,
- зручність для громадян і бізнесу,
- зниження корупційних ризиків,
- активне залучення громадськості до контролю за використанням бюджетних коштів.

Подальший розвиток цих інструментів має ґрунтуватися на інтеграції з іншими фінансовими технологіями – блокчейном, API-рішеннями, системами штучного інтелекту, що дозволить не лише зберегти досягнуті результати, а й посилити позиції України у світовому рейтингу цифрової прозорості публічних фінансів.

3.4. Використання прикладного програмного інтерфейсу API у взаємодії між фінансовими органами

Сучасний розвиток цифрових технологій в публічних фінансах суттєво змінив традиційні підходи до обміну даними між державними органами, банками та іншими учасниками бюджетного процесу. Одним із ключових інструментів такої трансформації є API (інтерфейс програмування застосунків), програмний інтерфейс, який дозволяє системам різних організацій взаємодіяти автоматично, обмінюючись даними у стандартизованому форматі.

У публічних фінансах API стає критично важливим елементом для інтеграції:

- систем електронних платежів і казначейства;
- реєстрів публічних закупівель;
- податкових і митних баз;
- систем фінансового моніторингу та аналітики.

1. Сутність та класифікація API у публічних фінансах

API - це набір правил і протоколів, які дозволяють одній програмній системі отримувати доступ до функцій або даних іншої без ручного втручання. У контексті публічних фінансів виділяють кілька типів API:

1. Відкриті API (Open API). Дозволяють будь-якому сторонньому розробнику або організації підключатися до системи. Приклад: API порталу відкритих даних eData.gov.ua , що надає доступ до інформації про бюджетні трансакції, витрати, закупівлі.

2. Приватні API (Private API). Використовуються для інтеграції всередині організації або між обмеженою кількістю партнерів, наприклад, між банком і державною казначейською службою для обміну інформацією про платежі.

3. Партнерські API (Partner API). Доступні лише для певних партнерів, наприклад, для фінансових установ, які виконують роль посередників у державних програмах субсидування чи соціальної допомоги.

Використання API дозволяє стандартизувати передачу даних, зменшити кількість помилок, пришвидшити обробку інформації та забезпечити безперервний доступ до критично важливої інформації.

2. Приклади застосування API в Україні

2.1. Національний банк України (НБУ)

НБУ надає API для інтеграції з фінансовими установами щодо здійснення міжбанківських платежів, перевірки реквізитів рахунків, отримання даних про облікові ставки та валютні курси. Це дозволяє державним органам автоматично актуалізувати дані у своїх фінансових системах і уникати ручного введення інформації [27].

2.2. Державна казначейська служба України

API казначейства забезпечує автоматичний обмін даними між розпорядниками бюджетних коштів, підрозділами центрального апарату та банками. Через API формується актуальна інформація про залишки коштів, здійснені платежі та планові видатки, що підвищує швидкість прийняття рішень і прозорість бюджетного процесу [47].

2.3. Платформа публічних закупівель Prozorro

API Prozorro дозволяє автоматично отримувати інформацію про оголошені тендери, учасників, результати торгів та договори. Це сприяє інтеграції з аналітичними платформами та забезпечує доступ громадськості до даних у режимі реального часу [35].

2.4. Портал відкритих даних eData

Через API eData інтегруються системи електронних платежів, бюджету та аналітичних інструментів. Це дозволяє органам влади відслідковувати використання коштів, формувати звіти та графіки без ручного оброблення великих обсягів даних [47].

Переваги використання API у публічних фінансах

- Прискорення процесів. Автоматичний обмін даними скорочує час на прийняття управлінських рішень.

- Зменшення корупційних ризиків. Прозорий обмін інформацією унеможливлює приховані зміни у фінансових операціях.
- Масштабованість. Додаючи нові системи, API дозволяє легко інтегрувати їх у існуючу інфраструктуру.
- Аналіз у реальному часі. Автоматична агрегація даних дозволяє отримувати оперативні звіти та аналітичні панелі.
- Сумісність з міжнародними стандартами. API підтримує формати обміну даними, прийняті в ЄС та інших країнах.

Таблиця 3.5

Порівняльна характеристика традиційного обміну даними та інтеграції через API

Критерій	Традиційний обмін даними	Інтеграція через API
Швидкість	Повільна, потребує ручного введення	Миттєвий, автоматизований
Точність	Можливість помилок при ручному введенні	Мінімальна кількість помилок
Прозорість	Обмежена доступність для сторонніх органів	Відкритий доступ для авторизованих систем
Аудит	Постфактум, тривалий	Автоматичне відслідковування транзакцій
Кількість учасників	Обмежена	Необмежена, за умови доступу через API

Виклики та ризики

- Кібербезпека. API-системи можуть стати мішенню для атак, тому потрібні стандарти шифрування та аутентифікації.
- Стандартизація даних. Різні системи можуть використовувати несумісні формати, що ускладнює інтеграцію.
- Залежність від технічної інфраструктури. Недостатня пропускна здатність серверів може гальмувати обмін інформацією.
- Кадрова компетентність. Потреба у фахівцях, які розуміють API та вміють інтегрувати системи.

Перспективи

У майбутньому API може стати основою єдиної інтегрованої фінансової екосистеми, де державні органи, банки, бізнес та громадськість матимуть автоматизований доступ до актуальної інформації, що дозволить:

- відслідковувати використання бюджетних коштів у реальному часі;
- інтегрувати аналітичні платформи та системи штучного інтелекту;
- забезпечити прозорість та підзвітність на всіх рівнях управління публічними фінансами.

Таким чином, використання API у взаємодії між фінансовими органами не лише прискорює і спрощує обмін інформацією, а й формує фундамент для прозорої, ефективної та сучасної системи публічних фінансів в Україні.

Проблемні питання для обговорення

1. Чи здатні фінансові технології кардинально змінити підхід до управління публічними фінансами?
2. Як ФінТех може підвищити прозорість публічних фінансів?
3. Які ФінТех-рішення найбільш ефективні для державного сектора?
4. У чому полягає складність імплементації фінансових технологій у публічну сферу?
5. Як блокчейн змінює систему обліку і контролю бюджетних операцій?
6. Чи доцільне використання смарт-контрактів у державному управлінні?
7. Які загрози несе ФінТех для безпеки державних фінансів?
8. Чи можуть цифрові платформи замінити традиційні фінансові інститути?
9. Як забезпечити надійність і безперервність роботи державних ФінТех-систем?
10. Наскільки реалістичною є діджиталізація всіх фінансових процесів у державі?

11. Які виклики постають при адаптації ФінТех-практик приватного сектору до публічного?

12. У чому полягає роль фінансової інклюзії у використанні ФінТех на рівні громад?

13. Чи варто централізовувати державні фінансові технології?

14. Як ФінТех може впливати на оптимізацію публічних закупівель?

15. Яка роль великих технологічних компаній у формуванні державних фінансових політик?

16. Як інтеграція API сприяє ефективності публічної фінансової системи?

17. Чи можуть ФінТех -рішення замінити аудит?

18. Яка взаємодія ФінТех і громадян у рамках публічного контролю?

19. Який вплив ФінТех має на зменшення бюрократичного навантаження?

20. Чи забезпечують фінансові технології справедливість у розподілі бюджетних коштів?

Тести для самоперевірки знань

1. Який із термінів найточніше описує застосування технологій у публічному фінансовому управлінні?

А) Електронна комерція.

Б) Блокчейн-майнінг.

В) Урядові ФінТех-рішення.

Г) Приватне фінансування.

2. До фінансових технологій у публічному секторі належить:

А) POS-термінали в магазинах.

Б) Електронна система управління бюджетом (наприклад, e-Data).

В) Банківські мобільні додатки.

Г) Біткойн-гаманці.

3. Яке з наведених тверджень відображає мету впровадження фінансових технологій у державному секторі?

А) Ліквідація податків.

Б) Надання кредитів приватному бізнесу.

В) Підвищення прозорості й ефективності публічних фінансів.

Г) Мінімізація використання цифрових даних.

4. Яка технологія дозволяє автоматизувати контроль за рухом бюджетних коштів?

А) Штрих-кодування.

Б) Блокчейн.

В) GPS-навігація.

Г) Ретрансляція сигналів.

5. Що таке цифрове бюджетування?

А) Скасування фінансового планування.

Б) Автоматизований процес формування, реалізації та контролю бюджету з використанням ІТ.

В) Використання кешу в розрахунках.

Г) Створення сайтів про витрати.

6. Який інструмент дозволяє візуалізувати публічні витрати у реальному часі?

А) Таблиці Word.

Б) Excel без формул.

В) Фінансовий дашборд.

Г) Скановані звіти.

7. Що є ключовою перевагою ФінТех для публічних фінансів?

А) Розмитість фінансових потоків.

Б) Зростання готівкових операцій.

В) Прозорість і аналітична доступність даних.

Г) Збільшення витрат на обслуговування.

8. Який цифровий сервіс в Україні дає доступ до бюджетних транзакцій?

А) Prozorro.Sale.

Б) Spending.gov.ua.

В) Укрпошта.

Г) Нацбанк-онлайн.

9. Для чого потрібна система e-Data?

А) Для регулювання валютного ринку.

Б) Для відкриття та верифікації державних фінансових операцій.

В) Для приватного кредитування.

Г) Для імпорту статистики.

10. Як впливає автоматизація фінансів на бюджетну дисципліну?

А) Знижує рівень контролю.

Б) Ускладнює процедури.

В) Підвищує точність і своєчасність розрахунків.

Г) Виключає фінансовий аналіз.

11. Яка з платформ дозволяє громадськості здійснювати моніторинг витрат?

А) Кабінет платника податків.

Б) Дія.

В) BI-система фінансової прозорості.

Г) iBank клієнт.

12. Що характеризує бюджетну аналітику на базі ФінТех?

А) Анонімність даних.

Б) Використання закритих таблиць.

В) Глибокий аналіз витрат за напрямами і виконавцями.

Г) Повна автоматизація без участі людини.

13. Як ФінТех змінює роль громадян у фінансовому управлінні?

А) Робить громадян спостерігачами.

Б) Зменшує їх доступ до даних.

В) Активізує участь у бюджетному процесі через цифрові платформи.

Г) Усуває потребу в комунікації.

14. Який з методів ФінТех використовується для фіскального прогнозування?

А) CRM-маркетинг.

Б) Технологія 3D-друку.

В) Машинне навчання (ML).

Г) Електронний підпис.

15. Чим відрізняється ФінТех у державному секторі від комерційного?

А) Орієнтований лише на дохід.

Б) Спрямований на ефективність і відкритість використання коштів.

В) Фінансує стартапи.

Г) Вимагає валютної ліцензії.

16. Що таке e-Governance у контексті публічних фінансів?

А) Інтернет-магазин для чиновників.

Б) Система управління державними процесами з використанням ІКТ.

В) Програма корпоративної відповідальності.

Г) Методика бізнес-планування.

17. Яка з технологій дозволяє швидко перевіряти обґрунтованість витрат?

А) Відеоспостереження.

Б) Аналітичні панелі (дашборди).

В) Рекламні кампанії.

Г) Фінансова звітність у pdf.

18. Хто є користувачами ФінТех -платформ у державному секторі?

А) Тільки бухгалтери.

Б) Держава, громади, громадяни та аналітики.

В) Банкіри.

Г) Студенти.

19. Що з наведеного є прикладом інтеграції ФінТех у місцеве самоврядування?

А) Ведення касової книги вручну.

Б) Публічний дашборд витрат громади.

В) Оплата карткою в магазині.

Г) Проведення ярмарків.

20. Який нормативний документ регулює відкритість бюджетної інформації?

А) Кримінальний кодекс.

Б) Закон про місцеве самоврядування.

В) Закон України «Про відкритість використання публічних коштів».

Г) Кодекс про адміністративні правопорушення.

21. Що таке API в контексті відкритих фінансових даних?

А) Банківський рахунок.

Б) Програмний інтерфейс для доступа до бюджетної інформації.

В) Податкова декларація.

Г) Акт перевірки інспекції.

22. До якої групи належать витрати на ІТ-супровід бюджетних платформ?

А) Військові видатки.

Б) Капітальні трансферти.

В) Адміністративно-господарські витрати.

Г) Субсидії населенню.

23. Що є ключовою характеристикою блокчейн-рішень для публічних фінансів?

А) Закритість.

Б) Анонімність.

В) Неможливість зміни даних заднім числом.

Г) Монополія на розрахунки.

24. Яка мета впровадження цифрових індикаторів у фінансовому управлінні?

А) Створення бюрократії.

Б) Моніторинг і оцінка ефективності витрат.

В) Уникнення відповідальності.

Г) Скорочення видатків за будь-яку ціну.

25. До недоліків впровадження ФінТех у державному управлінні можна віднести:

А) Прозорість.

Б) Скорочення часу обробки.

В) Високу вартість впровадження на початковому етапі.

Г) Доступність для громади.

26. Що з наведеного НЕ є прикладом фінансової технології?

А) Візуалізація публічних витрат.

Б) Онлайн-моніторинг бюджету.

В) Ручне ведення бухгалтерії у зошиті.

Г) Електронна звітність.

27. Як ФінТех -платформи сприяють боротьбі з корупцією?

А) Підвищують рівень секретності.

Б) Виключають доступ громадськості.

В) Показують детальну інформацію про транзакції в реальному часі.

Г) Маскують витрати.

28. Який термін описує електронну взаємодію між громадянином і фінансовою владою?

А) Дистанційне навчання.

Б) Бекофіс.

В) е-урядування.

Г) Фіскальний облік.

29. Що означає прозоре бюджетування?

А) Зменшення надходжень.

Б) Закриття звітності.

В) Доступ громадськості до повної інформації про доходи і витрати.

Г) Передача повноважень банкам.

30. Який з інструментів застосовується для швидкого реагування на бюджетні відхилення?

А) Електронна скринька.

Б) Податкове повідомлення.

В) Аналітичний модуль бюджетного моніторингу.

Г) Телефон довіри.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: У рамках цифровізації планується впровадження мобільного додатку для контролю державних витрат.

Питання:

– Які ключові функції має включати додаток?

– Як забезпечити його безпеку?

– Як оцінити економічну доцільність впровадження?

Завдання 2.

Ситуація: Створюється онлайн-платформа для публічної звітності про використання бюджетних коштів.

Питання:

– Яка структура платформи має бути?

– Як забезпечити доступність для користувачів?

– Які дані повинні бути обов’язково відображені?

Завдання 3

Ситуація: Ваша команда аналізує можливість використання блокчейну у веденні реєстрів фінансових операцій.

Питання:

– Які переваги блокчейну в публічних фінансах?

– Які виклики і ризики?

– У яких сферах доцільне впровадження?

Завдання 4.

Ситуація: До фінансового управління надійшла пропозиція щодо впровадження «розумних контрактів».

Питання:

– Що таке «розумні контракти»?

– Як вони можуть змінити механізми розподілу коштів?

– Як юридично регулюється їх застосування?

Завдання 5.

Ситуація: Ви аналізуєте ефективність FinTech-рішення для автоматизації субсидій.

Питання:

– Які функції має виконувати така система?

– Як оцінити її ефективність?

– Які дані необхідно захистити?

Питання для самоконтролю

1. Що таке ФінТех у контексті публічного управління?

2. Які цифрові рішення застосовуються в бюджетному менеджменті?

3. Як блокчейн може змінити облік публічних коштів?

4. У чому полягає роль електронних платежів у держсекторі?

5. Які приклади ФінТех -рішень використовуються для соціальних виплат?

6. Що таке цифрова ідентифікація у фінансових операціях?

7. Як змінюються відносини між громадянами та державою завдяки фінтеху?

8. Які ризики впровадження фінтеху у державному секторі?

9. Як фінансові технології впливають на доступ до публічних послуг?

10. У чому переваги автоматизації фінансових процесів?

11. Які програмні рішення застосовують у державному фінансовому моніторингу?

12. Яка роль мобільних додатків у публічному фінансуванні?

13. Яке значення має Open Finance-платформи/сервіси у контексті держсектору?

14. Як ФінТех допомагає боротися з корупцією у фінансах?

15. Які індикатори цифрової трансформації бюджету?

16. Які вимоги до кібербезпеки ФінТех у держсекторі?

17. У чому переваги хмарних сервісів для публічних фінансів?

18. Які тенденції розвитку фінтеху в державному управлінні?

19. Як здійснюється цифровий аудит за допомогою ФінТех?

20. Які типи фінансових технологій найперспективніші для держуправління?

ТЕМА 4.
ВЕЛИКІ ДАНІ ТА ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У ФІНАНСОВІЙ АНАЛІТИЦІ

4.1. Характеристика великих даних у публічному секторі

У сучасному публічному секторі концепція великих даних стає фундаментальним інструментом для прийняття ефективних управлінських рішень, планування бюджетів, оцінки соціально-економічних програм та прогнозування ризиків. Великі дані охоплюють величезні обсяги структурованої, напівструктурованої та неструктурованої інформації, яка генерується державними установами, фінансовими органами, громадськими сервісами та цифровими платформами.

Великі дані – це дані, обсяг, швидкість та різноманітність яких виходять за межі можливостей традиційних методів обробки. Основними характеристиками великих даних у публічному секторі є так звані “3V”:

Обсяг (Volume): щодня державні установи генерують терабайти інформації, включно з транзакційними даними бюджетів, звітністю громад, соціальною статистикою та даними про публічні закупівлі. Наприклад, портал відкритих даних edata.gov.ua містить мільйони записів про фінансові операції, контракти та платежі.

Швидкість (Velocity): дані надходять у режимі реального часу або з високою частотою, що вимагає оперативного збору та обробки. В сучасних умовах, наприклад, інформація про виконання держзамовлень або бюджетні видатки оновлюється щодня, а інколи і щогодини.

Різноманітність (Variety): дані мають різні формати – структуровані таблиці, текстові документи, зображення, відео, соціальні мережі. У фінансовому аналізі це можуть бути звіти казначейства, податкові декларації, дані ERP-систем, повідомлення громадянських платформ.

Додатково сучасні дослідники додають ще дві характеристики: Достовірність (Veracity) та Цінність (Value). Достовірність визначає надійність даних, а цінність – потенціал для прийняття управлінських рішень.

Велика частина даних у публічному секторі формується із внутрішніх і зовнішніх джерел:

1. Внутрішні джерела:
   - Державна казначейська служба та фінансові департаменти регіонів;
   - Системи електронних закупівель (Prozorro) та платіжні платформи;
   - Податкові і митні реєстри;
   - Статистичні бази НБУ та Державної служби статистики України.
2. Зовнішні джерела:
   - Соціальні мережі та громадські платформи з відкритими даними;
   - Дані міжнародних організацій (Світовий банк, МВФ, ОЕСР);
   - Публічні звіти підприємств і громадських організацій, що отримують державне фінансування.

Така різноманітність даних створює унікальні можливості для комплексного аналізу, однак одночасно породжує виклики щодо сумісності форматів та якості даних.

Приклади застосування великих даних у публічному секторі

1. Прогнозування бюджетних доходів і видатків. Аналітичні моделі використовують історичні дані казначейства, податкових реєстрів та соціально-економічної статистики для прогнозу податкових надходжень і потреб у фінансуванні соціальних програм.

2. Моніторинг публічних закупівель. Системи на базі великих даних відстежують поведінку постачальників у Prozorro, виявляють аномалії та потенційні порушення.

3. Оцінка ефективності державних програм. Дані про соціальні виплати, субсидії та гранти аналізуються для визначення результативності політик.

Обробка даних з соціальних мереж та звернень громадян дозволяє виявляти актуальні проблеми, потреби та рівень задоволеності населення послугами держави.

Таблиця 4.1

Порівняльна характеристика традиційних даних і великих даних у публічному секторі

Характеристика	Традиційні дані	Великі дані
Обсяг	Обмежений, обробка таблиць Excel або баз SQL	Терабайти та петабайти, що перевищують можливості традиційних систем
Формат	Структурований	Структурований, напівструктурований, неструктурований
Частота оновлення	Зазвичай раз на місяць або квартал	Реальний час або щоденні оновлення
Методи обробки	Традиційна статистика, ручне формування звітів	Аналітика великих даних, хмарні платформи, штучний інтелект та машинне навчання
Прозорість	Обмежена, дані часто локальні	Висока, при інтеграції з відкритими платформами

Виклики використання великих даних у публічному секторі:

- якість і достовірність даних. Необхідність очищення та стандартизації інформації;
- захист персональних даних. Відповідність законодавству України та стандартам GDPR;
- інфраструктура обробки. Хмарні обчислення та потужні сервери потрібні для аналізу великих обсягів даних;
- кадрова компетентність. Потреба у фахівцях з аналітики, статистики, Data Science та програмування;
- інтеграція з існуючими системами. Сумісність форматів і протоколів обміну даними.

Використання великих даних у публічних фінансах України відкриває можливості для:

- формування прогнозної аналітики для бюджетного планування;
- впровадження моделей політики, заснованої на доказах, де рішення приймаються на основі реальних даних;
- інтеграції з технологіями штучного інтелекту для автоматизованого аналізу ризиків та виявлення аномалій;
- розвитку прозорості та підзвітності, завдяки публікації аналітичних панелей на порталах відкритих даних;
- підвищення ефективності фінансового контролю та аудиту.

В Україні практичне застосування великих даних у публічному секторі вже демонструє ефект: завдяки аналітичним панелям на edata.gov.ua та інтеграції з системою Prozorro державні органи отримують змогу виявляти аномальні фінансові потоки, оптимізувати видатки та підвищувати ефективність бюджетного процесу.

4.2. Методи збору, обробки та аналізу великих даних у фінансах

У сучасному фінансовому аналізі публічного сектора ефективне використання великих даних потребує застосування комплексних методів збору, обробки та аналітики. Процес дозволяє державним органам приймати рішення на основі об’єктивної інформації, прогнозувати бюджетні потоки та оцінювати ефективність фінансових програм.

Збір даних у фінансовій сфері здійснюється із використанням як традиційних джерел, так і цифрових платформ, що автоматично генерують інформацію:

1. Традиційні джерела:
   - фінансові звіти державних установ;
   - бюджетні декларації та платіжні документи;
   - статистичні форми Державної служби статистики;
   - аудит та інспекційні перевірки.
2. Цифрові джерела:

- електронні системи публічних закупівель (Prozorro);
- портали відкритих даних (e-data.gov.ua)
- банківські системи та платіжні шлюзи;
- державні реєстри платників податків та митні бази.

Збір великих даних відбувається у реальному часі або у регулярні проміжки, що дозволяє оперативно отримувати актуальні фінансові показники. Використовуються API-інтерфейси, вебскрейпінг, ETL-процеси (Extract, Transform, Load) для інтеграції даних із різних джерел.

Обробка великих даних у фінансовій аналітиці передбачає трансформацію сирих даних у придатний для аналізу формат. Основні етапи обробки включають:

1. Очистка даних: усунення дублювань, помилок, невірних форматів, пропущених значень;
2. Стандартизація: приведення даних до єдиного формату, що дозволяє інтегрувати їх із іншими системами;
3. Агрегація: об’єднання даних за категоріями, періодами, регіонами, типами видатків;
4. Трансформація: перетворення даних у форми, зручні для аналітичних моделей (наприклад, нормалізація, обчислення індексів, показників ефективності).

Сучасні інструменти обробки включають хмарні платформи (AWS, Azure, Google Cloud), бази даних NoSQL (MongoDB, Cassandra), а також інструменти потокової обробки даних (Apache Kafka, Spark).

Після збору та обробки дані підлягають аналітичній оцінці. Основні методи:

1. Описова аналітика:
   - статистичний аналіз бюджетних видатків;
   - візуалізація фінансових потоків за допомогою графіків, діаграм, аналітичних панелей;
   - обчислення KPI державних програм.

2. Діагностична аналітика:

- виявлення причин відхилень бюджетних показників;
- аналіз причин перевитрат або недоотримання доходів;
- кореляційний та регресійний аналіз для виявлення факторів впливу на фінансові результати.

3. Прогнозна аналітика:

- використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування доходів, видатків, соціальних виплат;
- моделювання сценаріїв розвитку фінансових показників на основі історичних даних;
- застосування часових рядів для бюджетного планування.

4. Прескриптивна аналітика:

- формування рекомендацій для оптимізації фінансових потоків;
- автоматичне коригування бюджетних програм на основі аналітики;
- інтеграція з платформами управління державними фінансами для прийняття рішень у реальному часі.

Приклади використання методів великих даних у фінансах України

- Аналіз бюджетних потоків через портал edata.gov.ua дозволяє виявляти аномалії у видатках та запобігати корупційним ризикам.
- Прогнозування податкових надходжень здійснюється шляхом обробки даних податкових декларацій, електронних касових апаратів та статистики економічної активності.
- Оцінка ефективності субсидій та соціальних програм через інтеграцію баз даних соціальної допомоги, пенсійного фонду та центрів зайнятості.

Виклики та перспективи

- Великий обсяг і різноманітність джерел потребує інтеграційних рішень та уніфікації форматів.
- Захист персональних і конфіденційних даних є ключовим для фінансової сфери.

- Інфраструктура обробки: необхідність масштабованих хмарних рішень та обчислювальних кластерів.

Кадрова компетентність передбачає потребу у фахівцях із аналізу даних, фінансових аналітиках та програмістах для розробки алгоритмів і моделей..

Таблиця 4.2

Порівняльна таблиця методів аналізу даних

Метод	Завдання	Інструменти
Описова аналітика	Оцінка минулих показників, візуалізація	Excel, Power BI, Tableau
Діагностична аналітика	Виявлення причин відхилень	R, Python (pandas, NumPy)
Прогнозна аналітика	Прогнозування фінансових потоків	ML-моделі, часові ряди, TensorFlow
Прескриптивна аналітика	Рекомендації та оптимізація процесів	Optimization models, AI-платформи

Перспективи розвитку включають:

- автоматизацію збору та обробки даних через API та інтегровані платформи;
- використання штучного інтелекту та машинного навчання для динамічного прогнозування і аналітики;
- інтеграцію великих даних з електронними платформами закупівель і платіжними системами для повної прозорості фінансових потоків;
- підвищення ефективності управління публічними фінансами через real-time аналітику та автоматичне виявлення ризиків.

4.3. Застосування алгоритмів машинного навчання для прогнозування

У сучасному фінансовому аналізі публічного сектора все більшого значення набуває використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування бюджетних показників, податкових надходжень, видатків

соціальних програм та управління ризиками. Машинне навчання дозволяє виявляти складні закономірності у великих даних, автоматично адаптувати моделі до нових даних і формувати точні прогнози, які є основою для політики, заснованої на доказах.

1. Сутність машинного навчання у фінансах

Машинне навчання - це підхід штучного інтелекту, що дозволяє системам навчатися на історичних даних і прогнозувати майбутні значення без явного програмування правил. Основні характеристики машинного навчання у фінансовому аналізі:

- Автоматизація прогнозування: моделі самостійно аналізують великі обсяги даних і видають прогнозні значення;
- Адаптивність: алгоритми підлаштовуються під зміни в даних, враховуючи нові тренди та аномалії;
- Виявлення закономірностей: машинного навчання здатне виявляти приховані взаємозв'язки між показниками, які складно визначити традиційними методами.

2. Основні алгоритми машинного навчання у публічних фінансах

1. Регресійні моделі

2. Використовуються для прогнозування фінансових показників на основі історичних даних. Наприклад, прогноз доходів бюджету на основі даних попередніх років, макроекономічних показників та соціально-економічної статистики.

3. Дерева рішень та Random Forest

Алгоритми дозволяють класифікувати дані та оцінювати вплив різних факторів на фінансові результати. Наприклад, для оцінки ризиків невиконання бюджетних програм за регіонами або типами видатків.

4. Методи ансамблю

Комбінують кілька моделей для підвищення точності прогнозу. У публічних фінансах застосовуються для прогнозування податкових надходжень із урахуванням економічних коливань та сезонності.

5. Нейронні мережі

Використовуються для прогнозування складних фінансових потоків та виявлення аномалій у великих даних, наприклад, в аналізі витрат державних установ або соціальних виплат.

6. Часові ряди

Моделі ARIMA, SARIMA, Prophet застосовуються для прогнозування фінансових показників на основі історичних часових рядів, що дозволяє враховувати сезонність, тренди та циклічні коливання.

3. Етапи впровадження машинного навчання для прогнозування

1. Підготовка даних

- Збір даних із різних джерел: казначейство, податкові реєстри, соціальні виплати, ERP-системи;
- Очистка та нормалізація даних;
- Інтеграція у хмарні платформи або аналітичні системи.

2. Вибір моделі та навчання

- Вибір алгоритму залежно від завдання (регресія, класифікація, часові ряди);
- Навчання моделі на історичних даних та оптимізація параметрів.

3. Тестування та валідація

- Перевірка точності прогнозу на тестових вибірках;
- Оцінка метрик (RMSE, MAE, точність класифікації);
- Адаптація моделі до нових даних.

4. Впровадження та моніторинг

- Інтеграція моделі у робочі процеси фінансових органів;
- Регулярне оновлення та перенавчання моделей для врахування нових тенденцій;
- Візуалізація прогнозних даних через аналітичні панелі для прийняття рішень.

Приклади застосування машинного навчання у публічних фінансах України

- Прогноз доходів державного бюджету на основі даних податкових декларацій, соціально-економічних показників та економічних трендів;
- Виявлення аномалій у витратах через аналіз даних порталу edata.gov.ua та системи Prozorro;
- Оцінка ефективності соціальних програм, наприклад, субсидій та виплат малозабезпеченим групам населення;
- Формування ризикових профілів постачальників у державних закупівлях для запобігання зловживанням та корупційним схемам.

Таблиця 4.3

Порівняльна таблиця методів машинного навчання для прогнозування фінансових показників

Метод	Переваги	Недоліки	Приклади використання
Регресія	Простота, інтерпретованість	Обмежена точність при складних закономірностях	Прогноз бюджету за регіонами
Дерева рішень	Інтуїтивна інтерпретація, класифікація	Можлива нестабільність при малих вибірках	Аналіз ризиків невиконання програм
Random Forest	Висока точність, стабільність	Втрата прозорості моделі	Прогноз податкових надходжень
Нейронні мережі	Обробка складних та нелінійних залежностей	Висока обчислювальна складність	Виявлення аномалій у витратах
Часові ряди (ARIMA, SARIMA)	Добре прогнозує тренди та сезонність	Потребує великих історичних даних	Планування видатків і доходів

Виклики та перспективи:

- якість даних: точність моделей безпосередньо залежить від достовірності та повноти інформації;

- інфраструктура: необхідність потужних обчислювальних ресурсів, серверів та хмарних платформ;
- кадрова компетентність: потреба у висококваліфікованих аналітиках, фахівці з аналізу даних та розробниках штучного інтелекту;
- прозорість алгоритмів: пояснюваність моделей важлива для прийняття рішень у публічному секторі;
- законодавчі та етичні обмеження: використання персональних даних та конфіденційної інформації повинно відповідати нормам українського законодавства та стандартам GDPR.

Перспективи застосування машинного навчання у фінансовій аналітиці України включають інтеграцію з Big Data-платформами, автоматизацію прогнозування в реальному часі, розробку сценарних моделей бюджетування та підвищення ефективності управління ресурсами за принципом evidence-based policy.

4.4. Етичні та правові аспекти застосування штучного інтелекту у публічній фінансовій сфері

Використання штучного інтелекту у публічних фінансах відкриває широкі можливості для підвищення ефективності, прозорості та прогнозності фінансових процесів. Разом із тим, інтеграція штучного інтелекту супроводжується численними етичними та правовими викликами, що вимагають ретельного регулювання та розробки стандартів для захисту даних і прав громадян.

Етичні проблеми у використанні штучного інтелекту у фінансовому секторі публічної сфери виникають через автоматизацію прийняття рішень, обробку персональних та конфіденційних даних, а також можливі упередження алгоритмів. Основні аспекти:

1. Прозорість та пояснюваність алгоритмів

- Алгоритми повинні бути зрозумілими для користувачів і адміністраторів;
- Пояснюваність рішень критична для довіри громадян до державних органів.

2. Відповідальність за рішення

- Моделі штучного інтелекту генерують рекомендації або автоматизовані рішення, але остаточна відповідальність має залишатися за посадовими особами;
- Необхідно чітко визначити, які рішення можна делегувати алгоритмам, а які потребують людського контролю.

3. Запобігання упередженням

- Дані, на яких навчаються алгоритми, можуть містити історичні упередження;
- Потрібно проводити аудит моделей та коригувати їх, щоб уникнути дискримінації регіонів, соціальних груп чи окремих громадян.

4. Конфіденційність та безпека даних

- Всі персональні та фінансові дані повинні зберігатися та оброблятися відповідно до стандартів безпеки;
- Використання штучного інтелекту не повинно порушувати право громадян на приватність.

В Україні правова регуляція штучного інтелекту у фінансовому секторі формується на основі національного законодавства, міжнародних стандартів та кращих практик. Основні правові питання:

1. Законодавство про персональні дані

- Закон України «Про захист персональних даних»;
- Вимоги GDPR для обробки даних громадян ЄС, якщо вони беруть участь у фінансових процесах;
- Необхідність отримання згоди на обробку персональних даних.

2. Регуляція фінансової діяльності

- Впровадження штучного інтелекту має відповідати законодавству про бюджетну систему та державні закупівлі;
- Використання алгоритмів не повинно порушувати принципи прозорості, підзвітності та відкритості у фінансах.

3. Відповідальність за шкоду

- Законодавство повинно визначати механізми відповідальності за неправильні або шкідливі рішення штучного інтелекту;
- Важливо формувати стандарти аудитування алгоритмів і контроль за їх використанням у критичних процесах.

4. Стандарти та сертифікація алгоритмів

- Розробка внутрішніх стандартів для перевірки безпеки, точності та етичності моделей;
- Сертифікація рішень штучного інтелекту, що застосовуються у державних органах.

Таблиця 4.4

Порівняльна таблиця етичних та правових вимог

Аспект	Опис	Приклади застосування
Прозорість	Алгоритми мають бути зрозумілими	Відкриті моделі прогнозування бюджету
Відповідальність	Людський контроль за автоматичними рішеннями	Затвердження фінансових рішень на основі прогнозів штучного інтелекту
Запобігання упередженням	Аудит і корекція моделей	Контроль прогнозів податкових надходжень за регіонами
Конфіденційність	Захист персональних даних	Хмарні платформи з шифруванням даних
Законодавство	Дотримання законів і регуляцій	Використання штучного інтелкекту у Prozorro відповідно до законів
Стандартизація	Сертифікація і аудит моделей	Перевірка алгоритмів прогнозування соціальних виплат

Виклики та ризики

- Ризик дискримінації та упереджень: алгоритми можуть відтворювати історичні нерівності;
- Недостатня прозорість: складні моделі, такі як глибинні нейронні мережі, важко пояснити;
- Невідповідність законодавству: ризик порушення законів про бюджет, публічні закупівлі та захист персональних даних;
- Безпека та кіберзагрози: можливість злому або несанкціонованого доступу до критичних фінансових даних;
- Відсутність стандартів: необхідність національних норм для застосування штучного інтелекту у публічних фінансах.

Перспективи

- Впровадження етичних стандартів штучного інтелекту для прозорого та підзвітного прийняття рішень;
- Розробка регуляторних рамок, що поєднують ефективність та захист громадянських прав;
- Інтеграція штучного інтелекту у фінансові платформи для автоматизованого прогнозування та контролю з дотриманням законодавчих вимог;
- Використання анонімізованих даних для досліджень та аналітики без порушення конфіденційності;
- Створення національних хмарних та платформ штучного інтелекту для централізованого управління фінансовими даними та прогнозування бюджету.

Таким чином, етичні та правові аспекти застосування штучного інтелекту у публічних фінансах є ключовими для довіри громадян, підзвітності органів влади та ефективного управління державними ресурсами. Гармонійне поєднання технологічних можливостей і нормативного регулювання створює підґрунтя для сучасного, прозорого та ефективного фінансового менеджменту.

Проблемні питання для обговорення

1. Як великі дані трансформують аналітику публічних фінансів?

2. У чому переваги машинного навчання в аналізі фінансових даних?

3. Чи замінить штучний інтелект роботу фінансового аналітика у державному секторі?

4. Які ризики несе використання штучний інтелект у прийнятті бюджетних рішень?

5. Як забезпечити етичність рішень, ухвалених на основі штучного інтелекту?

6. Чи можлива об’єктивність аналізу даних без людського втручання?

7. Які критерії якості великих даних у сфері публічних фінансів?

8. Як здійснювати перевірку достовірності даних із зовнішніх джерел?

9. Які аналітичні методи є найефективнішими для аналізу великих обсягів бюджетної інформації?

10. У чому складність інтеграції Big Data-платформ у державні інформаційні системи?

11. Як автоматизований аналіз даних впливає на швидкість прийняття рішень?

12. Чи може штучний інтелект забезпечити прозорість бюджетного процесу?

13. Які навички потрібно мати публічному аналітику для роботи з великі дані?

14. Які джерела великих даних використовуються у державному секторі України?

15. Як захистити великі масиви бюджетних даних від маніпуляцій?

16. Які проблеми виникають при перенесенні приватного досвіду в штучний інтелект на публічні фінанси?

17. Чи варто використовувати предиктивну аналітику для прогнозування бюджетного дефіциту?

18. Як побудувати алгоритм виявлення неефективних видатків за допомогою великих даних?

19. У чому відмінність аналітики штучного інтелекту від класичних статистичних підходів у бюджетуванні?

20. Чи можуть технології штучного інтелекту обґрунтувати рішення про фінансування публічних програм?

Тести для самоперевірки знань

1. Що означає поняття великі дані у фінансовій аналітиці?

А) Дані про готівкові платежі.

Б) Статистика за попередні 5 років.

В) Масиви структурованих і неструктурованих даних великого обсягу та швидкості оновлення.

Г) Роздруковані таблиці бухгалтерського обліку.

2. Основною характеристикою великих даних є:

А) Конфіденційність.

Б) Обсяг, швидкість, різноманітність.

В) Відсутність оновлення.

Г) Обмежений доступ.

3. Що таке штучний інтелект у фінансах?

А) Людина, що керує фінансами.

Б) Онлайн-кредитування.

В) Технологія, що дозволяє системам самостійно приймати рішення на основі даних.

Г) Електронний гаманець.

4. Яка з технологій є основою для аналітики штучного інтелекту?

А) VPN.

Б) Машинне навчання.

В) HTML-кодування.

Г) MS Office.

5. Для чого використовують великі дані у публічних фінансах?

А) Для обмеження доступу до інформації.

Б) Для формування касових ордерів.

В) Для виявлення тенденцій, ризиків та прогнозування бюджетних показників.

Г) Для вивчення історії оподаткування.

6. Прикладом джерела великих даних у публічному секторі є:

А) Рекламний буклет.

Б) Портали відкритих даних державних органів.

В) Паперовий бюджет.

Г) Постанови суду.

7. Як штучний інтелект може допомогти у виявленні фінансових зловживань?

А) Шляхом відкриття рахунків.

Б) Через виплату субсидій.

В) Завдяки автоматичному аналізу транзакцій і виявленню аномалій.

Г) Через ручну перевірку.

8. Що з наведеного є прикладом використання штучного інтелекту у фіскальній сфері?

А) Надання готівки громадянам.

Б) Розробка дизайну банкнот.

В) Розпізнавання шахрайських транзакцій.

Г) Заповнення анкет вручну.

9. Який з наведених етапів є критично важливим для роботи з великими даними?

А) Сканування документів.

Б) Опитування працівників.

В) Очищення і підготовка даних.

Г) Видалення архівів.

10. Яка з наведених мов програмування найчастіше використовується в обробці великих даних?

А) HTML

Б) Python

В) LaTeX

Г) SQL Server Management Studio.

11. До переваг великих даних у публічних фінансах належить:

А) Повна анонімність даних.

Б) Можливість прийняття обґрунтованих фінансових рішень на основі реальних трендів.

В) Зменшення збору інформації.

Г) Перехід до паперового документообігу.

12. Штучний інтелект може бути використаний у фінансах для:

А) Забезпечення кур'єрської доставки.

Б) Прогнозування надходжень до бюджета.

В) Пошуку вакансій.

Г) Виписування штрафів.

13. Що є результатом роботи алгоритмів машинного навчання в аналітиці?

А) Рекламні банери.

Б) Журнали подій.

В) Аналітичні моделі, що адаптуються до нових даних.

Г) Статті в медіа.

14. Яка технологія використовується для обробки неструктурованих даних?

А) Табличні процесори.

Б) NLP

В) Стандартні звіти.

Г) Касові апарати.

15. Що таке аналітика прогнозування у контексті штучного інтелекту?

А) Створення бюджетної документації.

Б) Виплата заробітної плати.

В) Прогнозування майбутніх подій на основі поточних даних.

Г) Звітування до податкової.

16. Прикладом застосування великі дані у місцевих фінансах є:

А) Встановлення паркоматів.

Б) Виписка рахунків.

В) Аналіз витрат громади в реальному часі за категоріями.

Г) Формування шкільного розкладу.

17. Що дозволяє зробити кластеризація даних?

А) Скасувати бюджет.

Б) Виділити групи даних зі схожими характеристиками для кращого аналізу.

В) Об’єднати всі платежі.

Г) Зашифрувати транзакції.

18. Як штучний інтелект впливає на швидкість прийняття рішень?

А) Зменшує її.

Б) Не змінює.

В) Значно прискорює.

Г) Робить повільнішою через аналіз.

19. Що є викликом при впровадженні великих даних у публічні фінанси?

А) Брак даних.

Б) Забезпечення кібербезпеки та захисту персональних даних.

В) Висока популярність серед населення.

Г) Надлишок часу.

20. Який підхід дозволяє системам штучного інтелекту навчатися без чітких вказівок?

А) Наглядове навчання.

Б) Інтерпретоване кодування.

В) Ненаглядове навчання.

Г) Оцінювання руками.

21. Яке з наведеного НЕ є джерелом великих даних у публічних фінансах?

А) Онлайн-сервіси Держказначейства.

Б) BI-системи.

В) Особисті щоденники.

Г) API відкритих бюджетних платформ.

22. Як штучний інтелект може сприяти боротьбі з ухиленням від сплати податків?

А) Через виплату премій.

Б) Автоматичним виявленням підозрілих схем.

В) Публікацією звітів.

Г) Використанням зменшених ставок.

23. Що означає термін « управління, що ґрунтується на даних »?

А) Управління на основі прогнозів астрологів.

Б) Прийняття рішень на основі аналізу даних.

В) Традиційне управління.

Г) Голосування в ручному режимі.

24. Який з напрямів штучного інтелекту найтісніше пов'язаний із виявленням шахрайства?

А) Робототехніка.

Б) Аналіз аномалій.

В) Генеративні моделі.

Г) Пошук зображень.

25. У чому полягає ризик автоматизованої обробки фінансових даних?

А) Зменшення прибутків

Б) Підвищення заощаджень.

В) Ймовірність помилки внаслідок неправильних вихідних даних.

Г) Посилення довіри до бюджета.

26. Який з термінів означає здатність штучний інтелект самостійно покращувати свої алгоритми?

А) Кодекс поведінки.

Б) Реплікація.

В) Самонавчання.

Г) Технічне обслуговування.

27. Що таке «data lake»?

А) Озеро з кабелями.

Б) Фінансова система.

В) Сховище великих обсягів сирих даних у різних форматах.

Г) Скануючий пристрій.

28. Як великі дані впливають на бюджетне планування?

А) Зменшує потребу у звітності.

Б) Робить його закритим.

В) Дозволяє враховувати більше факторів і сценаріїв.

Г) Зменшує кількість рішень.

29. Що є важливою етичної проблемою використання штучного інтелекту у публічних фінансах?

А) Ефективність.

Б) Швидкість.

В) Прозорість прийняття рішень і відповідальність.

Г) Колір інтерфейсу.

30. Для чого використовується візуалізація великих даних у аналітиці?

А) Для редагування звітів.

Б) Для обліку персоналу.

В) Для кращого розуміння фінансової інформації і комунікації з громадськістю.

Г) Для складання податкових актів.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: Мінфін розглядає можливість впровадження штучного інтелекту для прогнозування податкових надходжень.

Питання:

– Які дані потрібно зібрати?

– Яку модель машинного навчання застосувати?

– Як мінімізувати ризик помилкових прогнозів?

Завдання 2.

Ситуація: Міністерство фінансів аналізує витрати на освіту за 5 років з використанням великих даних.

Питання:

– Які джерела даних слід використовувати?

– Як забезпечити якість великих даних?

– Які візуалізації будуть найбільш інформативними?

Завдання 3

Ситуація: Створено прототип чат-бота для консультацій з питань бюджетного процесу.

Питання:

– Які функції має виконувати бот?

– Які ризики пов’язані з автоматизацією?

– Як забезпечити коректність відповідей?

Завдання 4.

Ситуація: AI-система показала аномалії у розподілі субвенцій.

Питання:

– Як перевірити обґрунтованість результатів?

– Які джерела даних можуть вплинути на спотворення?

– Які заходи слід вжити у разі виявлення порушень?

Завдання 5.

Ситуація: Орган місцевого самоврядування хоче використовувати прогнозування на базі великих даних для формування бюджету участі.

Питання:

– Які індикатори варто включити в модель?

– Які переваги прогнозування на основі великих даних?

– Як уникнути «цифрової нерівності» у доступі до рішень?

Питання для самоконтролю

1. Що таке великі дані і які їх значення для публічних фінансів?

2. Які джерела великих даних використовуються в бюджетному аналізі?

3. Як відрізняється традиційна аналітика від аналітики на основі великих даних?

4. Що таке штучний інтелект у фінансовому управлінні?

5. Які типи алгоритмів штучного інтелекту застосовуються у бюджетному прогнозуванні?

6. Як побудувати систему фінансового моніторингу на основі великих даних?

7. Які програмні засоби застосовуються для обробки великих даних?

8. Що таке машинне навчання у бюджетній аналітиці?

9. Як штучний інтелект може підвищити точність прогнозів доходів?

10. У чому полягає роль нейронних мереж у фінансових розрахунках?

11. Які етичні виклики виникають при використанні штучного інтелекту у держсекторі?

12. Які ризики пов’язані з неправильним тлумаченням великих даних?

13. Як забезпечити якість і достовірність масивів даних?

14. Як штучний інтелект допомагає виявляти фінансові порушення?

15. У чому переваги автоматизованого аналізу витрат?

16. Як візуалізувати результати моделей ШІ у публічних фінансах?

17. Що таке предиктивна аналітика і як вона застосовується?

18. Як штучний інтелект інтегрується з існуючими інформаційними системами?

19. Які міжнародні практики використання штучний інтелект у фінансах держави?

20. Яке місце займає управління даними у використанні великих даних?

ТЕМА 5.
МЕТОДИ ФІНАНСОВОГО АНАЛІЗУ ТА ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ БЮДЖЕТНИХ ВИДАТКІВ

5.1. Класичні та сучасні методи фінансового аналізу у публічних фінансах

Фінансовий аналіз у публічному секторі є ключовим інструментом для оцінки ефективності управління державними ресурсами, планування бюджетних видатків та прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Його мета полягає у систематичному зборі, обробці та інтерпретації фінансових даних з урахуванням економічної, соціальної та політичної специфіки державного управління. Сучасний фінансовий аналіз поєднує класичні методики, які використовувалися протягом десятиліть, та новітні цифрові підходи, що дозволяють працювати з великими обсягами даних та застосовувати моделі прогнозування.

1. Класичні методи фінансового аналізу

Класичні методи фінансового аналізу в державному секторі розроблені на основі традиційних бухгалтерських та бюджетних підходів. Вони включають:

1. Горизонтальний аналіз

Дозволяє оцінити динаміку фінансових показників за кілька періодів. У бюджетній сфері це може бути аналіз змін доходів та видатків за роками, визначення трендів у податкових надходженнях або соціальних виплатах. Основна перевага – простота та наочність, а недолік – обмежена здатність враховувати зовнішні фактори.

2. Вертикальний аналіз

Проводиться шляхом визначення частки кожного елементу бюджету у загальній сумі доходів або видатків. Наприклад, частка витрат на соціальні програми від загального бюджету країни, що дозволяє оцінити пріоритетність державних витрат та ефективність розподілу ресурсів.

3. Показники ліквідності та фінансової стійкості

Класичні коефіцієнти, такі як співвідношення поточних активів і зобов'язань, застосовуються у державних установах для оцінки спроможності своєчасно виконувати фінансові зобов'язання, зокрема за соціальними програмами чи держборгом.

4. Аналіз витрат і ефективності

Порівняння фактичних витрат з плановими, визначення відхилень та їх причин. У публічному секторі це дозволяє контролювати раціональність використання бюджетних коштів.

2. Сучасні методи фінансового аналізу

Сучасні методи фінансового аналізу у публічних фінансах активно інтегрують цифрові технології та статистичні моделі, що дозволяють підвищити точність оцінок та прогнозів. Основні сучасні методики включають:

1. Аналіз великих даних

Використання інтегрованих платформ, таких як e-Data, Портал відкритих даних та Spending.gov.ua, дозволяє опрацьовувати великі обсяги інформації щодо бюджету, державних закупівель, доходів та видатків, що забезпечує деталізоване відстеження фінансових потоків і виявлення закономірностей, які складно визначити класичними методами.

2. Прогнозна аналітика та моделювання сценаріїв

Використання алгоритмів машинного навчання та статистичних моделей для прогнозування доходів та видатків бюджету, оцінки ризиків невиконання програм, побудови альтернативних сценаріїв розвитку економічної ситуації.

3. Методи управлінської аналітики

Використання цифрових панелей, дашбордів та інтерактивних звітів дозволяє керівникам державних органів у режимі реального часу відстежувати стан бюджету та ефективність фінансових рішень.

4. Методи оцінки ризиків та стрес-тестування

Сучасні інструменти дозволяють визначати фінансові ризики, наприклад, зменшення доходів унаслідок економічних коливань, та прогнозувати їх вплив на виконання бюджетних зобов'язань.

Таблиця 5.1

Порівняльна таблиця класичних та сучасних методів

Критерій	Класичні методи	Сучасні методи
Обсяг даних	Обмежений бухгалтерськими та статистичними звітами	Великі дані, інтеграція різних джерел
Інструменти	Ручний розрахунок, Excel, паперові звіти	BI-платформи, дашборди, алгоритми ML
Прогнозування	Обмежене, переважно трендовий аналіз	Прогнозні моделі, сценарне моделювання
Оцінка ризиків	Лімітована, аналітика історичних відхилень	Ризик-орієнтовані моделі, стрес-тести
Прийняття рішень	Затримка через ручну обробку	Миттєва інтеграція даних, автоматизовані рекомендації

Класичні методи фінансового аналізу залишаються актуальними для базової оцінки ефективності бюджетних процесів, забезпечують наочність і простоту використання, особливо на рівні контролю виконання кошторису. Сучасні методи надають значно ширші можливості для аналітики у реальному часі, прогнозування та управління ризиками, особливо в умовах цифровізації публічного сектору. Найбільш ефективним підходом є комбіноване застосування класичних та сучасних методів, що дозволяє врахувати традиційні фінансові стандарти та використовувати інноваційні інструменти аналітики.

5.2. Показники ефективності використання бюджетних коштів

Оцінка ефективності використання бюджетних коштів є ключовим елементом фінансового аналізу у публічному секторі, оскільки дозволяє оцінити, наскільки державні ресурси витрачаються раціонально, досягаються заплановані результати та задовольняються потреби суспільства. Показники ефективності дозволяють не лише контролювати виконання бюджету, але й приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо оптимізації видатків і пріоритетів фінансування.

1. Класифікація показників ефективності

Показники ефективності бюджетних видатків можна поділити на кілька груп:

1. Економічна ефективність
   - Відображає співвідношення результату використання коштів до витрат;
   - Основні показники: коефіцієнт економічної ефективності, співвідношення витрат до результату, ROI у публічному секторі;
   - Приклад: витрати на соціальні програми порівняно з кількістю охоплених громадян.
2. Фінансова ефективність
   - Оцінює використання фінансових ресурсів у плановому періоді;
   - Показники: відхилення фактичних видатків від планових, рентабельність державних проектів, рівень використання бюджетних коштів у відсотках від затверджених кошторисів.
3. Соціальна ефективність
   - Визначає вплив витрат на соціально-економічні показники: зайнятість, рівень доходів населення, доступність освіти та медицини;
   - Показники: кількість громадян, охоплених програмами, індекс якості надання публічних послуг, соціальна віддача на вкладені кошти.
4. Продуктивність та результативність
   - Продуктивність вимірює співвідношення ресурсів до обсягів наданих послуг;
   - Результативність визначає досягнення конкретних цілей програми;
   - Приклад: кількість побудованих доріг на мільйон гривень видатків або зменшення часу на обслуговування громадян у державних установах завдяки діджиталізації.

2. Методи оцінки показників

1. Коефіцієнтний аналіз
   - Використовується для порівняння витрат та результатів;

- Приклад: співвідношення видатків на охорону здоров’я до кількості обстежених пацієнтів.

2. Порівняльний аналіз

- Порівняння фактичних показників з нормативними, плановими або середніми по галузі;
- Наприклад, порівняння бюджетних видатків на освіту в різних регіонах та оцінка ефективності витрат.

3. Індексація та нормування

- Приведення фінансових показників до єдиного масштабу або на одиницю результату;
- Приклад: витрати на одного учня у школах або на одного пацієнта у медичних закладах.

4. Аналіз відхилень

- Виявлення відхилень між запланованими та фактичними витратами;
- Аналіз причин: перевитрата, недофінансування, економія коштів.

Таблиця 5.2

Порівняльна таблиця основних показників ефективності

Група показників	Основні індикатори	Приклади використання
Економічна ефективність	ROI, коефіцієнт ефективності	Витрати на інфраструктуру / Кількість реалізованих проектів
Фінансова ефективність	Виконання кошторису, відхилення від плану	Фактичні видатки на освіту vs. заплановані
Соціальна ефективність	Індекс соціальної віддачі, охоплення населення	Кількість дітей у школах, забезпечених підручниками
Продуктивність та результативність	Вартість послуг на одиницю, досягнення цілей	Вартість одного км дороги, час обслуговування громадян

Показники ефективності бюджетних видатків дозволяють комплексно оцінити результати управління державними ресурсами. Вони є основою для прозорості та підзвітності державних органів, формування evidence-based policy,

а також інструментом оптимізації бюджетних процесів. Використання кількісних і якісних показників разом з сучасними цифровими методами аналізу дозволяє не тільки оцінити минулі витрати, але й прогнозувати ефективність майбутніх бюджетних програм, підвищуючи довіру суспільства до державних фінансів.

5.3. Методика аналізу витрат і вигод та її використання в державному управлінні

Методика аналізу витрат і вигод (далі CBA (cost-benefit analysis)) є одним із ключових інструментів оцінки ефективності бюджетних видатків та проектів у публічному секторі. Вона дозволяє кількісно порівнювати очікувані вигоди від реалізації програми або проекту з пов'язаними з ним витратами, що забезпечує підґрунтя для обґрунтованих рішень у державному управлінні. У сучасних умовах, коли державні ресурси обмежені, а потреби населення зростають, застосування CBA стає критично важливим для оптимізації бюджетних процесів та підвищення прозорості фінансів.

1. Основні принципи CBA

1. Ідентифікація витрат і вигод

- Витрати: капітальні та операційні, прямі та непрямі, соціальні та екологічні;
- Вигоди: економічні, соціальні, екологічні, включаючи нематеріальні ефекти, такі як покращення якості життя або скорочення часу на обслуговування громадян.

2. Кількісна оцінка

- Всі витрати та вигоди переводяться у грошові одиниці для порівнянності;
- У разі неможливості монетизувати окремі ефекти застосовуються умовні оцінки або бальної системи.

3. Часовий фактор та дисконтовані показники

- Використовується концепція теперішньої вартості грошей (NPV), що дозволяє враховувати зміни вартості коштів у часі;
- Розрахунок дисконтування витрат та вигод для порівняння короткострокових та довгострокових ефектів.

4. Оцінка ризиків і невизначеностей

- Врахування можливих сценаріїв реалізації проекту: оптимістичний, базовий, песимістичний;
- Аналіз чутливості ключових параметрів до змін ринкових та економічних умов.

2. Етапи застосування СВА у державному управлінні

1. Визначення мети та обсягу аналізу

- Формулювання завдань проекту або програми, визначення цільової групи, територіального охоплення та часових рамок;
- Наприклад, аналіз ефективності програми модернізації шкільної інфраструктури у регіоні.

2. Ідентифікація та класифікація витрат і вигод

- Прямі фінансові витрати: будівництво, обладнання, заробітна плата персоналу;
- Прямі вигоди: підвищення якості освіти, економія енергоресурсів;
- Непрямі ефекти: соціальний розвиток, зменшення соціальної нерівності.

3. Монетизація та дисконтований аналіз

- Визначення грошової оцінки кожного елементу;
- Застосування ставки дисконтування для приведення майбутніх вигод та витрат до теперішньої вартості.

4. Обчислення ключових показників ефективності

- NPV – чиста приведена вартість проекту (формула 5.1):

$$NPV = \sum \frac{Benefits_t - Costs_t}{(1+r)^t} \tag{5.1}$$

- де r – ставка дисконту, t – період часу;

- *B/C ratio* – співвідношення вигод до витрат;
- *IRR* – внутрішня норма доходності проекту.

2. Оцінка ризиків та чутливості

- Аналіз найбільш критичних параметрів, на які проект чутливий;
- Моделювання альтернативних сценаріїв реалізації та прогнозованих результатів.

3. Переваги застосування СВА у публічних фінансах

- Об'єктивне порівняння різних проектів та програм;
- Прозорість бюджетного процесу та обґрунтування видатків перед громадськістю;
- Можливість прогнозування довгострокових ефектів державних інвестицій;
- Підвищення ефективності використання обмежених ресурсів та управлінської відповідальності.

4. Приклади використання СВА в Україні

1. Інфраструктурні проекти
   - Розрахунок ефективності будівництва доріг або мостів із врахуванням скорочення часу перевезення, економії палива та підвищення безпеки;
2. Соціальні програми
   - Оцінка програми підвищення кваліфікації вчителів: витрати на тренінги проти економічних і соціальних вигод від покращення рівня освіти;
3. Енергетичні та екологічні проекти

Вкладення у енергоефективні технології у державних установах та прогноз економії енергоресурсів і скорочення викидів CO_2.

Методика аналізу витрат і вигод дозволяє державним органам оцінювати проекти не тільки з точки зору витрат, але й у контексті досягнення економічних, соціальних та екологічних результатів, що забезпечує раціональне використання бюджетних коштів, прозорість процесу та підзвітність перед громадськістю. Сучасні цифрові платформи та аналітичні інструменти дозволяють автоматизувати розрахунки, інтегрувати великі обсяги даних та моделювати

різні сценарії реалізації програм, що підвищує якість управлінських рішень у публічному фінансовому секторі.

Таблиця 5.3

Порівняльна таблиця ключових показників CBA

Показник	Формула	Призначення
NPV	$\sum \frac{Benefits_t - Costs_t}{(1+r)^t}$	Визначення чистої приведеної вартості проекту
B/C ratio	$\frac{\sum Benefits}{\sum Costs}$	Визначення економічної вигоди на кожну гривню витрат
IRR	Значення ставки дисконту, при якій NPV=0	Оцінка внутрішньої норми доходності проекту

5.4. Приклади аналітичних оцінок ефективності реалізації бюджетних програм

Оцінка ефективності реалізації бюджетних програм є ключовим інструментом для забезпечення прозорості, підзвітності та раціонального використання державних ресурсів. Така оцінка дозволяє аналізувати, наскільки фінансові витрати відповідають досягнутим результатам, та визначати пріоритети у плануванні та розподілі бюджетних коштів. В сучасних умовах цифровізації та наявності відкритих даних, аналітичні оцінки стають більш комплексними та інтерактивними.

1. Принципи оцінки ефективності

1. Комплексність підходу

- Включає аналіз економічних, соціальних, екологічних та управлінських аспектів програми.
- Наприклад, при реалізації програми модернізації шкіл оцінюється не тільки кількість капітальних витрат, але й покращення якості освіти та зменшення енергоспоживання.

2. Кількісна та якісна оцінка

- Кількісна оцінка: співвідношення витрат і результатів, показники продуктивності, ROI, NPV, B/C ratio.
- Якісна оцінка: рівень задоволеності громадян, доступність послуг, соціальна віддача від проекту.

3. Використання цифрових платформ та аналітичних панелей

- Портал відкритих даних, e-Data, Spending.gov.ua дозволяють інтегрувати великі обсяги даних, здійснювати візуалізацію та аналіз у режимі реального часу.

2. Приклади аналітичних оцінок у практиці України

1. Програма «Велике будівництво»

- Мета: будівництво та реконструкція об'єктів інфраструктури (дороги, школи, лікарні).
- Аналітична оцінка:
  - кількість об'єктів, завершених у строк;
  - вартість будівництва на одиницю (км дороги або об'єкт);
  - порівняння бюджетних коштів із плановими витратами;
  - соціальна віддача: збільшення доступності медичних та освітніх послуг.

2. Програми енергоефективності державних установ

- Мета: зменшення енергоспоживання та витрат на утримання будівель.
- Аналітична оцінка:
  - розрахунок економії енергоресурсів на одиницю площі;
  - roi проекту;
  - зменшення витрат на комунальні послуги;
  - вплив на екологічну ситуацію (скорочення викидів co_2).

3. Соціальні програми (доступ до освіти та охорони здоров'я)

- Мета: підвищення якості послуг та рівня охоплення населення.
- Аналітична оцінка:
  - кількість громадян, охоплених програмами;
  - вартість на одного учасника програми;

- порівняння фактичного виконання з планом;
- якісні показники: рівень задоволеності, покращення навчальних та медичних результатів.

4. Програма цифровізації державних послуг

- Мета: підвищення доступності та швидкості надання послуг через електронні платформи.
- Аналітична оцінка:
  - час обслуговування громадян через електронні сервіси;
  - рівень завантаження платформ;
  - економія бюджетних коштів на обробку паперових документів;
  - зменшення адміністративних бар'єрів.

3. Методи візуалізації результатів

- Графіки та діаграми
  - порівняння планових та фактичних витрат;
  - динаміка досягнення цільових показників за часом;
  - структура видатків по категоріях.

Аналітичні панелі (Dashboard)

- інтерактивна візуалізація результатів реалізації програм;
- можливість фільтрування даних за регіонами, видами видатків, періодами;
- підвищує швидкість прийняття рішень та контролю.

Аналітична оцінка ефективності реалізації бюджетних програм дозволяє державним органам:

- об'єктивно оцінювати досягнення цільових показників;
- порівнювати ефективність різних проектів та напрямків;
- приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо розподілу бюджетних ресурсів;
- підвищувати прозорість та підзвітність перед суспільством.

В умовах цифровізації та доступності великих обсягів даних аналітичні оцінки стають інтерактивними та динамічними, що значно підвищує їхню

практичну цінність для державного управління та соціально-економічного розвитку країни.

Таблиця 5.4

Порівняльна таблиця показників оцінки ефективності бюджетних програм

Програма	Основні показники	Ключові висновки
Велике будівництво	Вартість на об’єкт, терміни завершення, доступність послуг	Підвищення інфраструктурного рівня, ефективне використання коштів
Енергоефективність	Економія енергії, ROI, зменшення витрат	Скорочення бюджету на утримання будівель, екологічна віддача
Соціальні програми	Кількість охоплених, вартість на учасника, якість послуг	Підвищення соціальної ефективності, оптимізація ресурсів
Цифровізація послуг	Час обслуговування, рівень користувачів, економія ресурсів	Підвищення доступності та швидкості надання послуг, зменшення адміністративних витрат

Проблемні питання для обговорення

1. Які основні відмінності між фінансовим аналізом у приватному та публічному секторах?

2. Наскільки ефективно традиційні методи фінансового аналізу застосовуються для оцінки бюджетних програм?

3. Чи можуть показники ефективності бюджетних видатків повною мірою відображати соціальний ефект державних програм?

4. Які ризики виникають при оцінці ефективності бюджетних видатків лише на основі фінансових показників?

5. Які методи фінансового аналізу найбільш доцільно застосовувати для оцінки ефективності державних інвестиційних проєктів?

6. Наскільки об’єктивними є показники результативності бюджетних програм, що використовуються в програмно-цільовому методі бюджетування?

7. Чи можна повністю оцінити ефективність бюджетних витрат без урахування якісних соціально-економічних результатів?

8. Яку роль відіграє метод cost-benefit analysis у прийнятті державних фінансових рішень?

9. Які обмеження має метод cost-benefit analysis при застосуванні до соціальних програм?

10. Як цифрові технології та аналітичні системи можуть підвищити точність оцінки ефективності бюджетних витрат?

11. Чи повинні органи державної влади враховувати довгострокові ефекти при аналізі ефективності бюджетних програм?

12. Які методи дозволяють оцінити ефективність бюджетних видатків у сферах освіти, медицини та соціального захисту?

13. Яку роль відіграє фінансовий аналіз у процесі контролю та аудиту державних витрат?

14. Як забезпечити прозорість та об’єктивність оцінки ефективності бюджетних програм?

15. Чи може автоматизована аналітика (великі дані, штучний інтелект) замінити традиційні методи фінансового аналізу у публічному секторі?

16. Які показники доцільно використовувати для оцінки ефективності використання бюджетних коштів на місцевому рівні?

17. Як впливає політичний фактор на оцінку ефективності державних витрат?

18. Які міжнародні практики оцінки ефективності бюджетних видатків можуть бути застосовані в Україні?

19. Чи завжди зменшення бюджетних витрат означає підвищення ефективності їх використання?

20. Як можна поєднати фінансові, економічні та соціальні критерії при оцінці ефективності бюджетних програм?

Тести для самоперевірки знань

1. Фінансовий аналіз у публічних фінансах спрямований насамперед на:

А) Визначення прибутковості підприємства.

Б) Оцінку ефективності використання бюджетних коштів.

В) Розрахунок дивідендів акціонерів.

Г) Визначення вартості цінних паперів.

2. Основною метою аналізу бюджетних видатків є:

А) Збільшення державного боргу.

Б) Визначення ефективності та результативності використання коштів.

В) Формування приватних інвестицій.

Г) Визначення вартості активів підприємства.

3. Який метод фінансового аналізу передбачає порівняння показників за різні періоди часу?

А) Вертикальний аналіз.

Б) Трендовий аналіз.

В) Факторний аналіз.

Г) Нормативний аналіз.

4. Вертикальний аналіз бюджету передбачає:

А) Аналіз структури видатків у загальному обсязі бюджету.

Б) Аналіз динаміки показників за декілька років.

В) Оцінку факторів зміни показників.

Г) Аналіз макроекономічних прогнозів.

5. Горизонтальний аналіз використовується для:

А) Визначення структури бюджету.

Б) Порівняння показників у часі.

В) Оцінки ризиків інвестицій.

Г) Розрахунку прибутку.

6. Який показник характеризує результативність використання бюджетних коштів?

А) Рівень інфляції.

Б) Бюджетний дефіцит.

В) Досягнення поставлених цілей бюджетної програми.

Г) Рівень валютного курсу.

7. Метод аналізу витрат і вигод передбачає:

А) Аналіз співвідношення витрат і вигод від реалізації проєкту.

Б) Аналіз структури бюджету.

В) Аналіз податкових ставок.

Г) Аналіз фінансових ринків.

8. Головна мета застосування аналізу витрат і вигод у державному управлінні:

А) Підвищення прибутку підприємств.

Б) Оцінка соціально-економічної доцільності проєктів.

В) Визначення валютного курсу.

Г) Оцінка фондового ринку.

9. Який показник найчастіше використовується для оцінки ефективності бюджетних програм?

А) Показник результативності.

Б) Обсяг експорту.

В) Курс національної валюти.

Г) Індекс біржових цін.

10. Програмно-цільовий метод бюджетування передбачає:

А) Фінансування без визначення цілей.

Б) Фінансування програм із визначеними результатами.

В) Фінансування лише соціальних витрат.

Г) Фінансування виключно інвестицій.

11. Основною характеристикою ефективності бюджетних видатків є:

А) Відповідність витрат поставленим цілям.

Б) Обсяг державного боргу.

В) Рівень експорту.

Г) Валютні резерви.

12. Факторний аналіз у фінансовій аналітиці використовується для:

А) Визначення впливу різних факторів на зміну показників.

Б) Розрахунку податків.

В) Визначення прибутку підприємства.

Г) Аналізу валютних курсів.

13. Показники ефективності бюджетних програм включають:

А) Показники затрат, продукту та результату.

Б) Лише показники прибутку.

В) Лише показники витрат.

Г) Лише показники доходів.

14. Економічна ефективність бюджетних витрат означає:

А) Збільшення витрат бюджету.

Б) Отримання максимального результату при мінімальних витратах.

В) Збільшення податкових ставок.

Г) Скорочення державних програм.

15. Який метод дозволяє оцінити структуру видатків бюджету?

А) Горизонтальний аналіз.

Б) Вертикальний аналіз.

В) Факторний аналіз.

Г) Трендовий аналіз.

16. До якісних показників ефективності бюджетних програм належить:

А) Рівень задоволеності населення послугами.

Б) Обсяг державного боргу.

В) Курс валют.

Г) Індекс фондового ринку.

17. Оцінка ефективності бюджетних видатків необхідна для:

А) Підвищення прозорості управління фінансами.

Б) Зменшення кількості податків.

В) Збільшення приватних інвестицій.

Г) Формування валютного курсу.

18. Одним із основних принципів оцінки бюджетних програм є:

А) Об’єктивність.

Б) Закритість інформації.

В) Відсутність контролю.

Г) Збільшення витрат.

19. Який орган в Україні здійснює державний фінансовий аудит використання бюджетних коштів?

А) Міністерство освіти.

Б) Рахункова палата.

В) Національний банк.

Г) Міністерство культури.

20. Аналіз ефективності бюджетних видатків сприяє:

А) Оптимізації використання державних ресурсів.

Б) Збільшенню державного боргу.

В) Зменшенню обсягів статистичних даних.

Г) Ліквідації податків.

21. До сучасних інструментів фінансового аналізу належить:

А) Аналітичні інформаційні системи.

Б) Ручне ведення обліку.

В) Паперовий документообіг.

Г) Усні звіти.

22. Який показник використовується для оцінки продуктивності бюджетної програми?

А) Кількість наданих послуг.

Б) Валютний курс.

В) Фондовий індекс.

Г) Інфляція.

23. Основною перевагою програмно-цільового методу бюджетування є:

А) Орієнтація на результат.

Б) Збільшення витрат.

В) Відсутність контролю.

Г) Зменшення прозорості.

24. Аналіз ефективності державних інвестиційних проєктів включає:

А) Оцінку витрат і вигод.

Б) Лише аналіз податків.

В) Лише аналіз прибутку.

Г) Аналіз валютних резервів.

25. Який метод дозволяє оцінити тенденції зміни фінансових показників?

А) Трендовий аналіз.

Б) Вертикальний аналіз.

В) Нормативний аналіз.

Г) Статистичний облік.

26. Одним із завдань фінансового аналізу у публічному секторі є:

А) Підвищення прозорості використання бюджетних коштів.

Б) Збільшення інфляції.

В) Підвищення курсу валют.

Г) Скорочення статистичних даних.

27. Який підхід передбачає оцінку соціального ефекту державних програм?

А) Соціально-економічний аналіз.

Б) Технічний аналіз.

В) Біржовий аналіз.

Г) Бухгалтерський облік.

28. Ефективність бюджетних видатків визначається:

А) Співвідношенням результатів і витрат.

Б) Кількістю податків.

В) Рівнем інфляції.

Г) Валютними резервами.

29. Який фактор може впливати на ефективність бюджетних програм?

А) Якість управління.

Б) Кількість банків.

В) Валютний курс.

Г) Фондовий індекс.

30. Фінансовий аналіз у системі публічних фінансів сприяє:

А) Підвищенню ефективності державного управління.

Б) Скороченню державних функцій.

В) Зменшенню кількості статистичних показників.

Г) Ліквідації бюджетного процесу.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: Аудит бюджетної програми освіти виявив низьку результативність використання коштів. Частина запланованих заходів не була реалізована, а витрати перевищили запланований обсяг.

Питання:

– Які методи фінансового аналізу доцільно застосувати для оцінки ефективності цієї програми?

– Які фактори могли спричинити перевищення витрат?

– Які управлінські рішення можуть підвищити ефективність бюджетних видатків у сфері освіти?

Завдання 2.

Ситуація: Орган місцевого самоврядування виділив значні кошти на модернізацію міської інфраструктури, проте очікуваний соціально-економічний ефект виявився нижчим за прогнозований.

Питання:

– Які показники ефективності необхідно проаналізувати?

– Яким чином можна застосувати метод аналізу витрат і вигод для оцінки результатів проєкту?

– Які додаткові дані необхідно зібрати для повного аналізу ефективності?

Завдання 3.

Ситуація: Під час аналізу бюджетної програми підтримки малого бізнесу з'ясувалося, що частина коштів використовується неефективно, а кількість створених робочих місць значно менша за очікувану.

Питання:

– Які причини можуть призводити до низької ефективності бюджетної програми?

– Які методи аналізу доцільно використати для оцінки результатів програми?

– Які зміни у фінансуванні або управлінні програмою можуть підвищити її ефективність?

Завдання 4.

Ситуація: Під час аналізу бюджетних видатків на транспортну інфраструктуру виявлено значні відхилення між запланованими та фактичними витратами.

Питання:

– Які методи аналізу дозволять визначити причини цих відхилень?

– Які фактори можуть впливати на перевищення бюджету проєкту?

– Які управлінські заходи можуть допомогти запобігти подібним проблемам у майбутньому?

Завдання 5.

Ситуація: У процесі оцінки ефективності бюджетної програми розвитку сільського господарства виявлено, що фінансування не призвело до очікуваного зростання виробництва.

Питання:

– Які методи фінансового аналізу можна застосувати для оцінки ефективності цієї програми?

– Які фактори могли вплинути на недосягнення очікуваних результатів?

– Які показники слід використовувати для оцінки результативності таких програм?

Питання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність фінансового аналізу у сфері публічних фінансів?

2. Яка роль фінансового аналізу у процесі управління бюджетними ресурсами?

3. Які основні завдання фінансового аналізу бюджетних видатків?

4. Які методи фінансового аналізу застосовуються для оцінки ефективності бюджетних програм?

5. У чому полягає відмінність між горизонтальним і вертикальним аналізом бюджетних показників?

6. Які показники використовуються для оцінки ефективності використання бюджетних коштів?

7. Що таке результативність бюджетної програми і як вона визначається?

8. Які індикатори застосовуються для оцінки ефективності бюджетних програм?

9. У чому полягає сутність програмно-цільового методу бюджетування?

10. Які переваги та недоліки має програмно-цільовий метод у системі управління публічними фінансами?

11. Що таке метод cost-benefit analysis і в яких випадках він застосовується?

12. Які етапи проведення аналізу cost-benefit analysis у державному управлінні?

13. Які фактори можуть впливати на ефективність використання бюджетних коштів?

14. Які методи використовуються для оцінки ефективності державних інвестиційних проєктів?

15. Які показники використовуються для оцінки соціально-економічного ефекту бюджетних програм?

16. Яку роль відіграє фінансовий аналіз у системі державного фінансового контролю та аудиту?

17. Які сучасні цифрові інструменти можуть використовуватися для аналізу бюджетних даних?

18. Як забезпечується прозорість та підзвітність у процесі оцінки ефективності бюджетних видатків?

19. Які міжнародні практики оцінки ефективності бюджетних програм можуть бути застосовані в Україні?

20. Чому важливо враховувати довгострокові соціально-економічні наслідки під час оцінки бюджетних витрат?

ТЕМА 6.
ЦИФРОВИЙ КОНТРОЛЬ ТА АУДИТ У СФЕРІ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ

6.1. Інституційна система контролю й аудиту публічних фінансів

Система контролю й аудиту публічних фінансів є головною складовою управління державними ресурсами, що забезпечує прозорість, підзвітність і законність використання бюджетних коштів. Вона виконує функцію запобігання фінансовим порушенням, виявлення неефективних рішень і забезпечення належного рівня довіри громадян до державних інститутів. У сучасних умовах діджиталізації фінансового управління інституційна система контролю набуває нового змісту, поєднуючи класичні механізми аудиту з цифровими технологіями моніторингу та аналітики.

Контроль у публічних фінансах розглядається як цілеспрямована діяльність уповноважених суб'єктів, спрямована на перевірку законності, доцільності, ефективності та результативності використання державних і місцевих ресурсів. Його мета полягає не лише у виявленні порушень, а й у формуванні рекомендацій для удосконалення управлінських рішень. Аудит у свою чергу є вищою формою фінансового контролю, що базується на системному аналізі доказів і оцінці управлінських процесів, фінансових показників і ризиків.

Інституційна структура контролю публічних фінансів в Україні побудована на принципі розподілу владних повноважень і передбачає взаємодію зовнішніх та внутрішніх органів контролю. Центральне місце в ній займають Рахункова палата України, Державна аудиторська служба України, внутрішні аудиторські підрозділи у системі центральних органів виконавчої влади, а також парламентський, громадський і міжнародний контроль.

Рахункова палата України є вищим органом державного фінансового контролю, що здійснює зовнішній аудит (контроль) від імені Верховної Ради

України. Вона забезпечує незалежну оцінку виконання державного бюджету, використання коштів державного та місцевих фондів, державного боргу, ефективності управління державними активами. Основні повноваження Рахункової палати визначені Законом України «Про Рахункову палату» [40], який передбачає її інституційну автономність від виконавчої влади. Основні напрями діяльності включають фінансовий аудит, аудит ефективності, аудит відповідності, а також моніторинг державних програм і звітність перед парламентом.

Державна аудиторська служба України (ДАСУ), що діє відповідно до постанови Кабінету Міністрів України № 43 від 3 лютого 2016 р., є центральним органом виконавчої влади, який реалізує державну політику у сфері державного фінансового контролю [3]. Її діяльність охоплює аудит бюджетних установ, контроль за використанням коштів державного та місцевих бюджетів, державних цільових фондів, а також за діяльністю державних підприємств. Основні форми контролю, що здійснює ДАСУ, включають ревізії, перевірки закупівель, державний фінансовий аудит, моніторинг бюджетних ризиків і надання рекомендацій щодо усунення виявлених порушень.

Внутрішній аудит є складовою внутрішнього фінансового контролю, який здійснюється безпосередньо у межах органів державної влади та місцевого самоврядування. Його основною метою є підвищення ефективності управління ресурсами через своєчасне виявлення ризиків, недоліків у фінансовому плануванні, нераціонального витрачання коштів і формування рекомендацій для керівництва. В Україні внутрішній аудит поступово переходить від формального до аналітичного підходу, орієнтованого на оцінку управлінських процесів та інформаційних ризиків.

Суттєвим елементом системи контролю є парламентський контроль, що здійснюється Верховною Радою України через профільні комітети, зокрема Комітет з питань бюджету та Комітет з питань фінансів, податкової та митної політики. Даний контроль має стратегічний характер, оскільки забезпечує нагляд

за загальною фінансовою політикою уряду, виконанням бюджету, дотриманням принципів прозорості та підзвітності.

На місцевому рівні фінансовий контроль реалізується місцевими радами, депутатськими комісіями, департаментами фінансів обласних і міських адміністрацій, а також місцевими підрозділами Держаудитслужби. В умовах децентралізації роль місцевого фінансового контролю значно зросла, адже громади отримали ширші повноваження у формуванні та використанні бюджетів, що потребує належної системи моніторингу ефективності видатків.

Міжнародні стандарти фінансового контролю визначають рамкові підходи до організації інституційної системи. Відповідно до Принципів Лімської декларації INTOSAI [78], державний фінансовий контроль повинен бути незалежним, публічним, професійним і спрямованим на підвищення ефективності управління державними фінансами. Україна є членом INTOSAI та EUROSAI, що забезпечує адаптацію найкращих світових практик у сфері аудиту до національних умов.

Загальна архітектура інституційного контролю в Україні представлена нижче у вигляді схеми (рис. 6.1):

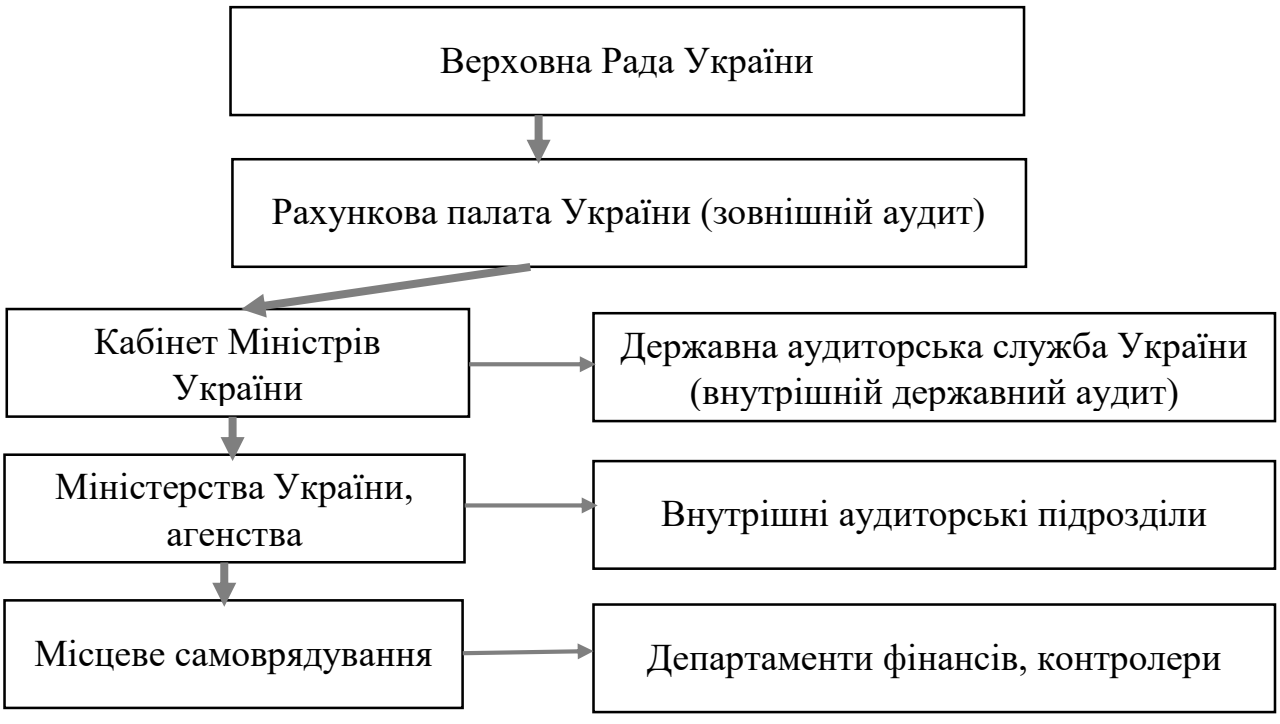


Рис. 6.1. Загальна архітектура інституційного контролю в Україні

Для кращого розуміння відмінностей між рівнями контролю наведемо порівняльну таблицю:

Таблиця 6.1

Відмінності між рівнями контролю

Ознака	Зовнішній аудит (Рахункова палата)	Внутрішній державний аудит (ДАСУ)	Внутрішній аудит у міністерствах
Організаційна підпорядкованість	Верховна Рада України	Кабінет Міністрів України	Керівник установи
Основна мета	Оцінка ефективності виконання бюджету	Контроль за дотриманням законодавства	Підвищення ефективності управління
Тип звітності	Публічні звіти, подання до парламенту	Аналітичні довідки, припис	Внутрішні звіти, рекомендації
Незалежність	Висока	Середня	Обмежена
Основний користувач результатів	Парламент, суспільство	Уряд	Керівництво установи

Розвиток інституційної системи контролю в Україні супроводжується трансформацією підходів, від репресивного до превентивного й аналітичного. Сучасні аудиторські органи дедалі більше орієнтуються на оцінку результативності політики, виявлення системних ризиків і використання цифрових технологій. У межах реформування державного управління реалізується стратегія запровадження risk-based підходів (аудит на основі ризиків), що дозволяє сконцентрувати контрольні ресурси на найбільш проблемних напрямках.

Важливим кроком є інтеграція інформаційно-аналітичних систем у процес аудиту, зокрема використання електронних баз даних Державного казначейства, системи e-Data, Prozorro, Spending.gov.ua, забезпечуючи можливість автоматизованого збору доказів і побудови аналітичних звітів у реальному часі. Розвиток таких технологій підвищує не лише ефективність контролю, а й рівень прозорості публічних фінансів, відкриваючи дані для громадськості.

Серед основних проблем функціонування інституційної системи контролю можна виділити: фрагментарність правового регулювання, дублювання повноважень між окремими органами, недостатню координацію між рівнями контролю, обмеженість аналітичних ресурсів, а також низький рівень цифрової сумісності між системами. Вирішення цих проблем потребує посилення ролі стратегічного аудиту, формування єдиного інформаційного середовища та розбудови кадрового потенціалу в сфері фінансового контролю.

Перспективи розвитку інституційної системи аудиту в Україні полягають у поєднанні традиційних механізмів із сучасними цифровими інструментами, удосконаленні ризик-орієнтованих методологій, розширенні партнерства з міжнародними організаціями (INTOSAI, SIGMA, Світовий банк, OECP) і впровадженні стандартів аудиту відповідно до ISSAI. Кінцевою метою таких змін є створення інтелектуальної системи фінансового контролю, заснованої на автоматизованій аналітиці даних, відкритості й партнерстві між державними структурами та громадянським суспільством.

6.2. Цифровізація аудиту: інструменти, стандарти, приклади

Цифрова трансформація державного управління та фінансового сектору зумовлює необхідність глибокого оновлення механізмів контролю і аудиту публічних фінансів. Традиційні методи перевірки, засновані на вибірковому аналізі паперових документів, поступово поступаються місцем інтегрованим цифровим системам моніторингу, що забезпечують безперервний контроль бюджетних процесів у режимі реального часу. У центрі цієї трансформації стоять інструменти аналітики даних, автоматизованого аудиту, блокчейн-технологій, штучного інтелекту та великих даних, які формують основу цифрового аудиту. Його метою є не лише виявлення порушень, а й попередження ризиків та підвищення прозорості діяльності органів державного сектору.

Цифровий аудит - це сукупність методів, технологій та процесів, спрямованих на проведення аудиторських процедур із використанням цифрових

інструментів, баз даних, аналітичних платформ та автоматизованих алгоритмів перевірки. У межах публічних фінансів цифровізація аудиту передбачає:

– електронний обмін аудиторською інформацією між суб'єктами контролю;

– використання інформаційних систем казначейства, податкової, митної та бюджетної звітності як єдиного джерела даних;

– створення цифрових слідів для кожної операції, що забезпечує відтворюваність і доказову базу аудиту;

– автоматизацію частини аналітичних процедур для підвищення точності й оперативності висновків.

На практиці цифровий аудит інтегрує підходи безперервного аудиту та постійного моніторингу, що дозволяє проводити оцінку ефективності бюджетних операцій у момент їх здійснення, а не постфактум, що особливо важливо для запобігання корупційним зловживанням і підвищення довіри громадськості до державних фінансів.

В Україні цифровізація аудиту здійснюється в межах реформування державного фінансового контролю, визначеного Бюджетним кодексом України (розділ VII «Контроль за дотриманням бюджетного законодавства») [1], Законом України «Про Рахункову палату» [40], Законом «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні» [37] та відповідними наказами Міністерства фінансів України.

Ключові державні органи цифрового аудиту:

– Рахункова палата України - вищий орган зовнішнього державного аудиту;

– Державна аудиторська служба України - орган внутрішнього державного фінансового контролю;

– Міністерство фінансів України, яке формує політику цифрової трансформації контролю;

– Державна казначейська служба - забезпечує електронний облік і звітність бюджетних операцій;

– Національне агентство з питань запобігання корупції - інтегрує цифрові інструменти для контролю за фінансовими деклараціями посадових осіб.

Нормативну основу цифрового аудиту становить Система професійних документів INTOSAI [41], зокрема:

– ISSAI 100 «Фундаментальні принципи аудиту державного сектору»;
– ISSAI 3000 «Стандарт аудиту діяльності (ефективності)»;
– GUID 5100 «Керівництво з аудиту інформаційних систем».

Використання цих стандартів дозволяє гармонізувати українську практику з міжнародними підходами, зокрема Європейського суду аудиторів (ECA) та Національного аудиторського управління Великої Британії (NAO).

Цифровізація аудиту в Україні та світі базується на впровадженні комплексу інструментів, що дозволяють автоматизувати збір, обробку й аналіз фінансової інформації. Серед них:

Таблиця 6.2

Комплекс інструментів, що дозволяють автоматизувати збір, обробку й аналіз фінансової інформації

Категорія інструменту	Приклади	Функціональне призначення
Аналітичні платформи BI	Power BI, Qlik, Tableau	Візуалізація даних бюджетних звітів, виявлення аномалій
Інструменти аналізу транзакцій	ACL (Audit Command Language), IDEA	Виявлення шахрайських схем у реєстрах операцій
Системи обміну даними API	eData API, Kazna API	Автоматизований доступ аудиторів до даних про бюджетні платежі
Блокчейн-технології	Hyperledger, Ethereum для публічних записів	Забезпечення незмінності аудиторських доказів
Модулі штучного інтелекту	Python ML libraries, SAS	Прогнозування ризиків і класифікація фінансових порушень
Системи моніторингу закупівель	Prozorro, DoZorro	Контроль державних закупівель у режимі онлайн

Особливе значення мають інтегровані аудиторські середовища, які дозволяють управляти всіма етапами перевірки, від планування до звітування. В Україні з 2022 року тривала розробка пілотної платформи e-Audit (запрацювала з 1 січня 2026 року), яка забезпечує автоматизований обмін даними між Мінфіном, Держаудитслужбою, Казначейством і Рахунковою палатою.

Розвиток цифрового аудиту вимагає застосування єдиних методичних і технічних стандартів. Основні напрями стандартизації:

1. Методологічні стандарти — визначають структуру аудиту, методи збору даних, оцінювання ризиків.
2. Українські органи контролю орієнтуються на стандарти INTOSAI (ISSAI) та Міжнародні стандарти внутрішнього аудиту IIA.
3. Технічні стандарти, які описують вимоги до безпеки інформації, форматів обміну даними (наприклад, XML, JSON, API), криптографічного захисту.
4. Стандарти сумісності, які забезпечують взаємодію між різними інформаційними системами контролю (Prozorro, E-Data, Є-Звітність, E-Kazna).

Важливим етапом є впровадження національної рамки цифрового аудиту, яку розробляє Мінфін у співпраці з Рахунковою палатою та міжнародними експертами Світового банку і SIGMA.

Практичні приклади цифровізації аудиту

Україна

- Prozorro та DoZorro, унікальні платформи відкритого контролю державних закупівель, що дозволяють аудиторам і громадськості відстежувати кожну закупівлю, формувати скарги та аналізувати ефективність витрат [34].
- E-Data та Spending.gov.ua, публічні портали, що відображають усі транзакції державних установ, зокрема отримання та використання бюджетних коштів. Вони використовуються як основне джерело для аналітичних аудитів [47].

Міжнародна практика

- Audit Data Analytics (ADA) у США: застосування аналізу великих даних у Державному управлінні фінансового контролю (GAO) для виявлення відхилень у програмах Medicare [54].
- E-Audit System в Естонії: автоматичне зіставлення бухгалтерських даних підприємств із державними реєстрами, що дозволяє проводити аудит без фізичних перевірок [5].
- EUROSAI IT Working Group розробила інструмент SAI-PMF Digital Module, який використовується для оцінки цифрової зрілості органів аудиту ЄС [51].

Застосування цифрових технологій суттєво змінює парадигму контролю: від реактивного (виявлення після факту) до превентивного (запобігання). Основні результати цифровізації аудиту:

- зменшення корупційних ризиків завдяки прозорості даних;
- підвищення швидкості виявлення нецільових витрат;
- зниження адміністративних витрат на перевірки;
- формування довіри громадськості через публічний доступ до аудиторських результатів.

На рис. 6.2 наведено узагальнену модель переходу до цифрового аудиту:

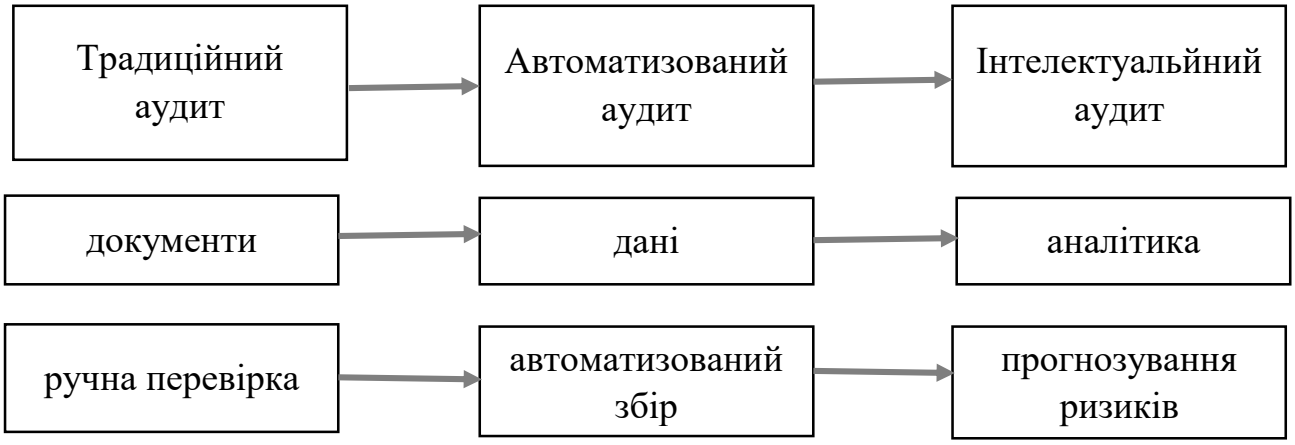


Рис. 6.2. Узагальнена модель переходу до цифрового аудиту

Подальше розгортання цифрового аудиту вимагає:

1. Інтеграції аудиторських систем із Єдиним вебпорталом відкритих даних та платформою «Трембіта» (для міжвідомчого обміну).

2. Впровадження елементів штучного інтелекту для оцінки ризиків фінансових операцій.

3. Навчання аудиторів цифровим навичкам - data literacy, cybersecurity, AI for audit.

4. Гармонізації стандартів внутрішнього й зовнішнього аудиту з європейськими вимогами.

5. Розвитку публічно-приватних ініціатив у сфері відкритих фінансів.

Цифровізація аудиту у сфері публічних фінансів стає ключовим чинником модернізації державного управління. Використання інструментів аналітики даних, автоматизованих систем і міжнародних стандартів не лише підвищує якість фінансового контролю, а й сприяє формуванню прозорої, ефективної та підзвітної держави. Український досвід впровадження цифрових платформ Prozorro, E-Data та ініціативи у межах e-Audit свідчать про поступове наближення до найкращих європейських практик, де аудит перетворюється на інтегровану частину системи управління державними фінансами.

6.3. Індикатори оцінювання фінансових порушень

Система оцінювання фінансових порушень у сфері публічних фінансів є ключовим елементом державного фінансового контролю, що забезпечує своєчасне виявлення неефективного, нецільового або незаконного використання бюджетних коштів. У сучасних умовах цифрової трансформації державного управління індикаторний підхід набуває особливого значення, адже дозволяє здійснювати аналітичну діагностику ризиків на основі великих масивів даних, отриманих із бюджетних, казначейських і закупівельних систем. Індикатори фінансових порушень стають не лише засобом постаудиторного контролю, а й

інструментом превентивного моніторингу, що забезпечує формування системи раннього попередження ризиків у публічних фінансах.

Індикатори фінансових порушень - це кількісні або якісні показники, які свідчать про наявність або ймовірність порушення принципів законності, ефективності, результативності та цільового використання державних фінансових ресурсів. У науковій і практичній площині вони поділяються на:

1. Фінансово-бюджетні індикатори характеризують відхилення у витрачанні бюджетних коштів, невідповідність між затвердженими і фактичними асигнуваннями, порушення касової дисципліни. *Приклад:* перевищення обсягів видатків над асигнуваннями, нецільове використання коштів.

2. Організаційно-управлінські індикатори свідчать про порушення у процесах планування, звітності, бухгалтерського обліку, управління державними активами. *Приклад:* несвоєчасне подання фінансової звітності або невідповідність даних у різних звітах.

3. Антикорупційні індикатори сигналізують про можливі конфлікти інтересів, зловживання службовим становищем, непрозорі закупівлі чи необґрунтовані контракти.

4. Індикатори неефективності відображають низьку результативність використання бюджетних коштів відносно досягнутих соціально-економічних результатів (ефект «витрати без результату»).

5. Цифрово-аналітичні індикатори базуються на автоматизованій обробці даних і виявляють аномальні транзакції, дублювання платежів, підозрілі взаємозв’язки між контрагентами.

Класифікація індикаторів дає змогу систематизувати підхід до оцінки порушень та створити єдину методологічну базу для аудиторів, аналітиків і контролюючих органів.

Нормативне закріплення індикаторного підходу міститься в таких документах:

– Бюджетний кодекс України (розділ VII), визначає принципи контролю за дотриманням бюджетного законодавства [1];

– Закон України «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю» [37].

Крім того, на практиці широко використовуються підходи, запропоновані міжнародними організаціями [41; 71]:

– INTOSAI GOV 9400 – «Керівні принципи щодо оцінювання державної політики»;

– ISSAI 3000 – «Стандарт аудиту діяльності (ефективності)»;

– OECD Indicators of Public Integrity - набір глобальних показників прозорості й доброчесності.

Сучасна методологія побудови індикаторів фінансових порушень ґрунтується на принципах системності, вимірюваності, порівнянності та превентивності. Вона включає три ключові етапи:

Аудитори визначають найбільш вразливі сфери бюджетного процесу (державні закупівлі, субсидії, капітальні видатки, соціальні виплати). Для кожної сфери встановлюється набір

Для кожного ризику створюються індикатори, наприклад [11]:

- відхилення між плановими та фактичними показниками (> 10%);
- частка прямих закупівель без конкурсу (> 30%);
- частота зміни постачальників (> 3 рази на рік);
- кількість договорів із пов’язаними особами (> 1).

3. Оцінювання значущості індикаторів.

Для цього використовується система вагових коефіцієнтів, що дозволяє визначити сумарний рівень ризику порушення за кожним напрямом. Наприклад, у рамках цифрової системи e-Audit або Prozorro BI-модуля ризики ранжуються за трьома рівнями: низький, середній, високий.

У контексті цифрового аудиту індикатори формуються автоматично на основі аналізу великих даних із державних систем, E-Data, Spending.gov.ua, Prozorro, Державної казначейської служби, Є-Звітності та інших. У таблиці 6.3

наведено типові цифрові індикатори, що використовуються в автоматизованих системах моніторингу.

Таблиця 6.3

Типові цифрові індикатори, що використовуються в автоматизованих системах моніторингу

Категорія	Приклад індикатора	Джерело даних	Можливе порушення
Закупівлі	Повторювані контракти з одним постачальником	Prozorro, DoZorro	Монополізація або змова
Бюджетні операції	Розбіжність між звітом і казначейськими даними	Казначейство, E-Data	Приховування або дублювання платежів
Соціальні виплати	Виплати померлим або неактивним особам	Мінсоцполітики, Мін'юст	Порушення обліку
Державні інвестиції	Затримка виконання проєктів > 180 днів	Мінекономіки, ДФС	Нецільове використання коштів
Заробітна плата	Виплати працівникам без трудових договорів	ДПС, ЄСВ	Порушення трудового законодавства
Екологічні проекти	Відсутність підтвердження витрат за грантовими коштами	eGrants, Міндовкілля	Нецільове використання грантів

Таким чином, цифрові індикатори забезпечують комплексне бачення фінансових ризиків і формують основу для автоматизованої аналітики.

Для практичного застосування індикаторів використовуються різні математико-аналітичні моделі:

1. Індексна модель.

Формується сукупний показник R, який обчислюється як зважена сума окремих індикаторів (формула 6.1):

$$R = \Sigma(w_i \times x_i), \quad (6.1)$$

де w_i — ваговий коефіцієнт індикатора, x_i — його значення.

Якщо R > 0,7, проєкт визнається високоризиковим.

2. Модель кластеризації.

Застосовується для групування бюджетних програм за схожими характеристиками ризику, що дозволяє автоматично виявляти аномалії.

3. Байєсівська модель ризику.

Використовується для оцінки ймовірності порушення на основі історичних даних (наприклад, частоти фінансових відхилень у певному відомстві).

4. Модель «червоних прапорців».

У системах Prozorro та DoZorro реалізована система понад 30 індикаторів, які автоматично позначають закупівлі з ознаками ризику.

Приклад червоного прапорця: закупівля без конкурентних торгів, зміна договору після підписання, участь лише одного постачальника.

Практика застосування індикаторів фінансових порушень в Україні

1. Prozorro та DoZorro.

Використовують індикатори ризику на основі алгоритмів, розроблених Трансперенсі Інтернешнл Україна. Зокрема, 15% усіх процедур закупівель автоматично потрапляють до зони ризику. За даними ДАСУ [4], система попередила потенційних порушень на суму понад 22,4 млрд грн.

2. Рахункова палата України.

У щорічних звітах використовує індикатори результативності бюджетних програм: співвідношення витрат до досягнутих результатів, коефіцієнт економічності, показник соціального ефекту.

3. Державна аудиторська служба.

Реалізує систему автоматизованої аналітики «Risk Module», що формує перелік об’єктів для перевірки на основі індикаторів фінансових відхилень.

4. Казначейська служба.

Застосовує алгоритми контролю касових видатків у реальному часі, виявлення подвійних платежів, відсутності підтверджуючих документів, перевищення лімітів.

Міжнародні практики індикаторного підходу

1. США (GAO Risk Indicators System): система інтегрованих показників для оцінки фінансових порушень у федеральних агенціях, зокрема індикатори розбіжності між звітами та фактичними даними казначейства [55].

2. Канада (Office of the Auditor General): впроваджено модуль «Early Warning Indicators», який сигналізує про порушення бюджетної дисципліни [73].

3. Естонія: цифрова система e-Audit автоматично аналізує всі бухгалтерські записи підприємств і державних органів, позначаючи аномальні операції [48].

4. Польща: впроваджено «System Analizy Ryzyka», платформу оцінки ризиків для фінансового контролю місцевих бюджетів [65].

Міжнародний досвід свідчить, що індикаторна аналітика дозволяє скоротити до 60% обсягів ручної перевірки, підвищити точність виявлення порушень у 3-5 разів і знизити ризик суб'єктивного впливу людського фактора [53].

Новий етап розвитку індикаторного аналізу пов'язаний із впровадженням алгоритмів машинного навчання, які дозволяють:

- автоматично генерувати індикатори на основі історичних даних;
- виявляти приховані кореляції між показниками;
- прогнозувати імовірність виникнення фінансових порушень.

Наприклад, алгоритми Дерево рішень або Random Forest можуть визначати комбінації факторів, що з найбільшою ймовірністю призводять до порушень.

У 2024 р. Мінфін спільно з Рахунковою палатою та ЄС розпочав пілотний проєкт «Штучний інтелект для державного аудиту», який передбачає створення моделі прогнозування ризиків за бюджетними програмами соціального спрямування [26].

Для зручності аналізу індикатори відображаються у вигляді дашбордів (аналітичних панелей), що дозволяють швидко оцінювати ризики за органами, програмами чи регіонами.

Типові елементи цифрової панелі:

- теплові карти порушень за напрямами видатків;
- діаграми частоти виявлених ризиків;
- динаміка змін показників за роками;
- інтерактивні звіти з посиланнями на конкретні операції.

Системи Power BI, Tableau, Qlik Sense інтегруються з державними базами (E-Data, Prozorro) та автоматично оновлюють дані.

Подальший розвиток індикаторного підходу передбачає:

1. Створення єдиного реєстру індикаторів фінансових ризиків, що використовуватиметься всіма контрольними органами.
2. Інтеграцію індикаторів у національну систему цифрового аудиту (e-Audit).
3. Підвищення ролі громадського контролю через відкриті API до ризик-індикаторів.
4. Встановлення методики оцінювання ефективності антикорупційних індикаторів у закупівлях.
5. Удосконалення навчання аудиторів у сфері data-driven supervision, аналітичного контролю на основі даних.

Індикатори оцінювання фінансових порушень виступають базовим інструментом сучасного аудиту публічних фінансів. Їх застосування дозволяє перейти від вибіркових перевірок до системного аналітичного моніторингу, що охоплює весь бюджетний процес. У цифрову епоху індикатори виконують не лише функцію контролю, а й запобігання порушенням, стаючи складовою інтелектуальних систем управління фінансовими ризиками. Розвиток української практики свідчить, що інтеграція індикаторів у цифрові платформи Prozorro, E-Data та e-Audit відкриває нові можливості для підвищення прозорості, підзвітності та ефективності використання публічних ресурсів.

6.4. Роль державного аудиту в забезпеченні прозорості та підзвітності

Державний аудит є фундаментальним елементом системи публічного фінансового контролю та ключовим механізмом забезпечення прозорості і підзвітності використання бюджетних ресурсів. Його основне призначення полягає у наданні об'єктивної оцінки ефективності, законності та доцільності управління державними фінансами, а також у формуванні аналітичної інформації для органів державної влади та громадськості. В Україні державний аудит здійснюється на підставі Конституції України, Закону України «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні» та нормативно-правових актів, що регулюють діяльність Рахункової палати та Державної аудиторської служби.

Державний аудит можна визначити як систематичну, незалежну та документовану діяльність, спрямовану на оцінку фінансових операцій, ефективності виконання бюджетних програм і відповідності законодавчим вимогам. Основними завданнями аудиту є:

– контроль за цільовим використанням коштів державного бюджету та інших публічних ресурсів;

– оцінка результативності та ефективності державних програм;

– виявлення порушень та ризиків фінансових операцій;

– формування рекомендацій для покращення процедур управління фінансами;

– підвищення довіри суспільства до державних інституцій за рахунок прозорого звітування.

Державний аудит в Україні поділяється на два основні види: контроль за законністю та фінансовий аудит ефективності, які доповнюють один одного. Контроль за законністю забезпечує відповідність фінансових операцій нормативно-правовим актам, а аудит ефективності, аналіз досягнення цілей програм та оптимального використання ресурсів.

Ключовими органами державного аудиту в Україні є:

- Рахункова палата України, яка здійснює контроль за використанням державного бюджету та державного майна, готує аналітичні звіти для Верховної Ради;
- Державна аудиторська служба України, яка здійснює аудит фінансової діяльності державних органів, підприємств і установ, контролює виконання бюджетних програм;
- Внутрішні аудиторські підрозділи міністерств та відомств, що проводять внутрішній контроль і підготовку звітів для керівництва.

Нормативно-правові акти, що регулюють діяльність державного аудиту, включають:

- Закон України «Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні»;
- Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»;
- міжнародні стандарти INTOSAI, що визначають принципи прозорості та підзвітності.

3. Прозорість та підзвітність у державному аудиті

Прозорість державного аудиту забезпечується відкритістю інформації щодо бюджетних витрат, процедур контролю та результатів перевірок. Основними інструментами прозорості є:

- Публікація звітів аудитів у відкритому доступі, на порталах Рахункової палати та Держаудитслужби;
- Використання цифрових платформ e-Data, Spending.gov.ua та ProZorro для моніторингу витрат;
- Аналітичні панелі (dashboards), що дозволяють візуалізувати виконання бюджетних програм, динаміку видатків і виявлені ризики.

Підзвітність забезпечується формуванням рекомендацій аудиторами, які надсилаються керівництву державних органів та парламентським комітетам, а також механізмом контролю за виконанням цих рекомендацій.

4. Інструменти цифрового аудиту для підвищення прозорості

Впровадження цифрових технологій дозволяє підвищити ефективність державного аудиту:

- BI-платформи (Power BI, Tableau) для інтерактивної візуалізації даних про бюджетні витрати;
- API-інтерфейси та інтеграція з державними базами для оперативного збору первинних даних;
- Модулі ризик-скорингу, що дозволяють оцінювати фінансову стабільність органів та програм;
- Блокчейн-технології для забезпечення достовірності і незмінності фінансових записів.

Цифрові інструменти дозволяють аудиторам не тільки перевіряти минулі транзакції, а й прогнозувати потенційні порушення, визначати зони високого ризику та оптимізувати роботу аудитів.

5. Міжнародний досвід

Порівняльний аналіз показує, що Україна поступово інтегрує міжнародні стандарти прозорості та підзвітності (табл. 6.4):

Таблиця 6.4

Порівняння систем державного аудиту України та ЄС

Параметр	Україна	ЄС
Законодавча база	Закон «Про державний аудит»	Положення ЄС про державні фінанси, стандарти ECA
Основний орган	Рахункова палата, Держаудитслужба	Національні аудиторські органи, Європейський суд аудиторів
Публічність звітів	Звіти на сайтах, частково інтегровані з BI	Повна публікація, інтеграція з відкритими даними
Цифрові інструменти	e-Data, Spending.gov.ua, ProZorro	Єдиний цифровий портал фінансової інформації, інтегровані аналітичні панелі
Контроль виконання рекомендацій	Частковий	Стандартизований механізм, звітність у парламенті

Приклади практичних кейсів

Моніторинг видатків на охорону здоров’я: використання Spending.gov.ua для аналізу закупівель ліків, виявлення ризиків завищення цін та нецільового використання коштів [75].

Аудит державних програм освіти: інтеграція даних з e-Data та внутрішніх систем Міністерства освіти дозволяє оцінювати ефективність реалізації освітніх проектів [30].

Контроль місцевих бюджетів: застосування BI-аналітики для порівняння фактичних витрат з плановими, що дає змогу виявляти перевитрати або неефективне використання ресурсів [47].

Державний аудит виконує стратегічну роль у забезпеченні прозорості, підзвітності та ефективності публічних фінансів. Сучасні цифрові технології значно підвищують якість контролю, скорочують час перевірок та дозволяють впроваджувати превентивний підхід до управління фінансовими ризиками. Інтеграція українських практик із міжнародними стандартами ISSAI і застосування інноваційних платформ для збору та аналізу даних забезпечує формування відкритої та підзвітної системи державного управління, що сприяє зміцненню довіри громадськості до державних інститутів і підвищенню ефективності використання бюджетних коштів.

Проблемні питання для обговорення

1. Яку роль відіграють цифрові технології у підвищенні ефективності державного фінансового контролю?

2. Чи може цифровий аудит повністю замінити традиційні методи фінансового контролю?

3. Які основні переваги використання цифрових інструментів у процесі державного аудиту?

4. Які ризики виникають під час використання автоматизованих систем аналізу фінансових даних?

5. Яким чином цифрові технології сприяють підвищенню прозорості використання бюджетних коштів?

6. Яку роль відіграють відкриті дані у забезпеченні фінансової підзвітності державних органів?

7. Як використання великих даних може підвищити ефективність державного фінансового контролю?

8. Чи можуть алгоритми штучного інтелекту бути ефективним інструментом виявлення фінансових порушень?

9. Які проблеми можуть виникати під час впровадження цифрового аудиту у державному секторі?

10. Які міжнародні практики цифрового аудиту можуть бути використані в Україні?

11. Які основні індикатори використовуються для виявлення фінансових порушень?

12. Як забезпечити достовірність даних, що використовуються для цифрового аудиту?

13. Які переваги має інтеграція державних фінансових систем для проведення контролю?

14. Чи може автоматизація контролю зменшити рівень корупції у сфері публічних фінансів?

15. Які виклики виникають у сфері кібербезпеки під час цифровізації фінансового контролю?

16. Яку роль відіграє державний аудит у забезпеченні ефективного використання бюджетних коштів?

17. Чи повинні результати державного аудиту бути повністю відкритими для громадськості?

18. Яким чином цифрові інструменти можуть покращити моніторинг виконання бюджетних програм?

19. Які органи державної влади здійснюють фінансовий контроль у сфері публічних фінансів?

20. Як цифрові технології можуть сприяти підвищенню довіри громадян до державних фінансових інституцій?

Тести для самоперевірки знань

1. Державний фінансовий контроль у сфері публічних фінансів спрямований на:

А) Збільшення доходів підприємств.

Б) Забезпечення законності та ефективності використання бюджетних коштів.

В) Формування валютного курсу.

Г) Регулювання фондового ринку.

2. Цифровий аудит – це:

А) Аудит, що проводиться виключно вручну.

Б) Перевірка фінансової діяльності із застосуванням цифрових технологій.

В) Аудит лише банківських установ.

Г) Перевірка податкових декларацій.

3. Який орган здійснює зовнішній державний фінансовий аудит в Україні?

А) Міністерство фінансів.

Б) Рахункова палата.

В) Національний банк.

Г) Міністерство економіки.

4. Яка система забезпечує відкритий доступ до інформації про використання бюджетних коштів в Україні?

А) ProZorro

Б) E-Data

В) Excel

Г) Word

5. Основною метою державного фінансового аудиту є:

А) Визначення прибутковості підприємств.

Б) Оцінка ефективності використання бюджетних коштів.

В) Визначення валютного курсу.

Г) Аналіз фондового ринку.

6. Який інструмент дозволяє аналізувати великі обсяги фінансових даних?

А) Big Data

Б) Текстовий редактор.

В) Паперовий архів.

Г) Бухгалтерська книга.

7. Цифрові інструменти державного аудиту використовуються для:

А) Прискорення обробки фінансових даних.

Б) Зменшення кількості перевірок.

В) Скорочення обсягу бюджету.

Г) Зменшення податків.

8. Який показник може свідчити про фінансове порушення?

А) Значне відхилення від планових витрат.

Б) Стабільність бюджету.

В) Збільшення доходів.

Г) Зменшення витрат.

9. Відкриті державні дані сприяють:

А) Прозорості фінансової інформації.

Б) Зменшенню бюджету.

В) Збільшенню інфляції.

Г) Зменшенню кількості статистичних даних.

10. Який інструмент використовується для виявлення фінансових ризиків?

А) Аналітичні системи.

Б) Ручний облік.

В) Паперовий звіт.

Г) Бухгалтерський журнал.

11. Однією з функцій державного фінансового контролю є:

А) Запобігання фінансовим порушенням.

Б) Підвищення валютного курсу.

В) Зменшення доходів бюджету.

Г) Скорочення статистики.

12. Інтеграція інформаційних систем у сфері фінансів дозволяє:

А) Автоматизувати обмін даними.

Б) Збільшити паперовий документообіг.

В) Зменшити прозорість.

Г) Скоротити інформацію.

13. Цифровий аудит дозволяє:

А) Швидше виявляти фінансові порушення.

Б) Скоротити фінансові перевірки.

В) Зменшити обсяг інформації.

Г) Зменшити кількість даних.

14. Основним принципом державного фінансового контролю є:

А) Об’єктивність.

Б) Закритість інформації.

В) Відсутність перевірок.

Г) Збільшення витрат.

15. Який інструмент підвищує прозорість державних фінансів?

А) Відкриті дані.

Б) Паперові архіви.

В) Закриті звіти.

Г) Неофіційна інформація.

16. Цифровізація аудиту сприяє:

А) Підвищенню ефективності контролю.

Б) Зменшенню бюджету.

В) Збільшенню інфляції.

Г) Скороченню статистики.

17. Фінансові порушення можуть бути виявлені за допомогою:

А) Аналізу фінансових даних.

Б) Усних пояснень.

В) Неофіційної інформації.

Г) Неформальних звітів.

18. Одним із джерел інформації для аудиту є:

А) Ффінансова звітність.

Б) Особисті припущення.

В) Неофіційні дані.

Г) Усні повідомлення.

19. Метою цифрового контролю є:

А) Підвищення прозорості фінансових операцій.

Б) Збільшення витрат.

В) Зменшення бюджету.

Г) Скорочення статистичних даних.

20. Державний аудит сприяє:

А) Підвищенню ефективності використання бюджетних коштів.

Б) Збільшенню державного боргу.

В) Скороченню державних програм.

Г) Зменшенню доходів бюджету.

21. Яка технологія дозволяє забезпечити незмінність та прозорість фінансових транзакцій?

А) Хмарні обчислення.

Б) Блокчейн.

В) Електронна пошта.

Г) Локальні мережі.

22. Яка інформаційна система використовується в Україні для електронних публічних закупівель?

А) eHealth

Б) Prozorro

В) Diia

Г) Trello

23. Яка головна мета цифровізації фінансового контролю?

А) Збільшення кількості паперових документів.

Б) Підвищення прозорості та ефективності контролю.

В) Скорочення державних витрат на ІТ.

Г) Зменшення кількості перевірок.

24. Який інструмент використовується для автоматизованого аналізу великих масивів фінансових даних?

А) Big Data аналітика.

Б) Паперовий аудит.

В) Телефонні опитування.

Г) Архівування документів.

25. Яка функція є ключовою для цифрових систем фінансового контролю?

А) Автоматична перевірка фінансових операцій.

Б) Збільшення кількості працівників.

В) Зберігання паперових документів.

Г) Проведення усних консультацій.

26. Який орган здійснює зовнішній державний фінансовий аудит в Україні?

А) Міністерство освіти і науки.

Б) Рахункова палата.

В) Міністерство культури.

Г) Пенсійний фонд.

27. Який документ формується за результатами проведення державного фінансового аудиту?

А) Бухгалтерський баланс.

Б) Аудиторський звіт.

В) Кадровий наказ.

Г) Платіжна відомість.

28. Яка перевага використання цифрових платформ у фінансовому контролі?

А) Повільна обробка інформації.

Б) Підвищення точності аналізу.

В) Зменшення доступу до інформації.

Г) Ускладнення перевірок.

29. Який ризик може виникати під час цифровізації фінансового контролю?

А) Зменшення прозорості.

Б) Кіберзагрози та витік даних.

В) Зменшення обсягу інформації.

Г) Повна відсутність перевірок.

30. Який напрям розвитку цифрового аудиту є одним із найперспективніших?

А) Використання штучного інтелекту.

Б) Повна відмова від електронних систем.

В) Використання лише паперових документів.

Г) Скорочення кількості даних.

Ситуаційні завдання

Завдання 1

Ситуація: Під час аналізу даних порталу E-Data було виявлено незвично великі платежі за одним бюджетним проєктом.

Питання:

– Які методи цифрового аналізу можна використати для перевірки цих даних?

– Які індикатори можуть свідчити про фінансові порушення?

– Які подальші дії повинен здійснити аудитор?

Завдання 2

Ситуація: Державний орган планує впровадити систему автоматичного моніторингу бюджетних витрат.

Питання:

– Які цифрові інструменти доцільно використати для такого моніторингу?

– Які переваги надає автоматизований контроль?

– Які ризики можуть виникнути під час впровадження системи?

Завдання 3

Ситуація: У процесі перевірки державної програми було виявлено значні розбіжності між фактичними витратами та даними фінансової звітності.

Питання:

– Які методи аудиту необхідно застосувати для перевірки достовірності інформації?

– Які цифрові системи можуть допомогти у проведенні аналізу?

– Які управлінські рішення слід прийняти?

Завдання 4

Ситуація: Орган державного контролю отримав доступ до великих масивів фінансових даних.

Питання:

– Які методи аналізу Big Data можна застосувати для виявлення порушень?

– Які ризики можуть виникати під час аналізу великих даних?

– Які результати можуть бути отримані внаслідок такого аналізу?

Завдання 5

Ситуація: У процесі цифрового аудиту було виявлено, що деякі державні установи подають фінансові звіти із запізненням.

Питання:

– Які причини можуть призводити до такої ситуації?

– Які цифрові рішення можуть допомогти вирішити проблему?

– Які заходи необхідно вжити для підвищення фінансової дисципліни?

Питання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність державного фінансового контролю?

2. Які основні форми державного фінансового контролю існують?

3. Яку роль відіграє державний аудит у системі управління публічними фінансами?

4. Які органи здійснюють фінансовий контроль у сфері публічних фінансів?

5. У чому полягає відмінність між внутрішнім і зовнішнім аудитом?

6. Які сучасні цифрові інструменти використовуються у контролі?

7. Які джерела інформації використовуються під час проведення аудиту?

8. Що таке цифровий аудит і які його переваги?

9. Які основні індикатори використовуються для виявлення фінансових порушень?

10. Яку роль відіграють відкриті дані у фінансовому контролі?

11. Які ризики можуть виникати під час цифровізації контролю?

12. Які методи аналізу використовуються під час проведення державного аудиту?

13. Які міжнародні стандарти аудиту застосовуються у державному секторі?

14. Як цифрові технології сприяють підвищенню прозорості фінансових операцій?

15. Які системи відкритих даних використовуються у сфері публічних фінансів?

16. Які етапи проведення державного фінансового аудиту?

17. Як забезпечується достовірність фінансової інформації у процесі аудиту?

18. Яку роль відіграють аналітичні інформаційні системи у фінансовому контролі?

19. Як цифрові технології можуть допомогти у запобіганні фінансовим порушенням?

20. Чому важливо забезпечувати прозорість та підзвітність у сфері публічних фінансів?

ТЕМА 7.
ФІСКАЛЬНА ПОЛІТИКА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ МАКРОЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

7.1. Завдання та інструменти фіскальної політики в умовах нестабільності

Фіскальна політика є одним із ключових інструментів макроекономічного управління державою та спрямована на підтримку економічної стабільності, стимулювання економічного зростання, забезпечення соціальної справедливості і ефективне використання державних ресурсів. В умовах економічної нестабільності, що характеризується коливаннями виробництва, інфляційними шоками, бюджетним дефіцитом або зовнішніми фінансовими ризиками, роль фіскальної політики зростає, оскільки саме вона здатна компенсувати циклічні коливання економіки та мінімізувати соціально-економічні втрати.

Основними завданнями фіскальної політики в кризових умовах є:

А. Стабілізаційна функція

Стабілізаційна функція полягає у використанні бюджетних доходів і видатків для згладжування циклічних коливань економіки. Державні органи за допомогою податкових надходжень та трансфертів здатні впливати на загальний рівень попиту, що особливо важливо у періоди рецесії або надмірної інфляції. При цьому ключовим механізмом є використання антициклічної політики, тобто збільшення державних витрат та зниження податків у періоди спаду та обмеження витрат під час перегріву економіки.

Б. Стимулююча функція

В умовах низького економічного зростання держава може застосовувати фіскальні стимули для підтримки підприємницької активності та зайнятості населення. До таких заходів належать: субсидії для виробництва стратегічних галузей, податкові канікули, державні інвестиційні програми. Ефективність стимулюючої політики оцінюється через мультиплікатор державних витрат,

який демонструє, наскільки приріст державних витрат впливає на зростання ВВП.

В. Соціальна функція

Фіскальна політика має забезпечувати соціальну стабільність через підтримку доходів населення та мінімізацію негативних наслідків економічних криз. Сюди відносяться соціальні трансферти, пенсійні виплати, допомога безробітним та інші механізми перерозподілу ресурсів. У кризових умовах соціальна функція набуває першочергового значення для запобігання зростанню соціальної напруженості.

Г. Стратегічне завдання

Крім поточних стабілізаційних і стимулюючих заходів, фіскальна політика має формувати довгострокові передумови для економічного розвитку: інвестиції в інфраструктуру, освіту, наукові дослідження та інновації. У довгостроковій перспективі стабільна фіскальна політика сприяє зміцненню макроекономічної стабільності та конкурентоспроможності національної економіки.

Фіскальні інструменти поділяються на податкові та витратні, а також на прямі і непрямі механізми впливу.

Податкова політика є одним із найважливіших важелів впливу на економіку. В умовах нестабільності використовуються основні методи (табл. 7.1).

Таблиця 7.1

Основні інструменти та методи впливу податкової політики

Інструмент	Механізм впливу	Ефект у кризовий період
Зменшення ставок податків на прибуток	Підвищує прибутковість підприємств	Стимулює інвестиції та виробництво
Податкові пільги для стратегічних секторів	Знижує податкове навантаження на окремі галузі	Підтримує зайнятість та зберігає робочі місця
Тимчасове скасування податків на доходи фізичних осіб	Збільшує розпоряджуваний дохід населення	Підвищує споживчий попит
Прогресивне оподаткування	Перерозподіляє доходи	Зменшує соціальну нерівність у період кризи

Податкові інструменти дозволяють державі оперативно реагувати на коливання економіки, але вони мають обмеження, пов’язані з бюджетною спроможністю та ризиком зростання дефіциту.

Витратна політика передбачає пряме використання державних коштів для стимулювання економіки. Основні види:

1. Державні інвестиції – інфраструктурні проекти, модернізація виробництва, підтримка інноваційних секторів.

2. Соціальні трансферти – допомога безробітним, субсидії на житло, виплати пенсій.

3. Пряме фінансування підприємств – дотації, гранти, компенсації витрат на розвиток.

Ефективність витратної політики визначається мультиплікаторним ефектом, тобто тим, наскільки додаткові державні витрати збільшують ВВП. У кризових умовах мультиплікатор витрат значно перевищує мультиплікатор податкових змін, оскільки прямі інвестиції мають швидший вплив на економіку.

Антициклічна політика передбачає гнучке використання податкових і витратних інструментів залежно від фази економічного циклу:

- Рецесія: збільшення державних витрат, зниження податків, соціальні виплати; мета – стимулювати попит і зберегти зайнятість.
- Бум економіки: скорочення видатків, підвищення податків; мета – охолодити економіку, запобігти інфляції та перегріву.

Даний підхід дозволяє зменшити амплітуду економічних коливань і підтримувати стабільний темп економічного зростання.

Схему впливу фіскальної політики на економічний цикл наведено на рис.7.1.

Ефективність фіскальної політики оцінюється за такими показниками:

1. Макроекономічні показники: темпи зростання ВВП, рівень безробіття, інфляція.

2. Бюджетна стійкість: дефіцит і державний борг, здатність покривати бюджетні потреби.

3. Соціальні ефекти: рівень доходів населення, соціальна справедливість, рівень бідності.

4. Гнучкість політики: швидкість реакції на економічні шоки, можливість зміни інструментів.

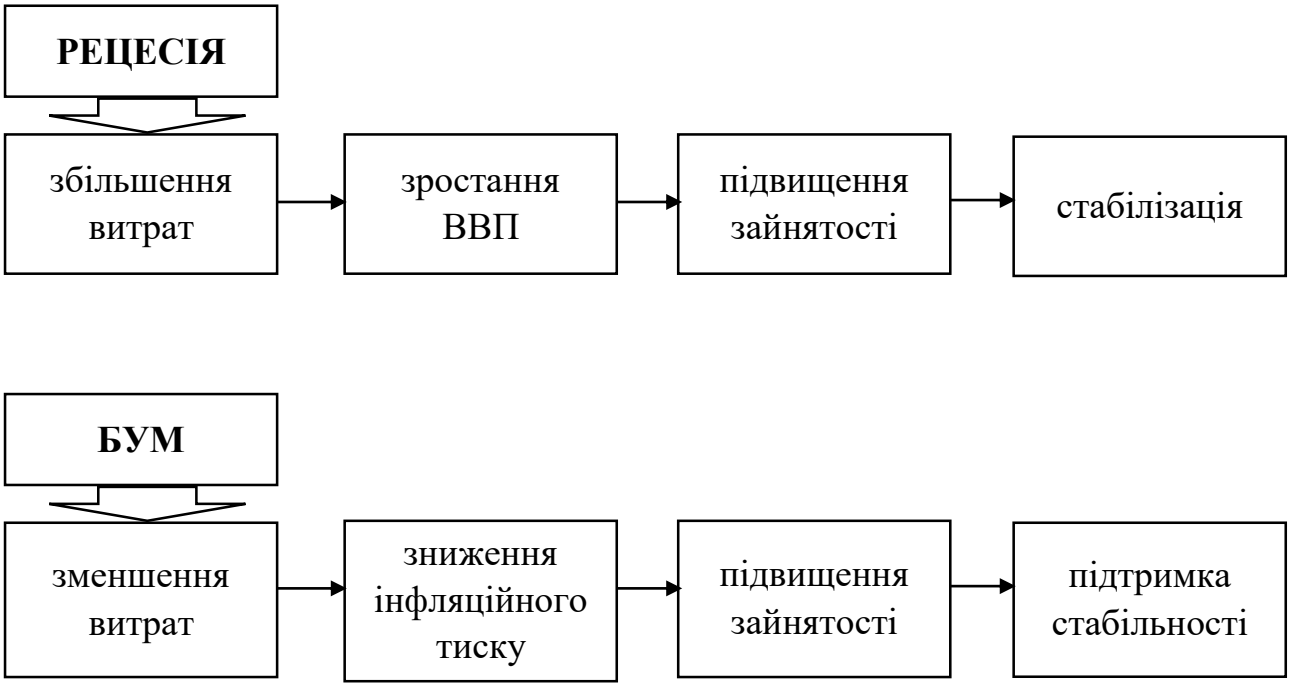


Рис. 7.1. Схема впливу фіскальної політики на економічний цикл

Нижче наведена порівняльна таблиця 7.2 ефективності інструментів.

Таблиця 7.2

Порівняльна таблиця ефективності інструментів

Інструмент	Прямий ефект	Швидкість дії	Ризики
Податкові пільги	Сприяють інвестиціям	Середня	Дефіцит бюджету, інфляція
Зростання державних витрат	Стимулюють попит	Висока	Зростання боргу
Соціальні трансферти	Підтримка доходів	Висока	Ризик нерівномірного розподілу
Прямі дотації підприємствам	Підтримка стратегічних секторів	Висока	Корупційні ризики

Висновки

1. Фіскальна політика в умовах нестабільності має багатовимірну роль: стабілізаційну, стимулюючу, соціальну та стратегічну.

2. Використання податкових та витратних інструментів дозволяє державі гнучко реагувати на економічні шоки та забезпечувати макроекономічну стабільність.

3. Антициклічні механізми є ключовим інструментом пом’якшення економічних коливань.

4. Оцінка ефективності політики повинна враховувати макроекономічні, соціальні та бюджетні показники.

Таким чином, фіскальна політика є не лише інструментом управління державними фінансами, а й критично важливим механізмом підтримки економічної стабільності та соціальної справедливості в умовах нестабільності.

7.2. Методи макроекономічного прогнозування: тренди, сценарії, моделі

Прогнозування макроекономічних показників є фундаментальним елементом ефективного економічного управління та фіскальної політики. Воно дозволяє державі, бізнесу та міжнародним інституціям передбачати тенденції економічного розвитку, оцінювати ризики та формувати обґрунтовані стратегічні рішення. У сучасних умовах економічної нестабільності прогнозування набуває особливої важливості, оскільки дозволяє мінімізувати негативні наслідки шоків, передбачати бюджетні потреби та розробляти сценарії реагування на можливі зміни макроекономічного середовища.

Основні підходи до прогнозування

Методи прогнозування макропоказників можна класифікувати за різними ознаками. Основна класифікація:

1. Трендовий аналіз
2. Сценарне прогнозування

3. Моделювання на основі економетричних та математичних моделей

Трендовий аналіз

Трендовий аналіз базується на вивченні історичних даних і передбачає, що минулі тенденції можуть певною мірою відтворюватися у майбутньому. Основні етапи трендового прогнозування:

- Збір та очищення статистичних даних (ВВП, інфляція, безробіття, податкові надходження).
- Виявлення довгострокових тенденцій (росту, спаду, циклічних коливань).
- Побудова графіків та трендових ліній (лінійний, експоненційний, поліноміальний тренд).
- Прогнозування на основі екстраполяції тренду.

Переваги: простота, наочність, можливість швидкої оцінки майбутніх змін.

Недоліки: обмежена ефективність при раптових шоках, структурних змінах економіки або кризах.

Трендовий аналіз часто використовується як базова оцінка для подальшого сценарного прогнозування. Схему трендового прогнозування наведено на рис.7.2

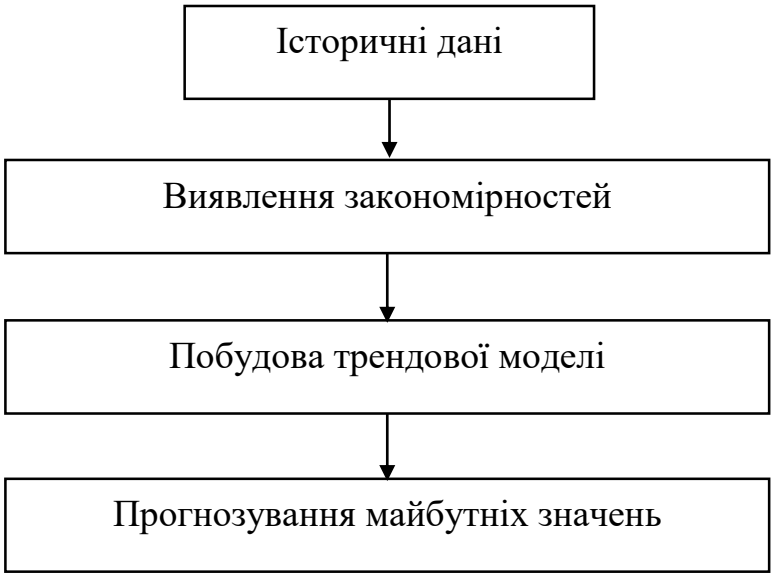


Рис. 7.2. Схема трендового прогнозування

Сценарне прогнозування передбачає розробку кількох альтернативних сценаріїв розвитку економіки, що враховують різні комбінації факторів ризику та можливих змін. Основні етапи:

1. Ідентифікація ключових факторів впливу на економіку (глобальні, національні, внутрішньодержавні).
2. Розробка сценаріїв: оптимістичний, песимістичний, базовий.
3. Кількісна оцінка впливу факторів на макропоказники (інфляція, ВВП, зайнятість).
4. Формування рекомендацій щодо фіскальної політики під кожен сценарій.

Приклад: для прогнозування ВВП на наступний рік можуть бути запропоновані три сценарії (табл. 7.3)

Таблиця 7.3

Сценарне прогнозування ВВП

Сценарій	**Опис**	**Прогноз зростання ВВП**	**Рекомендації щодо фіскальної політики**
Базовий	Поточні тенденції без суттєвих шоків	3,5%	Збалансована політика, помірне стимулювання
Оптимістичний	Зростання інвестицій та зовнішнього попиту	5,0%	Зниження податків, підтримка підприємництва
Песимістичний	Економічний спад, зовнішні шоки	1,0%	Збільшення державних витрат, соціальні трансферти

Сценарне прогнозування дозволяє збалансувати ризики та підготувати адаптивні фіскальні заходи, що особливо актуально для держав із нестабільною економікою або у кризовий період.

Моделювання є найточнішим методом прогнозування, оскільки дозволяє враховувати комплекс взаємопов’язаних факторів та оцінювати вплив політичних рішень на економіку. Основні типи моделей:

1. Класичні економетричні моделі

- Лінійні регресійні моделі.
- Моделі ARIMA для прогнозування часових рядів.
- Моделі VAR (векторна авторегресія) для взаємозалежних показників (ВВП, інфляція, безробіття).

2. Структурні макроекономічні моделі

- DSGE (Dynamic Stochastic General Equilibrium) – моделі динамічної стохастичної загальної рівноваги.
- Моделі, що враховують поведінку економічних агентів, фіскальні та монетарні шоки, а також інвестиційні цикли.

3. Імітаційні та агентні моделі

- Використовуються для моделювання поведінки окремих секторів економіки або агентів у складних системах.

Таблиця 7.4

Порівняльна таблиця методів економетричного прогнозування

Метод	Складність	Точність	Застосування	Переваги	Недоліки
Лінійна регресія	Низька	Середня	Прості макропоказники	Простота, швидкість	Не враховує нелінійні ефекти
ARIMA	Середня	Висока	Часові ряди ВВП, інфляції	Добре передбачає тренди	Потребує великих даних
VAR	Висока	Висока	Взаємозв’язок макропоказників	Оцінка впливу шоків	Складність інтерпретації
DSGE	Дуже висока	Дуже висока	Фіскальні та монетарні шоки	Комплексне моделювання	Висока складність, потреба в даних

Використання трендів, сценаріїв і моделей у комплексному прогнозуванні

У сучасній практиці прогнозування часто застосовується комбінований підхід:

1. Трендовий аналіз – визначає базові напрямки розвитку.
2. Сценарне прогнозування – враховує ризики та невизначеність.
3. Моделі економетричного прогнозування – дозволяють отримати кількісні оцінки впливу фіскальних та монетарних рішень.

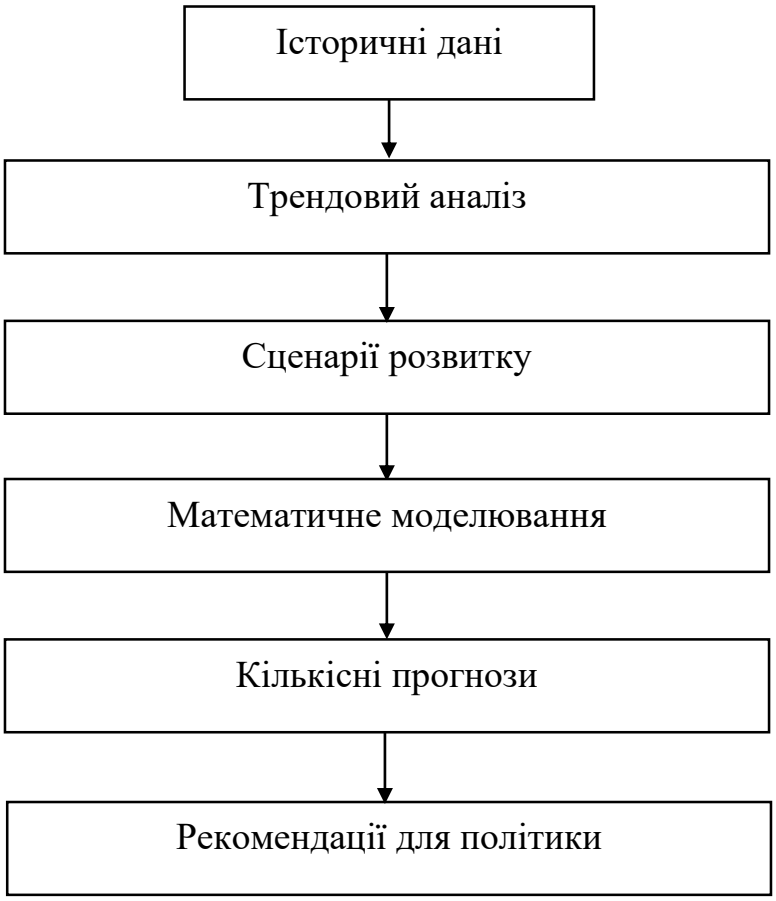


Рис. 7.3. Схема комплексного прогнозування

Приклади прогнозування макропоказників

Приклад 1. Прогноз інфляції

- Використання ARIMA-моделі для 12-місячного прогнозу.
- Сценарії враховують зміну цін на енергоносії, валютний курс, споживчий попит.
- Рекомендації для фіскальної політики: коригування податків на товари першої необхідності та субсидування енергоносіїв.

Приклад 2. Прогноз ВВП

- Модель VAR з трьома змінними: ВВП, державні витрати, податкові надходження.
- Оптимістичний сценарій передбачає зростання ВВП на 4,5%, песимістичний – на 1,2%.

- Фіскальні рекомендації: у разі песимістичного сценарію збільшення державних витрат на інфраструктуру та соціальні програми.

Висновки

1. Методи макроекономічного прогнозування є критично важливими для формування ефективної фіскальної політики.

2. Трендовий аналіз дозволяє оцінити загальні напрямки розвитку економіки.

3. Сценарне прогнозування допомагає врахувати ризики та невизначеність, розробити адаптивні стратегії.

4. Економетричні та структурні моделі забезпечують кількісну оцінку впливу фіскальних рішень та економічних шоків.

5. Комплексне поєднання трендів, сценаріїв і моделей підвищує точність прогнозів та ефективність макроекономічного управління.

Таким чином, сучасне макроекономічне прогнозування - це не просто оцінка майбутніх показників, а інструмент для обґрунтованого прийняття рішень у сфері фіскальної політики, який дозволяє мінімізувати ризики та забезпечувати економічну стабільність навіть в умовах високої нестабільності.

7.3. Аналіз впливу фіскальних рішень на економічну динаміку

Аналіз впливу фіскальних рішень на економіку є критично важливим для оцінки ефективності державного управління та розробки адекватної фіскальної політики. Він дозволяє виявити, як зміни в податкових надходженнях, державних витратах та бюджетному дефіциті впливають на ключові макроекономічні показники: ВВП, інфляцію, зайнятість, рівень доходів населення та державний борг. У сучасних умовах економічної нестабільності, коли швидкі коливання економічної активності та зовнішні шоки впливають на національну економіку, аналіз стає основою для прийняття оперативних рішень.

Фіскальна політика впливає на економіку через кілька взаємопов’язаних каналів:

А. Мультиплікатор витрат

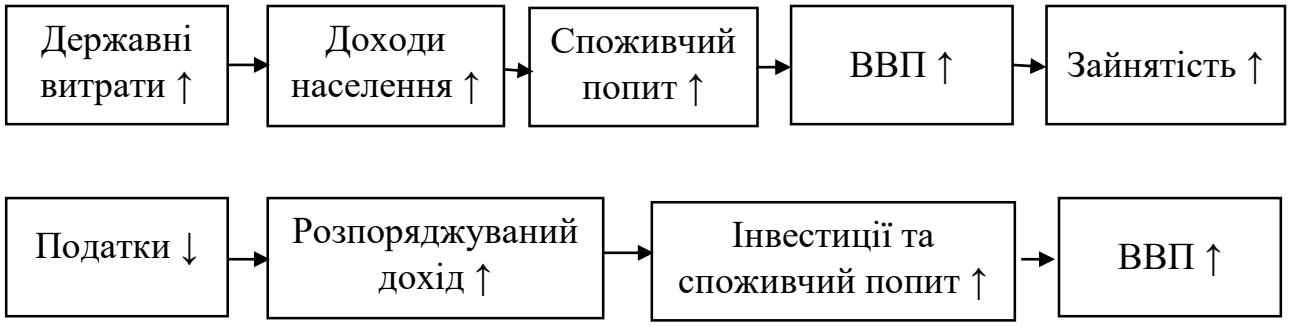
Механізм полягає у тому, що збільшення державних витрат стимулює виробництво, підвищує доходи населення та підприємств і, як наслідок, збільшує загальний попит. Мультиплікатор витрат визначає, наскільки приріст державних видатків збільшує ВВП (формула 7.1):

$$\Delta Y = k \times \Delta G \quad (7.1)$$

де ΔY — приріст ВВП, ΔG — приріст державних витрат, k — мультиплікатор витрат.

Б. Мультиплікатор податків

Зміни у податковому навантаженні впливають на розпоряджуваний дохід населення та прибутковість підприємств. Зниження податків стимулює споживчий та інвестиційний попит, а підвищення податків уповільнює економічну активність.



**примітка: ↑ - зростання; ↓ - падіння*

Рис. 7.4. Схема впливу фіскальної політики на економічну динаміку

Існує кілька підходів до аналізу ефекту фіскальних рішень:

1. Статистичний аналіз

- Використання часових рядів макропоказників для оцінки залежності між фіскальними змінними та економічним зростанням.
- Метод кореляції та регресії дозволяє визначити силу та напрямок впливу: позитивний чи негативний.

2. Моделювання мультиплікаторних ефектів

- Обчислення мультиплікаторів витрат і податків для оцінки ефективності бюджетних рішень.
- Включає аналіз короткострокових та довгострокових ефектів.

3. Економетричні моделі

- VAR та DSGE дозволяють оцінити динамічний вплив фіскальної політики на економічні показники.
- Моделі враховують взаємозв'язок між витратами, податками, інфляцією та зайнятістю.

4. Сценарний аналіз

- Розробка альтернативних сценаріїв впливу фіскальних рішень: базовий, оптимістичний, песимістичний.
- Кожен сценарій передбачає різну комбінацію витрат, податкових змін та бюджетного дефіциту.

Практичні приклади впливу фіскальних рішень

Приклад 1. Збільшення державних витрат на інфраструктуру

- Витрати на будівництво доріг, модернізацію енергетичних об'єктів та комунальної інфраструктури.
- Очікуваний ефект: приріст ВВП на 1,5–2% у короткостроковій перспективі, зростання зайнятості у будівельному та суміжних секторах, підвищення споживчого попиту.
- Побічний ефект: можливе збільшення бюджетного дефіциту, потреба у фінансуванні через випуск державних облігацій.

Приклад 2. Зниження податків для малого та середнього бізнесу

- Мета: стимулювання підприємництва та збільшення інвестицій.
- Очікуваний ефект: зростання прибутковості підприємств, розширення виробництва, створення нових робочих місць.
- Побічний ефект: тимчасове зменшення податкових надходжень у бюджет, потреба у балансуванні через інші доходи або дефіцит.

Таблиця 7.5

Вплив фіскальних заходів на макропоказники

Заходи	ВВП	Інфляція	Зайнятість	Державний борг	Примітка
Збільшення витрат на інфраструктуру	+	+	+	↑	Короткостроковий стимул
Зниження податків на бізнес	+	↔	+	↑	Підтримка приватного сектора
Підвищення соціальних трансфертів	+	↔	+	↑	Підтримка споживчого попиту
Скорочення видатків	↓	↓	↓	↓	Антиінфляційний ефект, економія бюджету

**примітка: + (плюс) - означає зростання показника.*

Наприклад, «ВВП +» означає, що заходи (збільшення витрат або зниження податків) стимулюють економічне зростання.

– (мінус) - означає зниження показника.

Наприклад, «ВВП –» означає, що заходи (скорочення видатків або підвищення податків) уповільнюють економічну активність.

↔ (стрілки в обидва боки або горизонтальні) - означає неістотні зміни або стабільність показника.

Наприклад, «Інфляція ↔» означає, що фіскальні заходи майже не впливають на рівень цін.

↑ (стрілка вгору) - означає зростання показника, часто використовується для відображення побічних ефектів, таких як збільшення державного боргу.

↓ (стрілка вниз) - означає зниження показника.

Інструменти оцінки ефективності фіскальних рішень

1. Мультиплікаторний ефект
   - Короткостроковий та довгостроковий вплив на ВВП.
2. Бюджетна ефективність
   - Відношення приросту економіки до додаткових витрат держави.
3. Соціальні показники
   - Вплив на зайнятість, доходи населення, рівень бідності.

4. Моделювання ризиків

- Врахування можливих зовнішніх шоків та невизначеності економічного середовища.

Висновки

1. Фіскальні рішення впливають на економічну динаміку через прямі та непрямі механізми: мультиплікатори витрат та податків, зміни попиту та пропозиції.
2. Аналіз впливу дозволяє державі оцінювати ефективність фіскальної політики, планувати бюджет та приймати рішення щодо стимулювання економіки.
3. Економетричні та сценарні моделі є незамінними інструментами для оцінки впливу політики на макропоказники, особливо в умовах нестабільності.
4. Комплексний аналіз враховує як економічні, так і соціальні ефекти, дозволяючи формувати збалансовану політику.

Таким чином, аналіз впливу фіскальних рішень є ключовим інструментом прогнозування та управління економічною динамікою, забезпечуючи державі можливість реагувати на економічні коливання і розробляти адекватну бюджетну стратегію.

7.4. Програмні засоби для бюджетного та макрофінансового моделювання

Сучасне управління державними фінансами та прогнозування макроекономічних показників неможливе без використання спеціалізованих програмних засобів. Вони дозволяють інтегрувати дані про доходи та витрати бюджету, прогнозувати вплив фіскальних рішень на економічну динаміку, моделювати сценарії розвитку економіки та забезпечувати аналітичну підтримку для ухвалення рішень. В умовах нестабільності та швидких економічних коливань такі інструменти стають критично важливими для планування та контролю.

Програмні засоби для макрофінансового та бюджетного моделювання можна класифікувати за функціональним призначенням:

1. Системи бюджетного планування та управління

- Призначені для формування бюджету, контролю доходів та видатків, оцінки дефіциту та державного боргу.

2. Макроекономічні моделюючі системи

- Використовуються для прогнозування ВВП, інфляції, зайнятості та інших макропоказників.

3. Економетричні та статистичні пакети

- Призначені для побудови регресійних моделей, аналізу часових рядів та оцінки взаємозв’язків між показниками.

4. Імітаційні та сценарні моделі

- Дозволяють створювати альтернативні сценарії розвитку економіки та оцінювати ефективність фіскальних рішень у різних умовах.

Системи бюджетного планування та управління

1. OpenFisca

- Призначення: моделювання податкової та соціальної системи.
- Можливості: розрахунок доходів населення після оподаткування, симуляція податкових реформ, оцінка впливу соціальних трансфертів на рівень життя.
- Приклад використання: оцінка ефекту зниження податків на прибуток підприємств та збільшення соціальних виплат у кризовий період.

2. FiscalSim

- Призначення: комплексне моделювання бюджетних доходів і витрат.
- Можливості: побудова мультиплікаторних моделей, аналіз дефіциту бюджету, формування сценаріїв державних витрат.
- Приклад: симуляція впливу державних інвестицій на ВВП та зайнятість у середньостроковій перспективі.

3. Microsoft Excel із додатками

- Призначення: базова аналітика та прогнозування.

- Можливості: моделювання бюджетних потоків, побудова таблиць «що-якщо», аналіз чутливості показників.
- Приклад: прогноз доходів бюджету за зміни ставок податків та зовнішніх економічних факторів.

Макроекономічні моделюючі системи

3.1. EViews

- Призначення: економетричний аналіз та прогнозування макропоказників.
- Можливості: побудова моделей VAR, ARIMA, тестування гіпотез, оцінка короткострокових та довгострокових ефектів.
- Приклад: прогноз ВВП та інфляції на основі часових рядів, аналіз впливу фіскальної політики на економічну динаміку.

3.2. Stata

- Призначення: статистичний та економетричний аналіз.
- Можливості: регресійний аналіз, панельні дані, моделювання мультиплікаторів витрат та податків.
- Приклад: оцінка ефективності податкових пільг для підприємств малого та середнього бізнесу.

3.3. Dynare (під MATLAB або GNU Octave)

- Призначення: побудова DSGE-моделей для макроекономічного прогнозування.
- Можливості: аналіз впливу шоків, моделювання фіскальної та монетарної політики, сценарний аналіз.
- Приклад: симуляція впливу збільшення державних витрат на економіку за умов зовнішнього шоку.

Імітаційні та сценарні моделі

4.1. MATLAB та Python

- Призначення: побудова власних економетричних моделей, імітаційних сценаріїв та прогнозних алгоритмів.

- Можливості: моделювання часових рядів, сценарне прогнозування, побудова моделей мультиагентної економіки.
- Приклад: створення моделі взаємозв’язку між податками, доходами населення та споживчим попитом.

Таблиця 7.5

Порівняльна таблиця програмних засобів

Програмний продукт	Тип	Основне призначення	Переваги	Недоліки
OpenFisca	Бюджетне моделювання	Симуляція податкових та соціальних реформ	Відкритий код, доступність	Обмежена кількість макропоказників
FiscalSim	Бюджетне моделювання	Аналіз доходів, витрат, дефіциту	Комплексне моделювання	Платний продукт
Excel	Аналітика	Прості прогнози, таблиці «що-якщо»	Широка доступність, простота	Обмежена точність складних моделей
EViews	Економетрія	VAR, ARIMA, прогнозування	Висока точність, надійність	Вартість ліцензії
Stata	Економетрія	Регресійний аналіз, панельні дані	Потужні статистичні інструменти	Вартість ліцензії
Dynare	DSGE-моделі	Структурні моделі, сценарії	Комплексне моделювання	Вимагає знань MATLAB/Octave
Python/MATLAB	Імітаційні моделі	Часові ряди, мультиагентні моделі	Гнучкість, розширюваність	Потребує програмування
Агент-орієнтовані моделі	Імітаційні моделі	Моделювання поведінки агентів	Врахування складних взаємозв’язків	Складність побудови, обчислювальна потужність

4.2. Агент-орієнтовані моделі

- Призначення: моделювання поведінки окремих економічних агентів та їх взаємодії.

- Можливості: оцінка впливу фіскальної політики на різні сектори економіки, прогнозування наслідків політичних рішень.
- Приклад: оцінка ефекту податкових пільг для малого бізнесу на зайнятість та виробництво.

Висновки

1. Програмні засоби дозволяють інтегрувати макроекономічні дані, прогнозувати вплив фіскальної політики та моделювати сценарії економічного розвитку.

2. Вибір конкретного інструменту залежить від цілей аналізу, складності моделі та доступності даних.

3. Комплексне використання бюджетних, економетричних та імітаційних систем підвищує точність прогнозів та дозволяє приймати обґрунтовані рішення.

4. Умови економічної нестабільності вимагають застосування адаптивних моделей, які враховують ризики, шоки та альтернативні сценарії.

Таким чином, сучасні програмні засоби є невід'ємною частиною управління державними фінансами, забезпечуючи ефективне бюджетне та макрофінансове моделювання, підтримку прогнозування та стратегічного планування у сфері фіскальної політики.

Проблемні питання для обговорення

1. Які інструменти фіскальної політики є найбільш ефективними у періоди кризи?

2. Як пов'язати фіскальну політику з довгостроковою стратегією розвитку держави?

3. У чому полягає вплив фіскальної політики на інфляційні процеси?

4. Які обмеження має прогнозування в умовах високої невизначеності?

5. Чи може фіскальна політика бути одночасно антикризовою та розвитковою?

6. Які макроекономічні індикатори є критичними для оцінки фіскальної стійкості?

7. Як поєднувати податкову та витратну політики в межах одного бюджетного циклу?

8. Які моделі найбільш ефективні для прогнозування дефіциту бюджету?

9. У чому слабкість традиційних економетричних моделей у державному управлінні?

10. Як цифрові інструменти можуть покращити прогнозування фіскальних ризиків?

11. Чи доцільне використання нейронних мереж у макроекономічному прогнозуванні?

12. Які джерела даних є найнадійнішими для прогнозів державного бюджету?

13. Чи є макропрогнозування політизованим процесом?

14. Як оцінити точність та реалістичність прогнозу державних доходів?

15. У чому складність адаптації моделей прогнозування до умов воєнної економіки?

16. Як інтегрувати кліматичні ризики у фіскальне планування?

17. У чому полягає стратегічна помилка у фіскальному прогнозуванні минулих років?

18. Чи має Україна власні макроекономічні моделі, адаптовані до її специфіки?

19. Як враховуються соціальні ефекти при плануванні державних витрат?

20. Чи повинна фіскальна політика бути адаптивною до технологічних змін?

Тести для самоперевірки знань

1. Що є головною метою фіскальної політики?

А) Контроль банківського сектора.

Б) Регулювання державних доходів і видатків для забезпечення макроекономічної стабільності.

В) Залучення іноземних інвестицій.

Г) Створення нових робочих місць.

2. Який з інструментів належить до фіскальної політики?

А) Облікова ставка.

Б) Податки і державні витрати.

В) Курсова політика.

Г) Тарифне регулювання.

3. До якого типу фіскальної політики належить збільшення державних витрат у період кризи?

А) Обмежувальна.

Б) Структурна.

В) Стимулююча.

Г) Автоматична.

4. Який з показників не є макроекономічним?

А) Валовий внутрішній продукт (ВВП).

Б) Рівень безробіття.

В) Індекс споживчих цін.

Г) Баланс рахунку підприємства.

5. Фіскальний дефіцит це:

А) Надлишок доходів над витратами.

Б) Перевищення державних видатків над доходами.

В) Профіцит місцевих бюджетів.

Г) Сальдо торгівлі.

6. Автоматичні стабілізатори у фіскальній політиці це:

А) Ручне регулювання.

Б) Плата за наднормативні витрати.

В) Механізми, що діють автоматично для стабілізації економіки (наприклад, податки, соціальні виплати).

Г) Дотації аграрному сектору.

7. Прогнозування макроекономічних показників дає змогу:

А) Спланувати виробничі потужності підприємства.

Б) Приймати обґрунтовані управлінські рішення в державному секторі.

В) Розподілити кредитне навантаження.

Г) Визначити курс валют.

8. Який з методів найчастіше використовується у прогнозуванні ВВП?

А) Історико-літературний.

Б) Метод регресії.

В) Економетричне моделювання.

Г) Метод SWOT-аналізу.

9. Що таке фіскальний мультиплікатор?

А) Коефіцієнт податкової еластичності.

Б) Показник зміни ВВП у відповідь на зміну державних витрат.

В) Сума субсидій.

Г) Рівень державного боргу.

10. Як називається тип політики, що спрямована на зменшення дефіциту бюджету?

А) Експансивна.

Б) Пом’якшувальна.

В) Обмежувальна (рестриктивна).

Г) Транзитивна.

11. Як впливає зростання державних інвестицій на економіку в короткостроковому періоді?

А) Зменшує зайнятість.

Б) Стимулює сукупний попит і зростання ВВП.

В) Знижує ціновий рівень.

Г) Гальмує інфляцію.

12. Що є об'єктом фіскального прогнозування?

А) Біржові індекси.

Б) Прибутки корпорацій.

В) Державні доходи, видатки та боргові зобов'язання.

Г) Зовнішньоторговельний баланс.

13. Яка установа в Україні відповідає за підготовку макроекономічного прогнозу?

А) Рахункова палата.

Б) Податкова служба.

В) Міністерство економіки України.

Г) Антимонопольний комітет.

14. Який показник використовується для оцінки державного боргу відносно економіки?

А) Рівень дотацій.

Б) Середня заробітна плата.

В) Співвідношення державного боргу до ВВП.

Г) Рівень інфляції.

15. Як називається зміна податкових ставок залежно від економічної кон’юнктури?

А) Пряме оподаткування.

Б) Контрциклічна фіскальна політика.

В) Податкова амністія.

Г) Прогресивна шкала.

16. Головним джерелом доходів державного бюджету є:

А) Державні позики.

Б) Податкові надходження.

В) Фінансова допомога.

Г) Операції з боргами.

17. Який показник характеризує зміну рівня цін у споживчому секторі?

А) Індекс виробництва.

Б) Темпи зростання ВВП.

В) Індекс споживчих цін (ІСЦ).

Г) Рівень облікової ставки.

18. До інструментів прогнозування НЕ належить:

А) Економетрична модель.

Б) Статистичний аналіз.

В) Анонімне опитування споживачів.

Г) Експертне оцінювання.

19. Що таке бюджетне правило?

А) Норматив про розмір дефіциту.

Б) Обмеження щодо витрат або боргу, щоб забезпечити фіскальну стійкість.

В) Податкова пільга.

Г) Виплата соціальних гарантій.

20. Прикладом позитивного фіскального шоку є:

А) Зменшення податків під час рецесії.

Б) Виплата пенсій.

В) Раптове зростання бюджетних доходів від митниці.

Г) Затримка виплат по боргу.

21. Яка модель використовується для аналізу взаємозв'язку між споживанням, доходами й інвестиціями?

А) IS-LM

Б) Модель Сукупного попиту–пропозиції (AD-AS).

В) Модель Гордона.

Г) Кейнсіанська крива.

22. Для прогнозування інфляції застосовують:

А) Програмування.

Б) Регресійний аналіз.

В) Індикаторні моделі та моделі VAR.

Г) Рейтинги Moody’s.

23. Що означає стійкість фіскальної політики?

А) Її жорсткість.

Б) Її адаптивність до змін цін.

В) Здатність забезпечити виконання бюджетних зобов’язань у довгостроковій перспективі.

Г) Її незалежність від законодавства.

24. Яке з тверджень є прикладом проциклічної фіскальної політики?

А) Зменшення витрат при кризі.

Б) Збільшення витрат у період економічного зростання.

В) Скорочення дефіциту при кризі.

Г) Підвищення податків у рецесію.

25. Основною метою боргової політики держави є:

А) Створення зовнішнього боргу.

Б) Надання субсидій.

В) Забезпечення обслуговування боргу без загрози макроекономічній стабільності.

Г) Регулювання приватного капіталу.

26. Який документ містить офіційні макроекономічні прогнози в Україні?

А) Закон про економічну безпеку.

Б) Прогноз економічного і соціального розвитку України.

В) Бюджетна декларація уряду.

Г) Регламент ВРУ.

27. Що відображає поняття “первинне бюджетне сальдо”?

А) Баланс зовнішньої торгівлі.

Б) Сума кредитів і депозитів.

В) Різницю між доходами й видатками без урахування обслуговування боргу.

Г) Кількість пільг.

28. Що таке фіскальна децентралізація?

А) Передача повноважень центральним органам.

Б) Збільшення зовнішнього боргу.

В) Розширення повноважень місцевих органів влади у сфері фінансів.

Г) Усунення субсидій.

29. До складу макропрогнозу не входить:

А) ВВП

Б) ІСЦ

В) Рівень безробіття.

Г) Кількість суб'єктів господарювання в регіоні.

30. Який підхід використовується для середньострокового прогнозування бюджету?

А) Бюджетування за результатами.

Б) Середньострокове бюджетне планування (МТБП).

В) Метод нарахування.

Г) Стратегічний аудит.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: Уряд розглядає зміну фіскальної політики через рецесію. Потрібно змоделювати альтернативні сценарії розвитку.

Питання:

– Як обґрунтувати доцільність фіскального стимулювання?

– Які податкові інструменти найбільш ефективні в умовах кризи?

– Як спрогнозувати вплив заходів на держбюджет?

Завдання 2.

Ситуація: Очікується скорочення надходжень ПДФО через еміграцію населення.

Питання:

– Як це позначиться на бюджетах місцевого рівня?

– Які механізми вирівнювання слід застосувати?

– Які альтернативні джерела доходів можливі?

Завдання 3

Ситуація: Запроваджується зниження ставки ПДВ на окремі соціально значущі товари.

Питання:

– Які економічні ефекти можливі?

– Як це вплине на доходи бюджету?

– Чи є ризик податкових втрат через зловживання пільгами?

Завдання 4.

Ситуація: Аналіз податкового навантаження на малий бізнес у регіоні показує його перевищення середньоукраїнського рівня.

Питання:

– Які податки створюють найбільший тиск?

– Які інструменти податкового стимулювання можуть бути використані?

– Як обґрунтувати зміни у податковій політиці громади?

Завдання 5.

Ситуація: Уряд планує змінити модель оподаткування нерухомості, перейшовши від фіксованої ставки до ринкової оцінки об’єкта.

Питання:

– Які переваги та ризики такого підходу?

– Як прогнозувати надходження від податку на майно?

– Які інструменти забезпечення податкової справедливості слід застосувати?

Питання для самоконтролю

1. Що таке фіскальна політика і яку роль вона відіграє в економіці?
2. Які основні інструменти фіскального регулювання?
3. Що таке автоматичні стабілізатори фіскальної політики?
4. Як визначають фіскальний дефіцит та його економічний вплив?
5. Які підходи використовують для прогнозування ВВП?
6. Як взаємодіють фіскальна та монетарна політики?

7. Які чинники враховуються при прогнозуванні податкових надходжень?

8. У чому полягає прогноз макрофінансових ризиків?

9. Що таке фіскальна стійкість та як вона вимірюється?

10. Які програми використовують для моделювання фіскальної політики?

11. Як бюджетна політика впливає на інвестиційний клімат?

12. Які індикатори використовують для оцінки ефективності фіскальної політики?

13. Як оцінити вплив змін податкового законодавства?

14. У чому полягає мультиплікатор фіскальної політики?

15. Які дані потрібні для формування фіскального прогнозу?

16. Як визначається рівень податкового навантаження?

17. Яке значення має середньострокове бюджетне планування у фіскальному аналізі?

18. Які є підходи до аналізу державного боргу?

19. Що таке структурний фіскальний баланс?

20. Як впливають зовнішні шоки на фіскальні прогнози?

ТЕМА 8. РОЛЬ ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУ В УПРАВЛІННІ ПУБЛІЧНИМИ ФІНАНСАМИ

8.1. Концепція е-урядування та її компоненти

Електронне урядування є ключовим елементом сучасної державної політики цифрової трансформації. Воно формує основу для ефективного, прозорого й інклюзивного управління публічними фінансами, забезпечуючи швидкий обмін інформацією, автоматизацію процесів та інтеграцію громадян у систему публічного управління. В умовах цифрової економіки поняття e-Government виходить за межі простої комп'ютеризації державних послуг: воно охоплює концепцію електронної демократії, відкритих даних, міжвідомчої взаємодії та фінансової аналітики на основі великих даних.

Термін електронне урядування (англ. *electronic government*) з'явився у 1990-х роках у США та країнах Європейського Союзу для позначення процесу використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у діяльності державних органів. Початково це означало створення вебсайтів органів влади, які публікували базову інформацію про послуги, документи та законодавство. Проте вже у 2000-х роках під впливом розвитку цифрової інфраструктури, електронних підписів і хмарних технологій концепція трансформувалася в цілісну систему електронної взаємодії держави, бізнесу та громадян [43; 79].

Розвиток е-урядування відбувався у кілька етапів, які відображають зміни у технологічних і управлінських парадигмах (табл. 8.1).

Україна з 2019 року перебуває на етапі інституційного становлення інтегрованої моделі електронного урядування. Ініціатива «Держава в смартфоні», запуск порталу та застосунку Дія, впровадження електронних декларацій і системи *ProZorro* стали фундаментом нової цифрової архітектури публічного управління.

Концепція е-урядування базується на певних принципах, що визначають логіку її функціонування. Серед них виділяють:

1. Принцип клієнтоорієнтованості - держава діє як сервіс, орієнтований на потреби громадян і бізнесу.

2. Принцип прозорості - забезпечення відкритого доступу до публічної інформації, особливо у сфері фінансів і бюджетів.

3. Принцип інтегрованості - взаємозв'язок між державними органами через спільні цифрові платформи.

4. Принцип безпечності - захист персональних даних, фінансової інформації та кіберінфраструктури.

5. Принцип інноваційності - постійне оновлення технологічних рішень, використання штучного інтелекту та автоматизації.

Принципи визначають філософію електронного уряду як адаптивної системи, здатної швидко реагувати на суспільні запити та виклики глобалізації.

Таблиця 8.1

Етапи розвитку Електронного урядування

Етап	Період	Основна характеристика	Технологічні рішення
1. Інформаційний	1990-2000 рр.	Створення вебсайтів, публікація документів та новин	Інтернет, HTML, бази даних
2. Інтерактивний	2000-2010 рр.	Доступ громадян до послуг онлайн (запити, довідки)	Електронна пошта, веб-форми, перші реєстри
3. Транзакційний	2010-2020 рр.	Проведення фінансових операцій онлайн, електронні тендери	ЕЦП, платіжні шлюзи, API
4. Інтегрований	2020-дотепер	Міжвідомча інтеграція, цифрові ідентичності, аналітика даних	Хмарні сервіси, блокчейн, ШІ, Big Data

Електронний уряд - це не одна платформа, а багаторівнева система, що включає технологічні, інституційні, інформаційні та аналітичні компоненти. Їх умовно можна подати у вигляді структури (рис. 8.1).



Рис. 8.1. Компоненти системи е-урядування

1. Інфраструктурний компонент

Включає мережеві ресурси, дата-центри, національні реєстри, системи кіберзахисту та цифрові ідентифікатори (наприклад, ID.GOV.UA). Він забезпечує технічну базу функціонування державних електронних сервісів.

2. Інституційний компонент

Містить нормативно-правову основу, органи управління цифровою трансформацією, стратегії, стандарти та процедури координації між міністерствами. У цьому контексті Міністерство цифрової трансформації України відіграє провідну роль, координуючи впровадження технологій e-Government у сфері фінансів, освіти, медицини та безпеки.

3. Сервісно-аналітичний компонент

Охоплює безпосередні електронні послуги для громадян і бізнесу: подання фінансової звітності, реєстрацію підприємств, отримання субсидій, сплату податків онлайн тощо. Важливим елементом є аналітичні модулі, системи, що здійснюють моніторинг бюджетних показників у режимі реального часу.

Залежно від напрямів цифрової взаємодії виділяють чотири ключові моделі е-урядування (табл. 8.2).

Таблиця 8.2

Ключові моделі е-урядування

Модель	Абревіатура	Сторони взаємодії	Приклади електронних сервісів
Уряд для громадян	G2C (Government to Citizen)	Держава → Громадянин	Портал «Дія», податкові декларації, електронні петиції
Уряд для бізнесу	G2B (Government to Business)	Держава → Бізнес	ProZorro, електронна звітність, тендерні платформи
Уряд уряду	G2G (Government to Government)	Між органами влади	Єдиний держреєстр, система e-Data, міжвідомчі API
Уряд для працівника	G2E (Government to Employee)	Держава → Державні службовці	Електронний документообіг, кадрові системи

Найбільш значущими для управління публічними фінансами є моделі G2B та G2G, оскільки вони формують канали прозорого розподілу бюджетних коштів, зменшують корупційні ризики та сприяють оптимізації фінансових процесів.

Країни з високим рівнем цифрової зрілості демонструють різні стратегії впровадження електронного урядування. Для розуміння українського контексту корисно порівняти досвід провідних держав (табл. 8.3).

Україна поступово переходить від моделі електронної адміністрації до цифрового врядування, де ключову роль відіграють аналітика публічних фінансів і платформи відкритих даних, що створює основу для підзвітності, ефективного бюджетного планування та контролю.

Застосування принципів е-урядування у сфері публічних фінансів дозволяє досягти кількох стратегічних цілей:

- Підвищення прозорості фінансових потоків – завдяки онлайн-публікації бюджетів, державних закупівель і звітів.
- Зменшення адміністративних витрат – автоматизація процесів скорочує витрати часу і ресурсів.

- Боротьба з корупцією – цифровий слід операцій робить фінансові рішення підзвітними.
- Покращення контролю та аналітики – використання систем e-Data, e-Budget та Business Intelligence дозволяє аналізувати ефективність використання коштів.
- Підвищення довіри громадян до держави – за рахунок відкритості та доступності інформації.

Таблиця 8.3.

Порівняльна характеристика моделей електронного урядування у світі

Країна	Модель е-урядування	Основний акцент	Рівень інтеграції фінансових систем
Естонія	«Цифрова держава»	Повна інтеграція державних реєстрів, цифровий ID	Високий: е-бюджет, е-Тах, е-закупівлі
Південна Корея	«Розумний уряд»	ШІ та великі дані в управлінні фінансами	Високий: аналітичні панелі, прогнозування
Канада	«Відкритий уряд»	Прозорість і доступ до відкритих фінансових даних	Високий: інтегровані бази відкритих бюджетів
Україна	«Держава у смартфоні»	Єдина екосистема сервісів через «Дію»	Середній: е-декларації, ProZorro, e-Data

Джерело: узагальнено авторами за [2;5; 47; 48;73]

На рис. 8.2 наведена узагальнююча схема концепції е-урядування. Схема демонструє, що електронний уряд - це лише технологічна складова ширшої концепції цифрового врядування, яка включає стратегічні, аналітичні та фінансові механізми державного управління.

Отже, електронне урядування є невід'ємною частиною сучасної системи публічних фінансів, що забезпечує прозорість, ефективність і контроль у розподілі бюджетних ресурсів. Його інституційна, технологічна та сервісна архітектура створює основу для подальшої інтеграції цифрових інструментів у сферу фінансового управління, що розглядається детальніше у наступних розділах.



Рис. 8.2. Узагальнююча схема концепції е-урядування

8.2. Електронні сервіси для фінансової звітності та відкритих даних

Електронні сервіси у сфері фінансової звітності та відкритих даних є ключовим інструментом реалізації принципів прозорості, підзвітності та ефективності публічних фінансів. Вони поєднують технологічні рішення з управлінськими механізмами контролю, забезпечуючи відкритий доступ до інформації про використання бюджетних коштів, податкові надходження, державні запозичення та видатки.

Цифровізація фінансової звітності трансформує традиційні підходи до управління державними фінансами - від паперових звітів і складних бюрократичних процедур до автоматизованих, стандартизованих і доступних у режимі реального часу електронних систем.

Електронна звітність (e-Reporting) - це процес подання фінансових даних органами державної влади, підприємствами, установами та організаціями в електронному форматі за допомогою спеціалізованих цифрових систем. Її впровадження дозволяє:

- зменшити адміністративне навантаження на установи;
- підвищити достовірність фінансових даних;
- забезпечити аналітичну єдність бюджетних і податкових показників;
- зробити фінансову інформацію відкритою для громадськості.

В Україні основою електронної фінансової звітності є інтеграція державних платформ: Є-Data**,** ProZorro**,** ProZorro.Продажі**,** Державна казначейська служба (e-Treasury)**,** Портал відкритих даних data.gov.ua, а також Електронний кабінет платника податків.

Для цілей систематизації електронних сервісів доцільно розглядати їх за трьома функціональними напрямами: звітність, відкриті дані, контроль.

Таблиця 8.4

Класифікація електронних сервісів за функціональним призначенням

Напрям	Приклади сервісів	Ключові функції	Користувачі
Звітність	e-Treasury, e-Reporting, Електронний кабінет платника	Подання фінансових документів, декларацій, звітів	Державні установи, бізнес
Відкриті дані	Є-Data, OpenBudget, data.gov.ua	Публікація бюджетних і фінансових наборів даних	Громадськість, науковці, журналісти
Контроль	ProZorro, Spending.gov.ua, Система фінансового моніторингу	Аналітика витрат, контроль закупівель, запобігання корупції	Органи контролю, НАЗК, громадські організації

Національні електронні сервіси фінансової звітності

1. Єдиний вебпортал використання публічних коштів – e-Data

Портал e-Data.gov.ua створений у 2015 р. як реалізація статті 28 Бюджетного кодексу України [30]. Його головна мета - забезпечення відкритості інформації про використання публічних коштів усіма розпорядниками та одержувачами бюджетних ресурсів.

Основні можливості порталу:

- публікація транзакцій усіх розпорядників бюджетних коштів;

- відображення казначейських операцій у режимі реального часу;
- інтеграція з модулем *Spending.gov.ua* (розширений аналітичний інтерфейс);
- доступ до API для розробників та дослідників фінансових потоків.

Типова структура даних на порталі e-Data (рис. 8.3):

Отримувач: Департамент освіти міста X Платник: Державна казначейська служба Призначення: Виплата заробітної плати педагогічним працівникам Сума: 1 250 000 грн Дата операції: 14.09.2025

Рис. 8.3. Типова структура даних на порталі e-Data

Такий формат забезпечує громадський контроль і створює аналітичну базу для дослідження ефективності бюджетних видатків.

2. Електронна система публічних закупівель – ProZorro

Система ProZorro стала символом цифрової реформи публічних фінансів в Україні. Її основний принцип, *“всі бачать все”*, забезпечує максимальну прозорість у використанні бюджетних коштів.

Переваги ProZorro для фінансового управління:

- автоматичне відображення усіх тендерів, їх вартості та переможців;
- можливість для аудиторських служб і громадськості здійснювати моніторинг закупівель;
- створення конкурентного середовища серед постачальників;
- формування відкритої статистики для аналітичних звітів.
- Таким чином, ProZorro не лише підвищує ефективність закупівель, а й створює додаткові інструменти фінансового контролю та антикорупційного моніторингу.

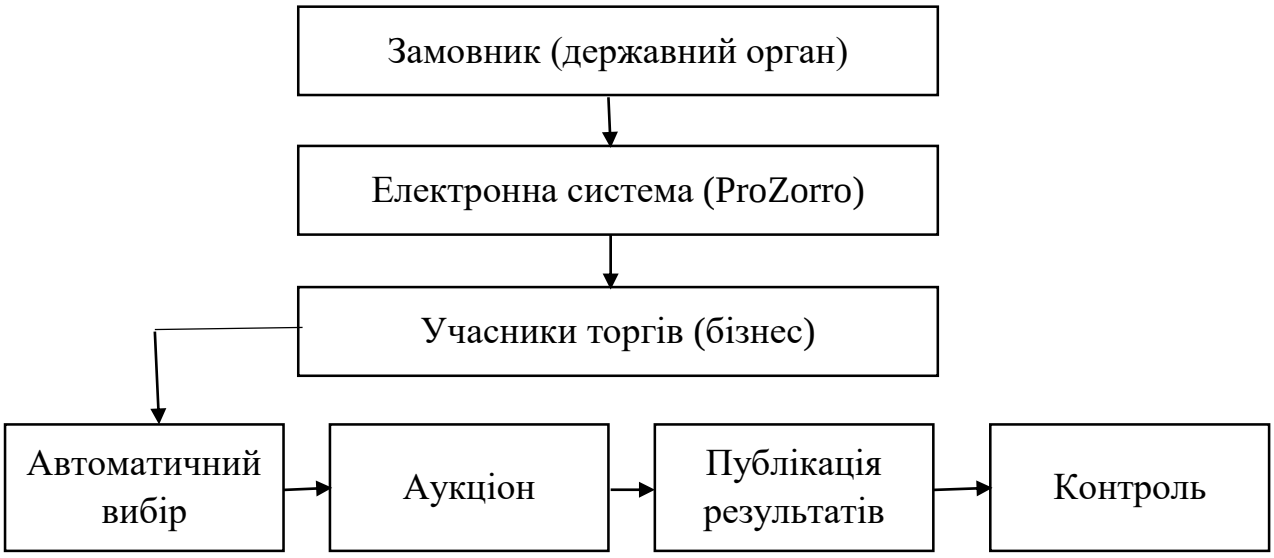


Рис. 8.4. Схема роботи системи ProZorro

3. Портал відкритих даних – data.gov.ua

Портал data.gov.ua є єдиною державною платформою, що акумулює набори відкритих даних органів влади.

У сфері публічних фінансів тут зосереджено інформацію про:

- державний і місцеві бюджети,
- виконання фінансових планів державних підприємств,
- звітність про кредити, борг, дотації та субвенції,
- структуру державних витрат за галузями.

Переваги відкритих даних:

- забезпечення участі громадськості у контролі за фінансами;
- створення аналітичних інструментів (дашбордів, інтерактивних карт);
- можливість вторинного використання даних у наукових і бізнес-дослідженнях;
- підвищення довіри до фінансової політики уряду.

Приклад структури фінансового набору відкритих даних наведено в табл.8.5.

Таблиця 8.5

Приклад структури фінансового набору відкритих даних

Показник	Значення	Одиниця	Джерело
Доходи державного бюджету (2025)	3834209559209,82	грн	Мінфін
Видатки державного бюджету (2025)	5473577192612,69	грн	Мінфін
Дефіцит бюджету	1639367633402,87	грн	Рахункова палата
Середній курс обліку (грн/дол.)	42,2	-	НБУ

Для того щоб різні електронні системи могли «спілкуватися» між собою, необхідна інтероперабельність, технічна і семантична сумісність форматів даних.

В Україні для цього використовується:

- XML/XBRL - стандарт фінансової звітності, що дозволяє автоматично обробляти звітні форми;
- API (Application Programming Interface) - інтерфейси для обміну даними між державними системами;
- Open Data Protocol (OData) - для публікації даних у структурованому вигляді.

Інтероперабельність електронних систем публічних фінансів наведена на рис. 8.5. Схема демонструє логіку міжвідомчої взаємодії: дані з різних державних систем синхронізуються для формування єдиного аналітичного простору фінансового управління.

Відкриті дані у сфері фінансів - це не просто інформація, а інструмент громадського контролю і довіри. Кожен громадянин має право знати, як використовуються його податки. Право забезпечується законами «Про доступ до публічної інформації» та «Про відкриті дані».

Завдяки відкритим даним з’явилися громадські аналітичні платформи, такі як:

- BI Prozorro - система аналітики закупівель;

- OpenBudget - візуалізація доходів і витрат бюджетів різних рівнів;
- Spending.gov.ua - відображення транзакцій державних установ у реальному часі;
- Dozorro.org - громадський моніторинг ефективності закупівель.

Перелічені інструменти створюють ефект цифрової демократії, коли суспільство стає активним учасником контролю фінансів, а не пасивним спостерігачем.

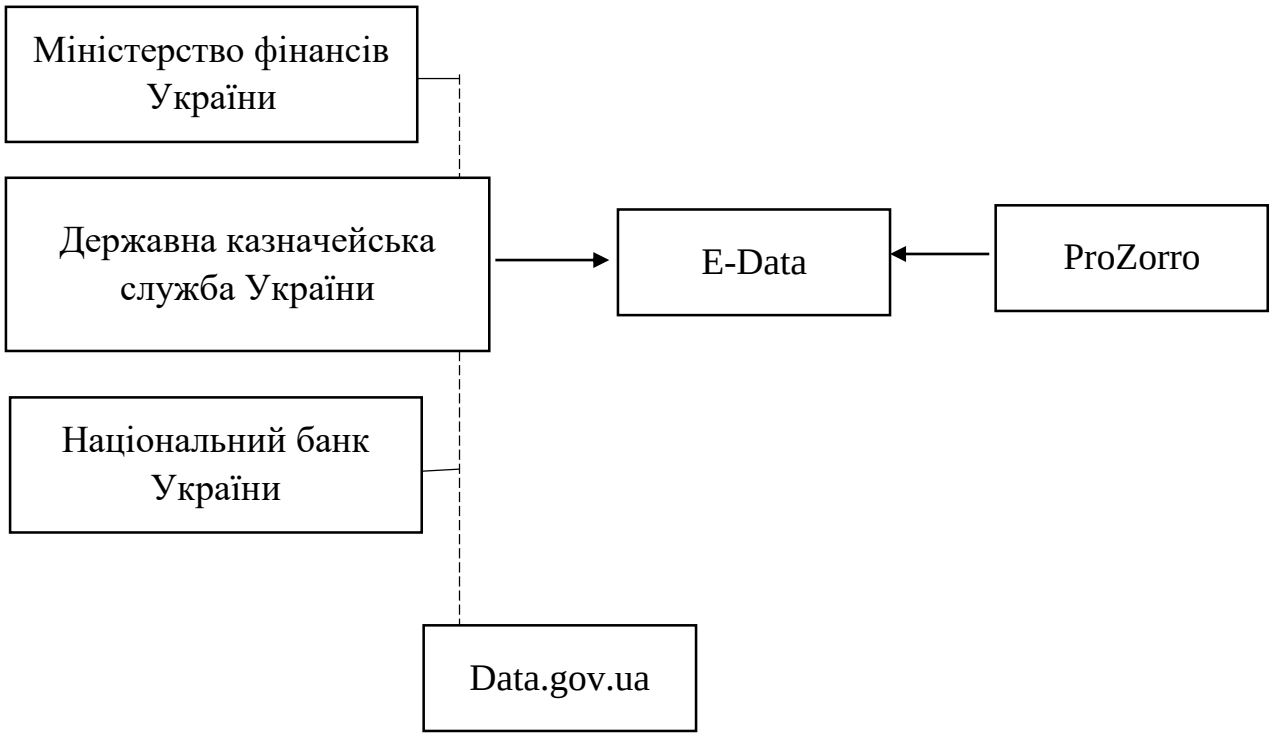


Рис. 8.5. Інтероперабельність електронних систем публічних фінансів

Ефективність електронних сервісів для фінансової звітності в Україні доцільно розглядати у порівнянні з практиками інших держав.

Нижче наведено порівняння систем електронної звітності у світі (табл. 8.6).

Україна наближається до стандартів відкритості Естонії та Канади, однак потребує подальшої інтеграції сервісів і створення єдиної національної аналітичної платформи публічних фінансів. Наступний етап розвитку цифрової звітності - впровадження аналітичних модулів, що забезпечують автоматичну обробку та візуалізацію фінансових даних.

Таблиця 8.6

Порівняння систем електронної звітності у світі

Країна	Основний портал	Особливості	Рівень інтеграції
Естонія	e-Estonia Finance Portal	Автоматична податкова звітність, інтеграція з банками	Дуже високий
Канада	Open Government Portal	Повна публічність фінансових операцій федерального уряду	Високий
Південна Корея	KONEPS	Єдина система публічних закупівель і звітності	Високий
Україна	e-Data, ProZorro	Прозорість, але обмежена аналітичність і фрагментарність даних	Середній

Джерело: узагальнено авторами за [2;5; 47; 48;73]

Приклади таких сервісів:

- BI-tools Мінфіну - інтерактивні панелі моніторингу доходів і видатків;
- E-Analytics Treasury - система оцінки виконання бюджетних програм;
- OpenBudget - динамічне порівняння показників різних територій.

Дані інструменти дозволяють:

- аналізувати тенденції використання бюджетних ресурсів;
- прогнозувати дефіцити та надлишки фінансування;
- підвищувати ефективність прийняття управлінських рішень.

Узагальнююча схема функціонування електронних фінансових сервісів наведено на рис. 8.5.

Таким чином, електронні сервіси фінансової звітності та відкритих даних формують цифрову екосистему публічних фінансів**,** у якій взаємодіють держава, бізнес і громадяни.

Вони створюють основу для інформаційної аналітики, моніторингу та управління фінансовими потоками, що є фундаментом сучасного електронного урядування.

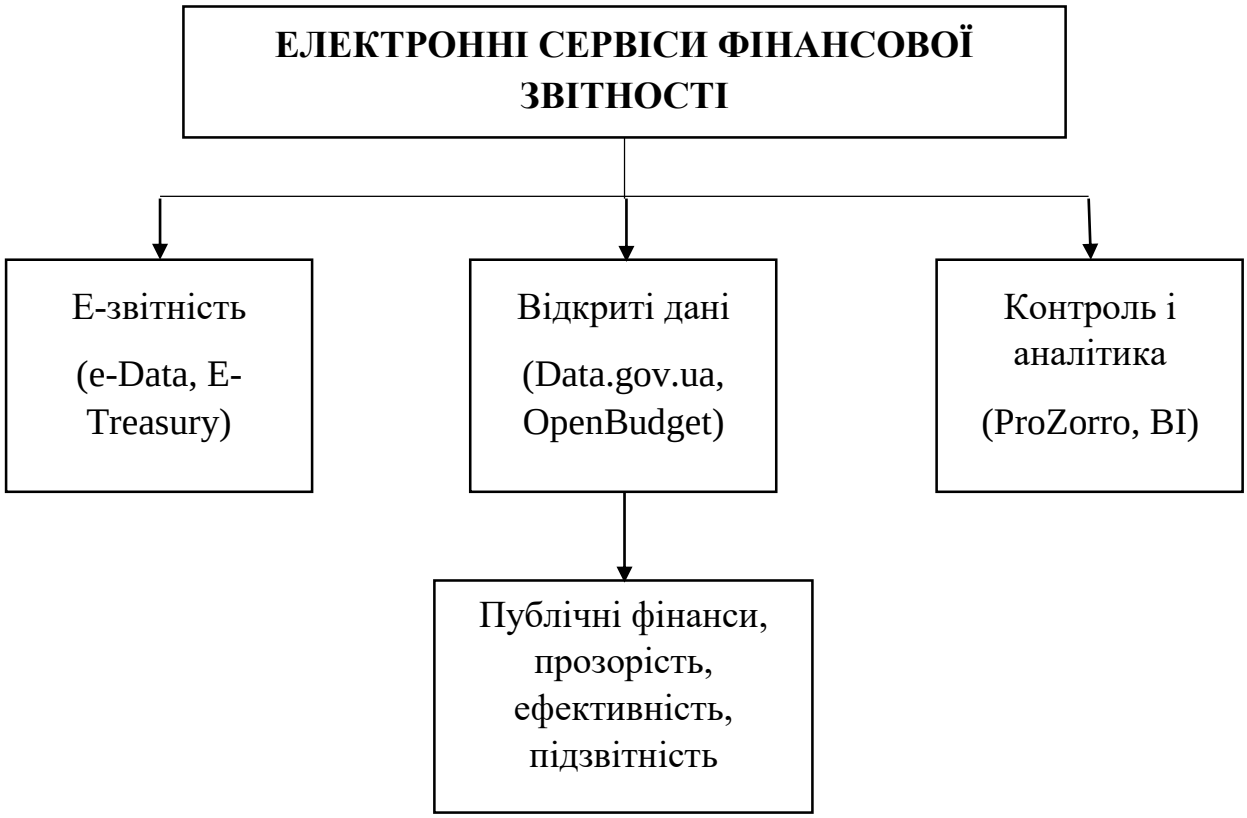


Рис. 8.5. Узагальнююча схема функціонування електронних фінансових сервісів

8.3. Роль цифрової взаємодії між державою та громадянами

Сучасна модель публічного управління дедалі більше спирається на цифрову взаємодію між державою та громадянами як ключовий елемент розвитку електронного уряду. Якщо на ранніх етапах e-government зосереджувався переважно на автоматизації адміністративних процедур, то сьогодні його основною метою є створення взаємодіючої цифрової екосистеми, де громадянин виступає не лише споживачем послуг, а й активним учасником управлінських процесів, партнером держави у формуванні політики, контролі публічних фінансів і прийнятті рішень.

Цифрова взаємодія забезпечує прозорість, підзвітність і довіру до державних інституцій. Вона зменшує трансакційні витрати, скорочує час на отримання послуг, розширює інструменти громадського контролю та підвищує ефективність управління фінансовими ресурсами.

Цифрова взаємодія між державою та громадянами розвивалася поетапно. Спершу йшлося про електронне інформування (розміщення державних документів і статистики онлайн), далі, про електронні консультації (опитування, електронні петиції), і лише пізніше, про електронну участь (e-participation), де громадяни можуть впливати на бюджетні пріоритети, програму соціальних видатків чи контроль за публічними закупівлями.

Етапи розвитку цифрової взаємодії:

- Інформування – держава поширює відкриті дані, звіти, фінансову статистику;
- Консультації – громадяни можуть висловлювати думки через онлайн-опитування або петиції;
- Участь – спільне формування бюджетів, стратегій, програм розвитку;
- Співуправління – створення цифрових платформ спільного моніторингу виконання бюджетів та проєктів.

Даний перехід відповідає загальній тенденції переходу від бюрократичної моделі управління до мережевої моделі публічного управління, де комунікація є багатовекторною, децентралізованою та заснованою на принципах відкритого уряду.

Цифрова взаємодія в управлінні публічними фінансами реалізується через широкий спектр електронних інструментів, які охоплюють бюджетний процес, публічні закупівлі, звітність органів влади та моніторинг ефективності використання коштів. Розвиток цифрових каналів комунікації сприяє демократизації управління фінансами. Зокрема, коли громадяни мають змогу бачити, як витрачаються бюджетні кошти, це формує новий тип соціального капіталу, заснований на довірі, спільній відповідальності та прозорості.

Таблиця 8.7

Інструменти цифрової взаємодії у сфері публічних фінансів

Категорія інструментів	Приклади реалізації	Очікуваний ефект
Електронна участь у бюджетуванні (бюджет участі)	Платформи «Громадський бюджет» у Києві, Львові, Варшаві	Підвищення прозорості розподілу бюджетних ресурсів
Портали відкритих фінансів	«Open Budget», «E-Data», «Spending.gov.ua»	Можливість громадського контролю за видатками держави
Електронні петиції та консультації	Сайти President.gov.ua, Petitions.gov.uk	Формування суспільного запиту на перерозподіл фінансів
Електронні закупівлі	Система ProZorro	Зменшення корупційних ризиків і збільшення економії коштів
Публічні дашборди звітності	Data.gov.ua, Transparency Portal	Візуалізація виконання бюджету в реальному часі

Згідно з дослідженнями світового банку, країни з високим рівнем e-participation index демонструють вищі показники ефективності державних видатків і нижчий рівень корупції.

Цифрова взаємодія має економічний, соціальний і політичний ефекти, зокрема:

- підвищення ефективності адміністрування податків;
- скорочення витрат на управлінські процеси;
- залучення громадян до оцінки державних програм;
- формування культури фінансової підзвітності.

У багатьох країнах цифрова взаємодія виходить за межі адміністративних процедур. Формується концепція «Уряд як платформа», де держава створює умови для співпраці, а не лише надання послуг.

В Україні важливим кроком стало створення порталу «Дія», який не лише забезпечує електронну ідентифікацію, а й виступає платформою для обговорення рішень, проведення громадських консультацій та доступу до бюджетних даних.

Таблиця 8.8

Моделі цифрової взаємодії у сфері публічних фінансів

Країна	Модель цифрової взаємодії	Основні інструменти	Рівень відкритості бюджету
Естонія	Smart Governance	X-Road, e-Cabinet, e-Voting	Високий
Південна Корея	Digital Democracy	e-People, Open Fiscal Portal	Високий
Україна	Hybrid Model	Дія, E-Data, ProZorro	Середньо-високий
Польща	Local e-Government	Public Information Bulletins	Середній

Усі ці моделі мають спільну основу, інтеграцію комунікаційних технологій у процес прийняття фінансових рішень. Водночас ступінь залучення громадян залежить від політичної культури, рівня цифрової грамотності та довіри до державних інституцій.

Попри значний потенціал, цифрова взаємодія має низку ризиків і викликів:

- Цифрова нерівність - частина громадян не має доступу до інтернету або не володіє цифровими навичками.

- Загрози кібербезпеці - відкритість даних вимагає захисту персональної інформації.

- Перевантаження інформацією - надмірний обсяг відкритих даних ускладнює їхнє осмислення без аналітичних інструментів.

- Недовіра до цифрових рішень - частина суспільства все ще віддає перевагу паперовим форматам і особистому спілкуванню.

- Інституційна інерція - не всі державні органи готові до переходу від адміністративного управління до партнерської моделі з громадянами.

Майбутнє цифрової взаємодії це не лише автоматизація процесів, а спільне управління публічними ресурсами через аналітичні панелі, штучний інтелект і блокчейн-технології.

Ключовими тенденціями наступного десятиліття стануть:

- Розвиток інтерактивних платформ участі у формуванні бюджетів на основі big data;

- Використання аі для прогнозування наслідків бюджетних рішень;

- Впровадження блокчейну для публічного моніторингу державних видатків;

- Створення цифрових індексів ефективності управління фінансами;

- Підвищення цифрової грамотності громадян через освітні програми e-citizen.

Цифрова взаємодія між державою та громадянами є фундаментом нової моделі управління публічними фінансами, відкритої, аналітичної та підзвітної. Вона забезпечує прозорість бюджетного процесу, залучення громадян до ухвалення рішень, підвищення ефективності використання коштів і водночас створює соціальний ефект довіри до влади.

Таким чином, роль цифрової взаємодії полягає не лише у трансформації комунікацій, а й у переосмисленні самої сутності управління — від адміністративного контролю до спільної відповідальності держави та суспільства за майбутнє фінансової системи.

8.4. Інтеграція електронного урядування в бюджетне планування та контроль

Інтеграція електронного урядування у процеси бюджетного планування та контролю є стратегічним напрямом модернізації системи публічних фінансів. У сучасній державі управління бюджетом неможливе без цифрових технологій, які забезпечують оперативність прийняття рішень, прозорість фінансових потоків та аналітичну обґрунтованість розподілу ресурсів.

В умовах цифрової економіки електронне урядування виступає інфраструктурою для бюджетної аналітики, інструментом моніторингу ефективності витрат, а також платформою для взаємодії органів влади, громадськості та бізнесу. Така інтеграція змінює саму логіку бюджетного

процесу, від процедурного планування до динамічного, даних-орієнтованого управління, що базується на принципах відкритості, прогнозності та участі.

Електронне урядування у бюджетному процесі передбачає єдину цифрову інфраструктуру, що об'єднує усі стадії бюджетного циклу, від планування до звітності.

Екосистема включає:

- інформаційні системи державних фінансів (IFMIS), які забезпечують автоматизацію операцій;
- платформи відкритих фінансів, що надають доступ до даних громадськості;
- аналітичні інструменти, інтегровані з базами даних податкової, казначейства, Мінфіну та Рахункової палати;
- системи електронного документообігу, що забезпечують контроль і синхронізацію між усіма учасниками бюджетного процесу.

Цифровізація охоплює кожну з чотирьох ключових стадій бюджетного процесу: планування, затвердження, виконання та контроль.

Електронне урядування дозволяє створити замкнутий цифровий контур бюджетного управління, у якому кожна операція відображається, аналізується і перевіряється в режимі реального часу.

Сучасне бюджетне планування спирається на аналітику великих даних. Електронне урядування інтегрує дані з різних джерел: податкової звітності, соціальних реєстрів, митних операцій, статистики споживання енергії, для прогнозування доходів і витрат з високою точністю.

Наприклад, у інтегрованій інформаційній системі фінансового управління (IFMIS), що впроваджується в україні, кожна стаття бюджету супроводжується цифровими індикаторами ефективності (KPI), а програмне забезпечення автоматично аналізує відхилення від прогнозів.

Інтеграція аналітичних інструментів дозволяє застосовувати сценарне планування, коли система моделює різні варіанти бюджету залежно від макроекономічних показників, курсів валют, рівня безробіття тощо, що

забезпечує гнучкість і адаптивність бюджетної політики, що є особливо важливим в умовах кризових коливань або воєнного стану.

Таблиця 8.9

Вплив електронного урядування на стадії бюджетного циклу

Стадія бюджетного процесу	Цифрові інструменти	Основний результат
Планування	Автоматизовані системи збору статистичних даних, прогнозування доходів на основі штучного інтелекту	Об'єктивність і точність бюджетних прогнозів
Затвердження	Електронний документообіг між Мінфіном, парламентом і казначейством	Прискорення прийняття рішень
Виконання	Інформаційна система «Є-Казна», модулі онлайн-оплат, блокчейн-трекинг видатків	Прозорість і контроль цільового використання коштів
Контроль та аудит	Системи e-Audit, e-Accounting, публічні дашборди виконання бюджетів	Зменшення корупційних ризиків, підзвітність і довіра

Однією з найважливіших сфер інтеграції е-урядування є цифровий контроль. Його метою є не лише перевірка законності видатків, а й моніторинг ефективності використання ресурсів у режимі реального часу.

В Україні поступово формується електронна екосистема фінансового контролю, що включає:

- портал Spending.gov.ua, який дозволяє відслідковувати всі платежі державного сектору;
- інформаційно-аналітичну систему Рахункової палати для аудиту державних програм;
- ProZorro та DoZorro для громадського моніторингу закупівель;
- е-звітність державних підприємств та органів місцевого самоврядування.

Таблиця 8.10

Складові системи електронного контролю за бюджетними коштами

Компонент системи	Функція	Очікуваний результат
Spending.gov.ua	Публічне відображення усіх транзакцій держсектору	Підзвітність, громадський контроль
IFMIS Audit Module	Автоматизований аналіз ризиків і відхилень	Раннє виявлення порушень
ProZorro/DoZorro	Прозорі закупівлі та скарги громадян	Зменшення корупції
E-Reporting (ДПС, Казначейство)	Автоматична звітність установ	Зниження навантаження на персонал
Open Data API	Доступ розробників і журналістів до бюджетних даних	Підвищення участі громадськості

Електронний контроль трансформує роль державного аудиту: із постфактум-перевірки він перетворюється на постійний процес цифрового моніторингу, що дозволяє виявляти проблеми ще на етапі формування витрат.

Принцип «відкриті дані за замовчуванням» стає базовим для сучасного публічного управління. Відкриття даних про доходи, видатки, державний борг і закупівлі не лише підвищує рівень прозорості, а й стимулює створення додаткової аналітики з боку громадських організацій, бізнесу та ЗМІ. На практиці це означає, що дані з систем E-Data чи Spending.gov.ua стають основою для незалежних рейтингів, досліджень ефективності витрат, карт моніторингу місцевих бюджетів тощо. Цифрова інтеграція бюджетного процесу створює замкнутий цикл прозорості: уряд → громадяни → аналітика → уряд.

Окремим аспектом є інтеграція цифрових рішень у бюджетне планування на рівні територіальних громад (ТГ).

Системи Розумний регіон та E-Community Budgeting дозволяють громадам:

- аналізувати структуру доходів і видатків у реальному часі;
- формувати програми соціально-економічного розвитку на основі даних;

- автоматично звітувати перед центральними органами;
- проводити громадські обговорення з використанням цифрових платформ.

Таблиця 8.11

Приклади цифрової інтеграції у міжрівневому бюджетному плануванні

Рівень	Цифровий інструмент	Приклад реалізації
Державний	IFMIS, E-Data, ProZorro	Міністерство фінансів України
Обласний	інформаційно-аналітичні панелі розумного регіону	Львівська, Дніпропетровська області
Місцевий	Громадський бюджет онлайн	Київ, Черкаси, Тернопіль
Міжнародний рівень	EU Open Spending, IMF Data Portal	ЄС, МВФ

Такі системи підвищують узгодженість бюджетних рішень між рівнями влади, створюючи єдину аналітичну базу для оцінки фінансової спроможності територій.

Нові технології, штучний інтелект, блокчейн, хмарні сервіси, машинне навчання, поступово стають ядром системи електронного уряду у сфері фінансів. Штучний інтелект використовується для прогнозування доходів, оцінки ризиків і автоматичної класифікації видатків. Блокчейн забезпечує незмінність даних про транзакції, що унеможливлює фальсифікацію. Хмарні сервіси створюють умови для спільного використання фінансових баз між відомствами. Машинне навчання допомагає виявляти аномальні витрати або підозрілі платежі у реальному часі.

Таке поєднання створює нову якість фінансового менеджменту, коли рішення приймаються на основі даних, а не виключно адміністративних суджень.

Інтеграція цифрових рішень у систему публічних фінансів створює низку переваг:

- Підвищення прозорості - усі операції стають відслідковуваними.

- Скорочення часових і фінансових витрат - завдяки автоматизації рутинних процедур.

- Підвищення точності прогнозування - через аналітику даних.

- Зниження корупційних ризиків - завдяки відкритості та цифровому аудиту.

- Посилення участі громадян - доступ до відкритих бюджетних даних.

- Покращення міжвідомчої координації - через спільні цифрові платформи.

Інтеграція електронного урядування у бюджетне планування та контроль є невід'ємною складовою реформування публічних фінансів у цифрову епоху. Вона забезпечує оперативність, точність і прозорість бюджетного процесу, формує середовище підзвітності та довіри, знижує корупційні ризики й підвищує ефективність розподілу ресурсів.

У перспективі електронне урядування трансформує бюджетну систему україни у динамічну, аналітичну та відкриту фінансову платформу, яка базується на даних, партнерстві й технологічних інноваціях. Саме така інтеграція стане ключовою передумовою для побудови ефективної держави нового покоління, орієнтованої на результат і громадянина.

Проблемні питання для обговорення

1. Які компоненти е-урядування найбільше впливають на ефективність управління фінансами?

2. Як електронне урядування змінює взаємодію між державою і громадянами?

3. Чи забезпечує електронний уряд прозорість бюджетного процесу?

4. Які виклики постають перед впровадженням e-Government у фінансовій сфері?

5. Як оцінити ефективність цифрових сервісів у сфері публічних фінансів?

6. У чому полягає різниця між автоматизацією процесів і цифровою трансформацією?

7. Які ризики несе надмірна цифровізація публічного управління?

8. Як забезпечити інклюзивність електронних сервісів у сільських громадах?

9. Чи здатне е-урядування зменшити корупційні ризики?

10. Як впливає діджиталізація на швидкість прийняття фінансових рішень?

11. Які міжнародні практики e-Government можуть бути релевантними для України?

12. Як оцінити ефективність електронних сервісів участі громадськості у бюджетуванні?

13. Які ресурси необхідні для підтримки функціонування цифрової інфраструктури фінансів?

14. У чому полягає роль державної ІТ-політики в реалізації електронного уряду?

15. Як забезпечити кібербезпеку в електронному бюджетуванні?

16. Чи можна повністю відмовитись від паперових процесів у публічних фінансах?

17. Які перешкоди стоять на шляху інтеграції всіх даних у єдину систему?

18. Як вимірюється ефективність проєктів цифрового урядування?

19. Чи достатньо однієї політичної волі для впровадження е-урядування?

20. Яка роль освітніх програм у підготовці кадрів для електронного уряду?

Тести для самоперевірки знань

1. Що таке електронний уряд у контексті публічних фінансів?

А) Онлайн-консультування політиків.

Б) Інтеграція цифрових технологій для підвищення прозорості та ефективності управління публічними ресурсами.

В) База даних працівників міністерств.

Г) Система голосування.

2. Яка платформа в Україні забезпечує доступ до інформації про використання бюджетних коштів?

А) Prozorro.Sale.

Б) Diia.City.

В) Є-data.

Г) OpenMarket.

3. Яке з наведених визначень найбільш повно описує концепцію «good governance» у цифровому управлінні?

А) Суворе виконання бюджету.

Б) Прозоре, підзвітне, ефективне управління за участю громадян.

В) Автоматизація всіх податків.

Г) Використання лише вітчизняного ПЗ.

4. Що є ключовим елементом електронного урядування у фінансовій сфері?

А) Банківська автономія.

Б) Автоматизований доступ громадян до фінансових рішень органів влади.

В) Секретність бюджету.

Г) Зменшення чисельності держслужбовців.

5. До переваг електронного уряду належить:

А) Закритість даних.

Б) Прозорість, зниження корупції, зручність доступу до інформації.

В) Заміна держслужбовців роботами.

Г) Відмова від оподаткування.

6. Яка система забезпечує електронні закупівлі в Україні?

А) Дія.Бізнес.

Б) Єдине вікно.

В) Prozorro

Г) Е-регламент

7. Який з наступних принципів НЕ є притаманним електронному уряду?

А) Підзвітність.

Б) Оперативність.

В) Непрозорість

Г) Інтерактивність.

8. Електронний бюджет — це:

А) Онлайн-збір податків.

Б) Інформаційна система для управління плануванням, виконанням і моніторингом бюджету.

В) Програма для банків.

Г) Портал для соціальних виплат.

9. Що сприяє залученню громадськості до контролю за публічними фінансами?

А) Збільшення бюджету оборони.

Б) Публікація відкритих даних через електронні платформи.

В) Приватизація державних підприємств.

Г) Зменшення соціальних програм.

10. Яке з тверджень є прикладом відкритих даних у фінансах?

А) Закрита звітність Казначейства.

Б) Статистика з доступом лише для держслужбовців.

В) Вільний доступ до інформації про використання бюджетних коштів.

Г) Конфіденційні податкові архіви.

11. Як електронний уряд впливає на рівень корупції у фінансах?

А) Сприяє її зростанню.

Б) Знижує корупційні ризики шляхом автоматизації та публічності процесів.

В) Не має впливу.

Г) Виводить у тінь.

12. Який державний ресурс дозволяє перевірити транзакції розпорядників бюджетних коштів?

А) ВРУ онлайн.

Б) Податкова служба.

В) Spending.gov.ua

Г) Кабмін-інфо

13. Яка функція електронного урядування сприяє моніторингу фінансових рішень?

А) Проведення інтерв'ю.

Б) Збереження паролів.

В) Автоматичне оновлення фінансової інформації на відкритих ресурсах.

Г) Друк платіжок.

14. В якому напрямі електронний уряд підвищує ефективність державних фінансів?

А) Виключно через реформування держсектору.

Б) Через цифровізацію процедур, що мінімізують людський фактор.

В) Лише через зміни до Конституції.

Г) Завдяки оптимізації роботи банків.

15. Що є головною метою впровадження електронного врядування у публічній сфері?

А) Знищення паперових архівів.

Б) Ліквідація кадрових служб.

В) Покращення доступу до державних послуг і підвищення ефективності управління.

Г) Стандартизація офісних меблів.

16. Який принцип електронного урядування забезпечує нагляд за витрачанням бюджетних коштів?

А) Анонімність.

Б) Лояльність.

В) Прозорість і відкритість.

Г) Недоторканність.

17. Відкритий бюджет громади - це:

А) Політична кампанія.

Б) Приватний інвестиційний фонд.

В) Онлайн-доступ до фінансової інформації про місцевий бюджет.

Г) Закрита інформація для депутатів.

18. До напрямів цифровізації фінансів належать:

А) Публічні дебати.

Б) Е-бюджетування, е-закупівлі, фінансові дашборди.

В) Приватизація активів.

Г) Реформи пенсійної системи.

19. Що НЕ є характеристикою цифрової трансформації публічних фінансів?

А) Використання блокчейну.

Б) Приховування інформації про витрати.

В) Автоматизовані звіти.

Г) Використання аналітичних панелей.

20. До переваг діджиталізації у фінансовому управлінні належить:

А) Паперове підтвердження транзакцій.

Б) Залежність від фізичних офісів.

В) Скорочення часу обробки даних і помилок.

Г) Зниження витрат на онлайн-інфраструктуру.

21. Який орган в Україні відповідає за впровадження е-врядування?

А) МОН

Б) НБУ

В) Міністерство цифрової трансформації.

Г) Верховна Рада.

22. Що таке дашборд у контексті публічних фінансів?

А) Панель керування сайтами.

Б) Інтерактивна візуалізація бюджетних або фінансових даних.

В) Система логістики.

Г) Збір персональних даних.

23. У чому перевага електронного голосування щодо бюджетів участі?

А) Вимога підписів на папері.

Б) Неможливість контролю.

В) Зручність, швидкість і прозорість вибору фінансованих ініціатив.

Г) Заміна голосування громадськими слуханнями.

24. Що з наведеного прикладом відкритих фінансових даних?

А) Дані про особисті доходи чиновників.

Б) Звіт про надходження й витрати бюджету міста.

В) Конфіденційна інформація про держконтракти.

Г) Перепис населення.

25. Який термін описує взаємодію держави з громадянами через цифрові канали?

А) G2G

Б) B2B

В) G2C

Г) C2C

26. Який етап бюджету найбільше виграє від впровадження електронного управління?

А) Закриття року.

Б) Планування та моніторинг.

В) Архівування.

Г) Оцінка кадрів.

27. До інструментів електронного урядування у фінансах НЕ належить:

А) Е-закупівлі.

Б) Е-петиції.

В) Конфіденційні опитування.

Г) Відкритий бюджет.

28. Яка перевага відкритого бюджету для громадськості?

А) Відсутність контролю.

Б) Можливість оцінювати, як витрачаються бюджетні кошти.

В) Закритість даних.

Г) Вплив на валютний курс.

29. Який цифровий ресурс надає візуалізацію державного бюджету України?

А) Нацбанк online.

Б) Openbudget.gov.ua.

В) FinView.org.

Г) Мінцифра API.

30. Що є обов'язковим елементом електронного фінансового звітування?

А) Печатка державного органу.

Б) Фізичне підписання акта.

В) Кваліфікований електронний підпис.

Г) Завірення у нотаріуса.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: Ваша громада планує запровадити електронний сервіс моніторингу виконання бюджету в реальному часі.

Питання:

– Які функції має містити цей сервіс?

– Які переваги для громади та фінансистів?

– Як забезпечити прозорість і доступність інформації?

Завдання 2.

Ситуація: Уряд України розширює функціонал порталу «Є-Data».

Питання:

– Які типи інформації вже доступні?

– Яку додаткову аналітику варто додати?

– Як ці дані можуть впливати на прийняття рішень?

Завдання 3

Ситуація: На рівні області планується впровадження системи «Е-бюджет».

Питання:

– У чому суть цієї платформи?

– Які кроки цифрової інтеграції органів влади?

– Як оцінити ефективність її роботи?

Завдання 4.

Ситуація: Громада хоче автоматизувати процес подання запитів на бюджетне фінансування від установ.

Питання:

– Яким має бути інтерфейс такого електронного кабінету?

– Як перевіряти достовірність введених даних?

– Які аналітичні звіти можна формувати автоматично?

Завдання 5.

Ситуація: Аналіз використання цифрових сервісів показав низьку залученість населення.

Питання:

– Які причини низької цифрової участі громадян?

– Як підвищити цифрову грамотність?

– Які сервіси найбільш затребувані в управлінні фінансами?

Питання для самоконтролю

1. Що таке електронне урядування?
2. Як е-уряд впроваджується у фінансову систему держави?
3. Які переваги електронного управління бюджетом?
4. Які елементи включає інфраструктура електронного уряду?
5. Що таке відкриті дані у сфері публічних фінансів?
6. Як забезпечується прозорість бюджету завдяки електронним системам?
7. Які портали забезпечують доступ громадян до фінансової інформації?
8. Які міжнародні практики електронного уряду є найефективнішими?
9. Як відбувається електронна взаємодія між громадянами та державою?
10. Що таке CivicTech-проєкти/платформи у контексті публічних фінансів?
11. Як електронні петиції впливають на фінансову політику?

12. Які інструменти використовують органи місцевого самоврядування для е-управління фінансами?

13. Як забезпечується захист персональних фінансових даних?

14. Яка роль електронного документообігу у фінансовій звітності?

15. Як цифрові платформи впливають на прозорість закупівель?

16. Що таке цифрова демократія у фінансовому управлінні?

17. Як здійснюється електронне голосування за розподіл бюджету участі?

18. У чому ризики недосконалого впровадження е-уряду?

19. Як здійснюється електронний контроль за бюджетними витратами?

20. Як оцінити ефективність електронного уряду в управлінні фінансами?

ТЕМА 9. КІБЕРБЕЗПЕКА У СФЕРІ ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ

9.1. Основні загрози інформаційній безпеці у сфері публічних фінансів

У сучасній цифровій економіці інформаційна безпека стає одним із ключових чинників стабільності фінансової системи держави. У сфері публічних фінансів, де обертаються значні обсяги коштів і обробляються критично важливі дані, ризики кібератак, витоків інформації та порушення доступності систем мають не лише технічний, а й соціально-економічний вимір.

Кібербезпека у цьому контексті це не лише питання захисту комп'ютерних мереж, а й елемент фінансової безпеки держави, довіри громадян до уряду та ефективності управління бюджетними ресурсами.

Інформаційна інфраструктура органів державної влади, казначейства, міністерств фінансів та інших інституцій публічного сектору є мішенню для цілеспрямованих кібератак. Особливість цих систем полягає в тому, що вони одночасно є відкритими (для публічного доступу) і захищеними (через необхідність обмеження доступу до фінансових транзакцій та персональних даних).

Найпоширенішими об'єктами атак у сфері публічних фінансів є:

- інформаційні системи державного бюджету;
- портали електронних закупівель (наприклад, Prozorro);
- платформи публічних фінансових звітів;
- державні казначейські сервіси та банківські шлюзи;
- персональні акаунти службовців, які мають доступ до фінансових операцій.

Ключова мета кібератак - отримати несанкціонований доступ до фінансової інформації, змінити або знищити дані, блокувати роботу критично важливих систем чи використати державні ресурси для деструктивних інформаційних впливів.

Загрози у сфері публічних фінансів поділяються за джерелом, масштабом і наслідками.

Таблиця 9.1

Класифікація кіберзагроз у публічних фінансах

Критерій класифікації	Приклади загроз	Характер впливу
За джерелом походження	зовнішні (кібератаки хакерів, DDoS, фішинг); внутрішні (витоки через недбалість персоналу)	цілеспрямований або випадковий
За метою	фінансове шахрайство, саботаж, шпигунство	матеріальні або політичні мотиви
За масштабом	локальні (одна установа); системні (мережа державних органів)	від короткострокових порушень до тривалих збоїв
За наслідками	порушення конфіденційності, цілісності або доступності даних	інформаційні втрати, фінансові збитки, підрив довіри

Основні типи кіберзагроз у фінансовій сфері держави:

1. Фішинг та соціальна інженерія. Зловмисники імітують офіційні повідомлення фінансових установ, змушуючи службовців розкрити конфіденційні дані або перейти за шкідливими посиланнями. Фішинг – найчастіша форма первинного проникнення у фінансові мережі.

2. Шкідливе програмне забезпечення.

Атаки типу «шифрувальників» блокують доступ до фінансових систем, вимагаючи викуп.

Такі інциденти фіксувалися навіть у державних структурах України під час атак вірусів Petya.A та NotPetya (2017 рік), що паралізували обмін казначейськими даними.

3. Атаки на бази даних та API.

Хакери намагаються змінити або вкрасти записи в державних фінансових реєстрах, використовуючи SQL-ін’єкції або слабкі точки інтеграційних інтерфейсів.

4. DDoS-атаки на державні портали.

Перевантаження трафіком спричиняє недоступність сайтів Міністерства фінансів, казначейства, податкової служби тощо.

Атаки мають на меті зірвати подання звітності чи оплату бюджетних зобов’язань.

5. Інсайдерські загрози.

Співробітники з доступом до конфіденційних систем можуть навмисно або випадково спричинити витік або зміну даних.

Часто причиною є слабкий контроль доступу, недостатня кваліфікація чи корупційні мотиви.

6. Порушення ланцюгів постачання програмного забезпечення.

Інфікування оновлень або компонентів IT-рішень, які використовують державні органи, належить до складних форм кібератак, оскільки зловмисники отримують доступ до систем через довірених постачальників.

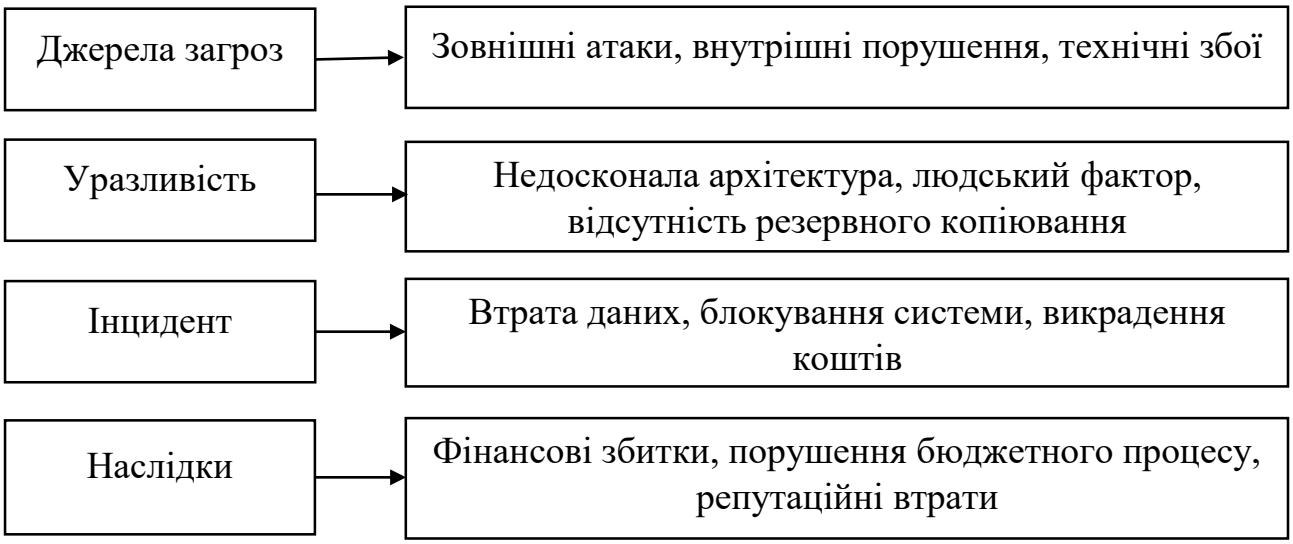


Рис. 9.1. Системна модель кіберризиків у публічних фінансах

Модель демонструє ланцюговий характер кіберризиків: загроза реалізується лише за наявності уразливості, а наслідки залежать від рівня готовності установи до реагування.

Україна є одним із найактивніших об’єктів кібератак у світі через гібридну війну, що поєднує інформаційні, фінансові та кібероперації.

Державний сектор, зокрема фінансові служби, перебувають під постійним ризиком:

- атаки на Державну казначейську службу (2016-2017 рр);
- компрометація державних платіжних шлюзів;
- фішингові кампанії проти працівників Міністерства фінансів;
- спроби втручання в електронні платформи закупівель і системи фінансового моніторингу.

Водночас відзначається прогрес у розвитку Національного центру кіберзахисту при РНБО та Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації (ДССЗЗІ), які формують політику реагування на подібні виклики.

Кібератаки у фінансовій сфері можуть мати каскадний ефект, коли порушення в одній підсистемі блокує виконання бюджетних зобов'язань, виплату зарплат чи соціальних виплат.

Наприклад, компрометація центрального сервера казначейства може призвести до тимчасової зупинки платежів усіх державних установ.

Таблиця 9.2

Наслідки реалізації кіберзагроз

Тип інциденту	Прямі наслідки	Опосередковані наслідки
Витік конфіденційних даних	фінансові втрати, штрафи	втрата довіри, зниження кредитного рейтингу
Блокування систем (ransomware)	затримка бюджетних платежів	дестабілізація економічної діяльності
Маніпуляція даними	спотворення звітності	порушення фінансового контролю
Атаки на платформи відкритих даних	тимчасове відключення сервісів	зниження прозорості уряду

В межах 70-95% кіберінцидентів у фінансових установах публічного сектору виникають через людські помилки: слабкі паролі, відкриття шкідливих листів, неналежне поводження з носіями інформації [61]. Тому підготовка персоналу, регулярні тренінги з кібергігієни та контроль прав доступу є ключовими елементами захисту.

Отже, сфера публічних фінансів є надзвичайно чутливою до кіберзагроз через велику кількість міжсистемних інтеграцій, фінансових транзакцій і державних даних. Кіберризики мають багаторівневу природу: технічну, організаційну, кадрову й політичну. Найбільшу небезпеку становлять фішингові атаки, інсайдерські дії, ураження ланцюгів постачання програмного забезпечення та DDoS-атаки. Людський фактор залишається найслабшою ланкою кіберзахисту, тому освітні заходи та культура інформаційної безпеки є не менш важливими, ніж технічні засоби. Розуміння структури та механізмів реалізації кіберзагроз є передумовою для побудови ефективної стратегії захисту даних, про що йтиметься у наступному пункті.

9.2. Стратегії захисту даних у фінансових установах публічного сектору

Захист даних у публічному фінансовому секторі є не лише технічним, а й стратегічним завданням, оскільки інформаційні потоки забезпечують функціонування державного бюджету, фінансовий контроль і реалізацію соціальних програм.

Сучасна стратегія кіберзахисту передбачає багаторівневу систему, що поєднує технологічні, організаційні, кадрові й правові інструменти. Її ефективність залежить від комплексного підходу, а не лише від використання програмних засобів.

Будь-яка стратегія кіберзахисту у фінансових установах публічного сектору має ґрунтуватися на таких ключових принципах:

Комплексність. Захист охоплює всі рівні: технічний, організаційний, інформаційний і поведінковий.

Безперервність. Система безпеки повинна оновлюватися й адаптуватися до нових загроз.

Превентивність. Основна увага приділяється запобіганню інцидентам, а не лише реагуванню.

Прозорість і контрольованість. Усі процеси мають бути задокументовані й відслідковувані.

Пропорційність. Рівень захисту повинен відповідати цінності інформації та потенційному ризику.

Багаторівнева архітектура системи захисту даних включає технологічні й організаційні шари, які взаємодіють між собою.

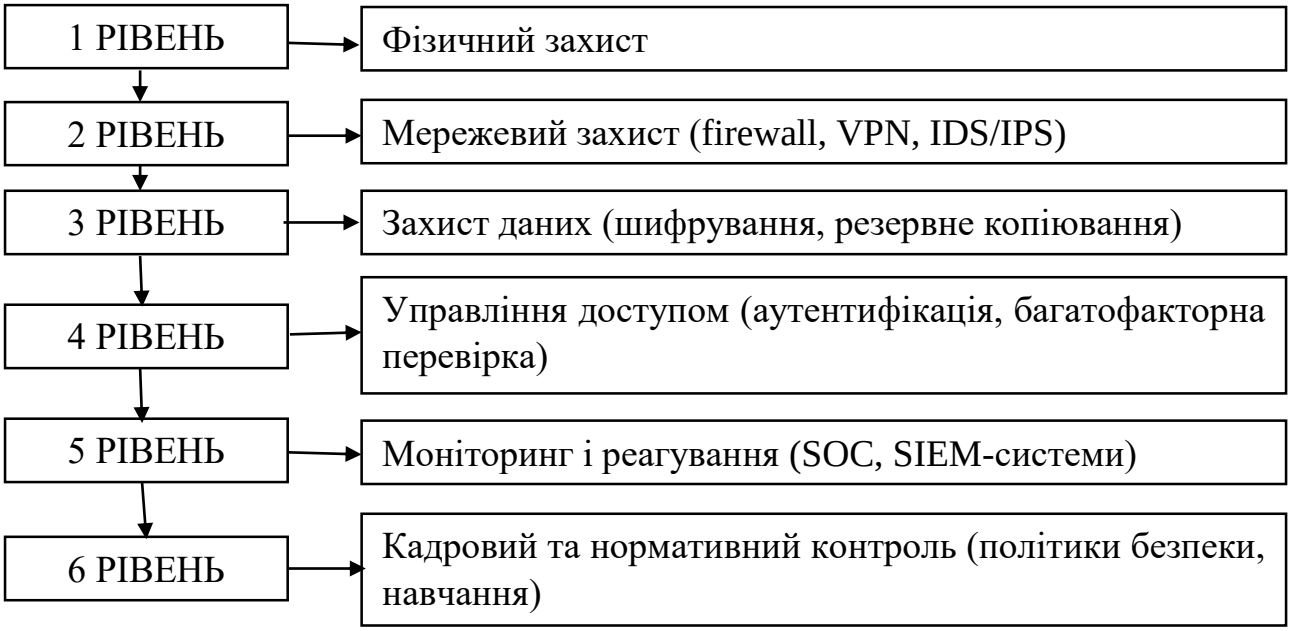


Рис. 9.2. Архітектура кіберзахисту у фінансових установах

Кожен рівень має свої інструменти, проте ефективність досягається лише при їх інтеграції в єдину систему управління інформаційною безпекою.

Ефективна стратегія захисту даних передбачає створення системи управління безпекою (ISMS – Система управління інформаційною безпекою (англ. Information Security Management System)), що включає:

1. Політику інформаційної безпеки.

Документ, який визначає принципи, процедури та стандарти поводження з інформацією.

2. Розподіл ролей і відповідальності.

Призначення відповідальних осіб за безпеку інформаційних ресурсів: керівник підрозділу, адміністратор безпеки, аналітик ризиків тощо.

3. Оцінку ризиків.

Регулярне визначення рівня загроз і можливих наслідків, що дозволяє раціонально розподіляти ресурси на кіберзахист.

4. Внутрішній аудит і контроль.

Постійна перевірка відповідності вимогам стандартів (ISO/IEC 27001, NIST, COBIT).

Технологічна складова є ключовою, адже вона забезпечує практичну реалізацію безпеки.

1. Шифрування даних

Шифрування - основний спосіб запобігання несанкціонованому доступу. Застосовується для:

- передавання даних у мережах (TLS, SSL, VPN);
- зберігання баз даних (AES-256, RSA);
- резервного копіювання.

2. Багатофакторна автентифікація (MFA)

Захищає від використання викрадених паролів, поєднуючи кілька рівнів перевірки: пароль, токен, біометрія, одноразовий код. Підхід значно знижує ризик несанкціонованого входу в системи електронного казначейства або фінансового моніторингу.

3. Резервне копіювання та відновлення

Систематичне створення копій даних гарантує відновлення після атак типу ransomware.Використовуються принципи 3-2-1: три копії даних, на двох носіях, одна - офлайн.

4. Сегментація мереж

Виділення ізольованих зон у мережевій інфраструктурі (DMZ, внутрішня мережа, тестова зона) мінімізує ризик поширення шкідливого коду.

5. Системи моніторингу та виявлення вторгнень

Використання SIEM-систем дозволяє відстежувати аномалії у режимі реального часу, фіксувати підозрілі транзакції або збої у фінансових потоках.

Однією з ключових стратегій є контроль прав доступу, який має бути побудований за принципом мінімальної необхідності.

Таблиця 9.3

Модель управління доступом у фінансовій установі

Рівень доступу	Користувачі	Дозволені дії	Механізми контролю
Адміністративний	IT-служба, керівники	Конфігурація систем, моніторинг	Двофакторна автентифікація
Операційний	Бухгалтери, казначеї	Введення, перегляд фінансових операцій	Рольова модель доступу
Аналітичний	Економісти, аудитори	Аналіз даних, формування звітів	Логування, обмеження експорту
Публічний	Громадські користувачі	Перегляд відкритих фінансових даних	Веб-інтерфейс з обмеженням завантаження

Люди найслабша ланка безпеки, тому кадрова політика відіграє важливу роль у стратегічному захисті даних.

Основні напрями:

- навчання співробітників правилам кібергігієни;
- регулярне тестування персоналу на стійкість до фішингових атак;
- створення культури інформаційної відповідальності;
- перевірка доброчесності осіб, що мають доступ до критичних систем.

Окрім превентивних заходів, стратегія має передбачати оперативне реагування на інциденти. Для цього створюються спеціалізовані підрозділи: CERT (Команда реагування на комп'ютерні надзвичайні ситуації (англ. Computer Emergency Response Team)) або SOC (Центр безпеки операцій (англ. Security Operations Center)).

Основні завдання:

- моніторинг та аналіз кіберінцидентів у режимі 24/7;
- координація дій між державними установами;
- швидке блокування атак і локалізація їх наслідків;
- формування бази знань про типові загрози;

- підготовка аналітичних звітів для урядових структур.

В сучасних умовах кіберзахист не може бути відокремленим процесом. Він інтегрується у всі рівні управління публічними фінансами – від бюджетного планування до контролю та звітності.

Таблиця 9.4

Інтеграція безпеки в етапи фінансового управління

Етап управління фінансами	Елементи безпеки	Очікуваний ефект
Планування бюджету	Захист аналітичних моделей, резервування даних	Надійність прогнозів
Виконання бюджету	Шифрування платежів, контроль транзакцій	Запобігання шахрайству
Моніторинг і звітність	Аудит доступу, логування дій користувачів	Підвищення прозорості
Контроль і аудит	Системи відстеження змін, електронний підпис	Підтвердження достовірності звітів

Для забезпечення уніфікації та підвищення довіри використовуються міжнародні стандарти, серед яких:

- ISO/IEC 27001 – система управління інформаційною безпекою;
- ISO/IEC 27002 – кодекс практик захисту інформації;
- NIST Cybersecurity Framework – рамкова модель кібербезпеки США;
- COBIT – стандарт управління IT у публічному секторі;
- GDPR (ЄС) – регламент захисту персональних даних, який має значення для міждержавного обміну фінансовими даними.

Висновки

1. Стратегія кіберзахисту фінансових установ публічного сектору повинна базуватися на принципах системності, превентивності й адаптивності.

2. Ефективність досягається лише при поєднанні технічних, організаційних і кадрових рішень.

3. Ключовими інструментами є шифрування, багатофакторна автентифікація, резервне копіювання, моніторинг та контроль доступу.

4. Стратегічна мета – побудова стійкої архітектури інформаційної безпеки, інтегрованої у процеси фінансового управління.

5. Успішний кіберзахист неможливий без освіченого персоналу, ефективного реагування на інциденти та дотримання міжнародних стандартів безпеки.

9.3. Нормативно-правове регулювання кібербезпеки у фінансах

Кібербезпека у сфері публічних фінансів неможлива без чіткої нормативно-правової бази, яка визначає стандарти, повноваження, обов'язки суб'єктів і механізми відповідальності. Правове поле формує основу для функціонування державних і місцевих фінансових установ, забезпечує узгодженість дій органів влади, банків, казначейства та контролюючих структур.

В епоху цифрової трансформації регулювання кібербезпеки перестає бути суто технічною сферою, перетворюючись на ключовий елемент фінансового управління та публічного адміністрування.

Нормативно-правова база кібербезпеки має багаторівневу структуру. Вона поєднує міжнародні зобов'язання, національні закони, підзаконні акти, внутрішні стандарти організацій та технічні регламенти (рис. 9.3).

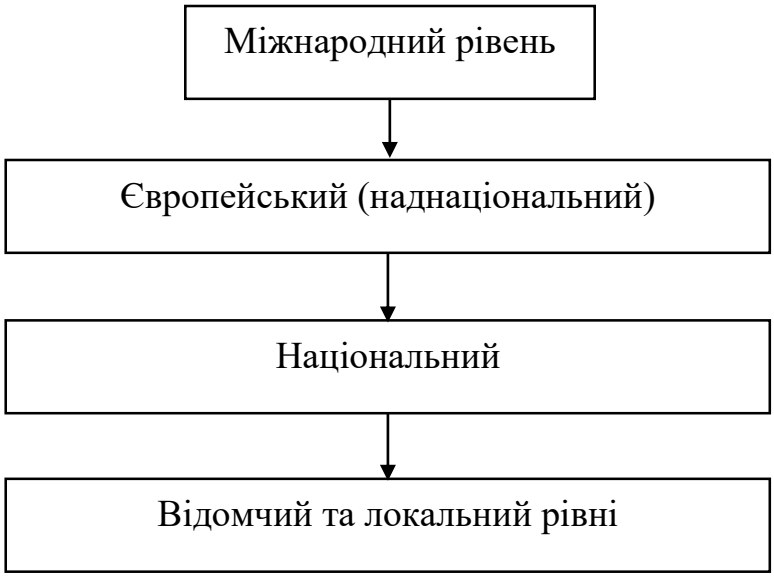


Рис. 9.3. Рівні правового регулювання кібербезпеки у фінансовій сфері

На міжнародному рівні визначаються базові принципи та стандарти, яким мають відповідати державні політики.

На національному рівні формується законодавство, що конкретизує ці принципи в системі публічного управління.

Відомчі документи деталізують порядок реалізації та контролю безпеки на практиці.

Фінансовий сектор має бути інтегрований у глобальний правовий простір кібербезпеки, оскільки більшість загроз має транснаціональний характер.

Основні міжнародні документи включають:

- Конвенція Ради Європи про кіберзлочинність [18]: перший міжнародний договір, який регулює відповідальність за злочини у сфері комп'ютерних технологій, включно з фінансовими шахрайствами, зламом баз даних, відмиванням коштів.
- ISO/IEC 27000–27001 [60]: міжнародні стандарти управління інформаційною безпекою, на які спираються державні установи при створенні власних політик.
- GDPR [56]: регламент ЄС про захист персональних даних, що впливає на обробку фінансової інформації громадян, особливо при використанні транскордонних систем.

Європейський Союз активно розвиває нормативну основу для кіберзахисту фінансового сектору, що ґрунтується на принципах спільної безпеки, відкритості та довіри. Основні документи:

- Директива NIS [7]: встановлює вимоги до кіберстійкості критичних інфраструктур, у тому числі банківських і казначейських систем.
- Директива NIS2 [8]: посилює вимоги до управління кіберризиками, вводить обов'язкову звітність про інциденти.
- Регламент DORA (Цифрова операційна стійкість (англ. Digital Operational Resilience)) [46]: спеціально орієнтований на фінансовий сектор. Вимагає створення внутрішніх механізмів кіберстійкості, тестування систем і аудиту IT-ризиків у банках, страхових і державних установах.

Таблиця 9.5

Міжнародні документи у сфері кібербезпеки фінансів

Документ	Рік прийняття	Основна мета	Застосування у фінансовому секторі
Будапештська конвенція	2001	Боротьба з кіберзлочинністю	Криміналізація фінансових атак
GDPR	2018	Захист персональних даних	Контроль обробки даних платників
ISO/IEC 27001	2005 (оновл. 2022)	Управління інформаційною безпекою	Сертифікація систем захисту
NIST CSF	2014	Кіберризик-менеджмент	Моделювання ризиків у фінансах

Україна поступово адаптує своє законодавство до цих документів у рамках інтеграції до цифрового ринку ЄС.

Формування української системи правового регулювання кібербезпеки базується на низці ключових актів:

1. Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» [38], визначає суб'єктів, відповідальних за кіберзахист, у тому числі НБУ, Держспецзв'язку, СБУ, Мінцифри.

2. Закон «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» [33], регламентує технічний захист даних у державних інформаційних ресурсах.

3. Закон «Про Національний банк України» [36], містить положення про забезпечення стабільності банківських інформаційних систем.

4. Бюджетний кодекс України [1], передбачає обов'язковість збереження та цілісності фінансових даних під час складання і виконання бюджету.

5. Закон «Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг» [39], створює правові засади для безпечного електронного урядування.

Таблиця 9.6

Основні національні акти з кібербезпеки фінансів

Назва акта	Рік	Сфера регулювання	Ключові положення
Закон про кібербезпеку	2017	Критична інфраструктура	Визначення суб'єктів кіберзахисту
Закон про захист інформації	1994	Технічний захист	Сертифікація систем
Закон про НБУ	1999	Банківська безпека	Захист платіжних систем
Бюджетний кодекс	2001	Публічні фінанси	Безпека казначейських операцій
Закон про електронні послуги	2021	Е-урядування	Цифрова ідентифікація

У сфері публічних фінансів діє система органів, відповідальних за координацію та контроль кібербезпеки:

1. Національний координаційний центр кібербезпеки (НКЦК), стратегічний орган при РНБО, який формує політику державної кібербезпеки.

2. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації (Держспецзв'язку), розробляє нормативи технічного захисту, здійснює сертифікацію інформаційних систем.

3. Міністерство цифрової трансформації, реалізує політику цифровізації, включаючи розвиток кіберзахисту електронних послуг.

4. Національний банк України, регулятор у фінансовій системі, який встановлює вимоги до захисту банківських IT-систем і проводить перевірки.

5. Державна казначейська служба, відповідає за безпеку бюджетних транзакцій та внутрішніх інформаційних мереж.

Ключову роль у правовому забезпеченні кіберзахисту відіграють стандарти, інструкції, методики:

- Положення НБУ №95 «Про захист інформації в банківських системах», встановлює вимоги до управління ризиками IT-безпеки.

- Національні стандарти ДСТУ ISO/IEC 27001:2015, 27002:2015, визначають вимоги до систем управління інформаційною безпекою в держсекторі.
- Методичні рекомендації Мінфіну щодо захисту фінансових даних у державних ІТ-системах, описують алгоритми резервування, шифрування та аудиту даних.

Система відповідальності охоплює адміністративну, кримінальну та дисциплінарну площини.

Таблиця 9.7

Види відповідальності за порушення кібербезпеки

Вид відповідальності	Нормативна база	Приклади порушень
Кримінальна	Кримінальний кодекс (ст. 361-363)	Несанкціонований доступ до банківських систем
Адміністративна	Кодекс про адмінправопорушення (ст. 188-39)	Порушення правил захисту даних
Цивільна	Цивільний кодекс	Відповідальність за наслідки кіберінцидентів (зламів, витоку даних, блокування доступу тощо)
Дисциплінарна	Внутрішні положення	Недотримання політик безпеки працівниками

Ефективне правове регулювання не може бути ізольованим від технічних інструментів. Між ними існує тісна взаємозалежність:

Нормативна база стає не лише «каркасом», а й інструментом координації між технологічними рішеннями, фінансовими процесами та управлінськими структурами.

У рамках євроінтеграції Україна адаптує власну нормативну базу до стандартів ЄС, зокрема через:

- Угоду про асоціацію Україна–ЄС (розділ “Цифрова економіка”) [28];
- Національну стратегію кібербезпеки [6], гармонізовану з вимогами NIS2;

- План дій із впровадження принципів DORA у фінансовому секторі [10].

Спрямовані вони на створення правового середовища, яке забезпечить довіру міжнародних фінансових партнерів і мінімізує кіберризики при роботі з транскордонними операціями.



Рис 9.4. Взаємодія правового та технологічного регулювання

У найближчому майбутньому очікується посилення регуляторного нагляду за кібербезпекою у фінансовій сфері. Серед ключових напрямів реформування:

1. Впровадження обов’язкової сертифікації систем кіберзахисту для державних фінансових установ.
2. Розробка єдиної державної бази кіберінцидентів для аналізу і реагування.
3. Удосконалення механізмів міжвідомчого обміну інформацією про кіберзагрози.
4. Інституціоналізація державно-приватного партнерства у сфері кібербезпеки фінансів.

9.4. Кіберінциденти та реагування: кейси, уроки, рекомендації

У системі публічних фінансів кіберінциденти становлять одну з найбільш деструктивних загроз, що можуть паралізувати роботу державних органів, викликати фінансові втрати, компрометацію даних та підрив довіри громадян до інституцій. В умовах цифрової трансформації державного сектору управління кіберінцидентами перетворюється на стратегічний компонент фінансової безпеки, який передбачає не лише оперативне реагування, але й системне запобігання, аналіз наслідків та формування рекомендацій для вдосконалення кіберзахисту.

Кіберінцидент у сфері публічних фінансів це будь-яка подія в інформаційній системі, яка порушує її конфіденційність, цілісність або доступність, а також впливає на фінансову стабільність або управлінські процеси. На практиці кіберінциденти можуть включати спроби несанкціонованого доступу, викрадення інформації про бюджетні операції, маніпуляції фінансовими звітами, блокування роботи електронних платформ та атакування інфраструктури електронного уряду.

Таблиця 9.8

Класифікація кіберінцидентів у публічному секторі

Критерій	Тип інциденту	Приклад
За джерелом	Внутрішній / Зовнішній	Несанкціоновані дії працівника / кібератака з-за кордону
За масштабом	Локальний / Системний	Атака на окрему установу / Масштабна DDoS-атака на держресурси
За наслідками	Тимчасові / Критичні	Затримка у звітності / Зрив бюджетних розрахунків
За метою	Фінансове викрадення / Дестабілізація / Шантаж	Вимагання викупу, знищення бази даних, політичний тиск

Процес реагування складається з кількох взаємопов’язаних етапів, що формують цикл управління кіберризиками у державних фінансових установах:

– Виявлення - ідентифікація підозрілих дій або аномалій у фінансових системах.

– Аналіз - встановлення природи інциденту, визначення ступеня впливу на бюджетні процеси.

– Локалізація - ізоляція уражених систем, припинення поширення атаки.

– Усунення - видалення шкідливого коду, відновлення доступу та перевірка безпеки.

– Відновлення - відтворення роботи системи з резервних копій, перевірка стабільності.

– Оцінка наслідків - визначення матеріальних та репутаційних втрат.

– Запобігання повторенню - оновлення політик безпеки, додаткове навчання персоналу.

В Україні формування системи реагування на кіберінциденти у публічному секторі базується на діяльності таких структур:

Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації україни (ДССЗЗІ) - координація політики у сфері кібербезпеки.

Національний координаційний центр кібербезпеки (НКЦК) при РНБО - стратегічний моніторинг кіберзагроз.

Cert-ua - урядова команда реагування на комп'ютерні надзвичайні події, яка аналізує інциденти та надає рекомендації.

Державна казначейська служба - розробка механізмів внутрішнього контролю безпеки фінансових транзакцій.

Аналіз реальних кейсів кіберінцидентів

Кейс 1. Атака вірусу Petya.A (2017)

Одним із найвідоміших прикладів став вірус Petya.A, який паралізував роботу фінансових структур, зокрема казначейських систем, міністерств та банків. Вірус шифрував файли й блокував доступ до даних, що призвело до тимчасового припинення електронних платежів. Основний урок - необхідність централізованої системи резервного копіювання та сегментації мережі.

Кейс 2. Несанкціонований доступ до бази даних місцевих фінансових органів (2020)

Хакери використали фішингову атаку, через яку отримали доступ до внутрішнього сервера місцевої адміністрації. Результатом стало викрадення фінансової звітності за кілька місяців, що довело важливість постійного навчання персоналу і контролю за обліковими даними.

Кейс 3. Атака на систему електронного документообігу Мінфіну (2023)

Використано метод соціальної інженерії для встановлення шкідливого програмного забезпечення, яке збирало внутрішні документи з бюджетного планування. Наслідки ліквідовано завдяки швидкому реагуванню CERT-UA та переведенню процесів на резервні сервери.

З аналізу кіберінцидентів можна виділити кілька ключових висновків для фінансових установ публічного сектору:

1. Превентивна підготовка важливіша за реакцію. Без наявності протоколів реагування наслідки інциденту завжди будуть серйознішими.

2. Навчання персоналу - найефективніший інструмент протидії фішингу. Людський фактор залишається основним каналом атак.

3. Резервне копіювання і сегментація мережі - обов’язкові елементи кіберзахисту.

4. Інформаційна взаємодія між органами має бути системною: затримка в обміні даними про інциденти збільшує масштаб загрози.

5. Моніторинг і тестування (penetration testing, vulnerability scanning) повинні проводитися регулярно.

Кібербезпека у сфері публічних фінансів це не лише набір технічних заходів, а й елемент організаційної культури. Сучасні державні інституції мають формувати свідоме ставлення до інформаційної безпеки серед працівників, запроваджувати внутрішні стандарти поведінки при виявленні інцидентів, заохочувати повідомлення про підозрілі активності без страху покарання.

Таким чином, управління кіберінцидентами у сфері публічних фінансів має розглядатися як динамічна система, що поєднує технологічні, організаційні

та освітні складові. Головною умовою ефективності є збалансованість між автоматизованими засобами виявлення загроз та людським контролем, адже лише їхня взаємодія забезпечує стійкість публічних фінансів у цифрову епоху.

Таблиця 9.9

Практичні рекомендації для державних фінансових установ

Напрям	Рекомендований захід	Очікуваний ефект
Організаційний	Розробка планів реагування на інциденти	Зменшення часу відновлення
Технічний	Встановлення систем IDS/IPS, SIEM	Раннє виявлення атак
Людський	Тренінги з кібергігієни	Зниження фішингових ризиків
Правовий	Дотримання вимог НБУ, КМУ, ISO 27001	Підвищення довіри до безпеки
Комунікаційний	Обмін досвідом через CERT-UA	Колективне зниження ризиків

Проблемні питання для обговорення

1. Які найбільш типові загрози для безпеки фінансових даних у публічному секторі?

2. Чи є українська система кіберзахисту достатньо стійкою до сучасних атак?

3. Як поєднати відкритість фінансових даних з необхідністю захисту?

4. Чи можлива повна безпека у цифровій публічній фінансовій системі?

5. Які принципи має дотримуватися державна політика кібербезпеки?

6. У чому полягає різниця між інформаційною безпекою та кібербезпекою?

7. Які типи атак найбільш небезпечні для платіжних систем держави?

8. Як забезпечити резервне збереження даних у фінансових структурах?

9. Чи повинна держава створювати єдину платформу кіберзахисту для фінансового сектору?

10. Які права має громадянин щодо захисту своїх даних у публічних реєстрах?

11. Як оцінити рівень готовності органів влади до кіберінцидентів?

12. Чи повинні громади мати окремі стратегії кіберзахисту?

13. Як впливає законодавство ЄС на політику кібербезпеки в Україні?

14. У чому складність виявлення внутрішніх загроз у державних фінансових ІТ-системах?

15. Як діяти публічному органу в разі витоку даних?

16. У чому полягає особливість захисту персональних фінансових даних?

17. Які інструменти забезпечують безпечну авторизацію в публічних фінансових сервісах?

18. Як оцінити ефективність протоколів безпеки у державному секторі?

19. Чи виправдані витрати на побудову кіберінфраструктури в умовах обмеженого бюджету?

20. Як знайти баланс між інноваціями та безпекою в цифрових фінансах?

Тести для самоперевірки знань

1. Що є основною метою кібербезпеки у фінансовій сфері?

А) Регулювання валютного ринку.

Б) Автоматизація звітності.

В) Захист інформаційних систем і фінансових даних від несанкціонованого доступу та атак.

Г) Підтримка маркетингових кампаній.

2. Що таке фішинг?

А) Тип банківської транзакції.

Б) Захищене шифрування даних.

В) Метод шахрайства для викрадення особистих даних через підроблені ресурси.

Г) Програма для аналізу витрат.

3. Яке з наведених тверджень є прикладом технічного заходу з кібербезпеки?

А) Кодекс етики банкіра.

Б) Закон про аудит.

В) Використання брандмауера (фаєрвола).

Г) Ротація кадрів.

4. До категорії персональних фінансових даних відноситься:

А) Адреса веб-сайту.

Б) Номер банківської картки та CVV-код.

В) Пароль Wi-Fi.

Г) Номер друкарської машини.

5. Як називається шкідливе програмне забезпечення, яке шифрує дані й вимагає викуп?

А) Сканер.

Б) Рансомвар (ransomware).

В) Хмарний архіватор.

Г) Трекер.

6. Який нормативний акт ЄС регулює захист персональних даних?

А) AML IV

Б) GDPR

В) EMIR

Г) SEPA

7. Найбільш уразливими до кіберзагроз є:

А) Споживчі кредити.

Б) Аналітичні панелі.

В) Інтернет-банкінг і мобільні застосунки.

Г) Витрати на держзакупівлі.

8. Що означає термін «соціальна інженерія» в контексті кібербезпеки?

А) Механізм фінансового прогнозування.

Б) Маніпуляція людьми для отримання конфіденційної інформації.

В) Державна стратегія.

Г) Аудит платоспроможності.

9. Який метод забезпечення автентифікації є найбільш надійним?

А) Логін і пароль.

Б) Двофакторна аутентифікація (2FA).

В) IP-обмеження.

Г) Використання імені користувача.

10. Який принцип кібербезпеки передбачає доступ лише до мінімально необхідних даних?

А) Відкритість систем.

Б) Інклюзія.

В) Принцип найменших привілеїв.

Г) Фінансова гнучкість.

11. Що є прикладом заходу організаційної безпеки?

А) VPN-з'єднання.

Б) Регламент внутрішнього контролю доступу до фінансових систем.

В) Антивірусне ПЗ.

Г) Бекап на флешку.

12. Яке поняття позначає здатність системи продовжувати роботу після кіберінциденту?

А) Віртуалізація.

Б) Кіберстійкість.

В) Обчислювальна потужність.

Г) Анонімізація.

13. Який тип атаки передбачає перехоплення даних в момент їх передавання?

А) SQL-ін'єкція.

Б) Ботнет.

В) Атака «людина посередині» (MITM).

Г) Аудиторський запит.

14. Чим відрізняється фішинг від спуфінгу?

А) Фішинг легальний, спуфінг – ні.

Б) Спуфінг пов’язаний із хмарними обчисленнями.

В) Фішинг - це обман користувача, спуфінг - підміна технічної інформації.

Г) Вони ідентичні.

15. Що таке VPN у контексті фінансової безпеки?

А) Платформа банківських новин.

Б) Система електронної комерції.

В) Віртуальна приватна мережа для захисту даних.

Г) Інструмент управління витратами.

16. Що є головною причиною витоку даних у фінансовому секторі?

А) Відсутність касових апаратів.

Б) Незареєстровані сервіси.

В) Людський фактор і слабкі паролі.

Г) Застарілі банкомати.

17. Який рівень шифрування вважається найвищим серед стандартних для банків?

А) 64-біт

Б) 128-біт

В) 256-біт AES

Г) 102-біт SSL

18. Який документ в організації повинен регламентувати захист фінансових даних?

А) Колективний договір.

Б) Протокол наради.

В) Політика інформаційної безпеки.

Г) Бюджетний план.

19. Який з прикладів є проявом інсайдерської загрози?

А) Зовнішній хакер атакує сервер.

Б) Програмне забезпечення блокує доступ.

В) Працівник банку передає клієнтські дані стороннім особам.

Г) Помилка в алгоритмі.

20. Як називається періодичне відновлення інформації з резервної копії?

А) Верифікація.

Б) Бекап.

В) Хешування.

Г) Тестування.

21. Яке програмне забезпечення забезпечує сканування системи на віруси?

А) Браузер.

Б) Excel.

В) Антивірус.

Г) CRM-система.

22. Кібербезпека у фінансових установах підпадає під контроль:

А) Податкової служби.

Б) НБУ

В) Асоціації працівників банків.

Г) Фонду держмайна.

23. Яке з понять описує перетворення даних в форму, недоступну без ключа розшифрування?

А) Стиснення.

Б) Шифрування.

В) Імпортування.

Г) Синхронізація.

24. Який термін описує аналіз журналів подій для виявлення аномальної активності?

А) Аудит звітності.

Б) Моніторинг безпеки.

В) Бенчмаркінг.

Г) SEO-оптимізація.

25. Що таке «біла» хакерська діяльність?

А) Незаконне зламування.

Б) Хакерська атака на конкурента.

В) Етичне тестування системи з дозволу для пошуку вразливостей.

Г) Пошук шпигунів.

26. Який показник характеризує ступінь впливу кіберзагрози на фінансову установу?

А) Кредитний рейтинг.

Б) ROI

В) Рівень ризику.

Г) Темп інфляції.

27. Що з наведеного зменшує ризики фішингових атак?

А) Швидкість Інтернету.

Б) Навчання працівників кібергігієні.

В) Придбання нових меблів.

Г) Установка кондиціонера.

28. Що таке «Zero Trust» у кібербезпеці?

А) Стратегія лояльності.

Б) Умова доступу з паролем.

В) Підхід, за якого нікому не довіряють за замовчуванням - навіть усередині мережі.

Г) Дозвіл усім користувачам без перевірки.

29. Яке твердження є хибним щодо кіберризиків?

А) Кіберзагрози постійно змінюються.

Б) Малі компанії не є цікавими для хакерів.

В) Працівники можуть випадково згенерувати вразливості.

Г) Мережеві атаки можуть бути непомітними.

30. Що таке інцидент кібербезпеки?

А) Випадкове оновлення системи.

Б) Законна перевірка.

В) Подія, що порушує політику безпеки або загрожує захищеним даним.

Г) Аудит від Нацбанку.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: На платформі бюджетної звітності стався витік персональних даних.

Питання:

– Які першочергові дії в разі інциденту?

– Які нормативні акти регламентують захист даних?

– Як запобігти подібним ситуаціям у майбутньому?

Завдання 2.

Ситуація: Департамент фінансів використовує хмарні сервіси для зберігання інформації про платежі.

Питання:

– Які переваги та ризики хмарних технологій?

– Як захистити дані від зовнішніх атак?

– Які сертифікати безпеки повинні мати провайдери?

Завдання 3

Ситуація: В системі автоматизованого нарахування субсидій виявлено аномальну активність.

Питання:

– Як виявити кіберзагрозу в реальному часі?

– Які механізми контролю слід застосовувати?

– Як аналізувати журнали безпеки?

Завдання 4.

Ситуація: Державний орган планує провести аудит інформаційної безпеки своїх фінансових ІТ-систем.

Питання:

– З чого складається аудит кібербезпеки?

– Які критерії оцінювання ризиків?

– Як сформувати звіт і план дій?

Завдання 5.

Ситуація: Стався фішинговий напад на працівників фінансового відділу.

Питання:

– Як навчати персонал кібергігієні?

– Які технічні засоби можуть знизити ризики?

– Як діяти в разі компрометації облікових записів?

Питання для самоконтролю

1. Що таке кібербезпека у контексті публічних фінансів?
2. Які основні типи кіберзагроз у бюджетному управлінні?
3. Що таке фішинг і як він загрожує бюджетним установам?
4. Які технічні засоби забезпечують захист фінансових систем?
5. Що таке багатофакторна автентифікація?
6. Як впроваджується політика інформаційної безпеки в бюджетних установах?
7. Яка роль ІТ-відділів у забезпеченні кіберзахисту?
8. Які міжнародні стандарти існують у сфері кібербезпеки?
9. Як визначити вразливість системи публічних фінансів?
10. Що таке резервне копіювання і яке його значення?
11. Які ризики пов’язані з використанням хмарних рішень?
12. Як забезпечується безпека мобільних додатків для фінансів?
13. Що таке пентест?
14. У чому полягає принцип мінімізації доступу?
15. Які основні компоненти політики кібербезпеки?
16. Як проводиться навчання персоналу з кібергігієни?
17. Що таке цифрова ідентичність?
18. Як захищати відкриті дані у фінансових системах?
19. У чому полягає роль шифрування у фінансових операціях?
20. Як реагувати на кіберінциденти в державному секторі?

ТЕМА 10. РОЗРОБКА АНАЛІТИЧНОГО ЗВІТУ ТА ФІНАНСОВОГО ДАШБОРДУ

10.1. Структура, зміст і логіка побудови аналітичного звіту

Аналітичний звіт є ключовим результатом дослідницької, управлінської чи фінансової аналітики, покликаним забезпечити прийняття обґрунтованих управлінських рішень. У контексті публічних фінансів, корпоративного управління або діяльності банківських та бюджетних установ він виконує функцію інструмента узагальнення, систематизації та інтерпретації інформації, що надходить із різних джерел. Структура аналітичного звіту має бути логічно впорядкованою, прозорою та зорієнтованою на користувача – керівника, інвестора, аудитора чи державного службовця, який ухвалює рішення на основі аналітичних висновків.

1.1. Концептуальні засади підготовки аналітичного звіту

Розробка аналітичного звіту передбачає системний підхід, який включає кілька взаємопов’язаних етапів:

1. Формулювання мети звіту – визначення, які саме питання потрібно дослідити та які управлінські рішення підтримати.

2. Збір і верифікація даних – формування масиву достовірної інформації з внутрішніх (бухгалтерський облік, управлінська звітність) і зовнішніх джерел (державна статистика, публічні реєстри, ринкові бази даних).

3. Аналітична обробка – застосування кількісних методів (кореляційний, трендовий, факторний, сценарний аналіз) і якісних методик (SWOT, PEST, GAP-аналіз).

4. Візуалізація результатів – перетворення даних у зрозумілі графічні форми: таблиці, діаграми, інфографіку, інтерактивні елементи.

5. Інтерпретація й узагальнення – формування висновків, які мають практичну цінність для управління фінансами.

1.2. Структура аналітичного звіту

Типова структура аналітичного звіту має включати такі блоки (табл. 10.1)

Таблиця 10.1

Типова структура аналітичного звіту

Елемент структури	Змістовне наповнення	Методичні акценти
1. Титульна сторінка	Назва звіту, автор(и), дата, установа	Відображає мету та об’єкт аналізу
2. Вступ	Короткий опис проблеми, обґрунтування актуальності, визначення цілей	Вступ повинен мотивувати до ознайомлення зі звітом
3. Методологічна частина	Джерела даних, методи аналізу, критерії оцінки	Забезпечує прозорість і повторюваність дослідження
4. Основна аналітична частина	Опис результатів, графіки, таблиці, порівняння	Містить ключові висновки та підтвердження гіпотез
5. Висновки і рекомендації	Узагальнення тенденцій, пропозиції для управлінців	Формулює управлінську цінність звіту
6. Додатки	Розширені таблиці, методичні пояснення, сирі дані	Додаткові матеріали для перевірки

Варто зазначити, що логіка структури повинна бути єдиною незалежно від обсягу чи специфіки аналізу. Для коротких звітів (до 10 сторінок) деякі розділи можуть бути об’єднані, проте аналітична лінія, “від проблеми до рекомендації”, має бути чітко простежуваною.

Аналітичний звіт повинен відповідати низці логічних принципів:

- Цілісність - звіт розглядається як єдина система, у якій кожен розділ має зв’язок із попереднім і наступним.
- Аргументованість - кожен висновок має ґрунтуватися на даних або аналітичних обчисленнях.
- Послідовність викладу - від загального контексту до конкретних висновків.
- Актуальність - аналітичні висновки мають базуватися на сучасних даних, не старших ніж рік.

- Візуальна логіка - графічні елементи повинні підкріплювати зміст, а не перевантажувати сторінки.

Кожен етап забезпечує наступний: методологія формує рамки аналізу, аналіз - базу для висновків, висновки - основу для управлінських рішень.

Логіка тексту аналітичного звіту визначається його функціональною метою: донести складну інформацію простою, структурованою та доказовою мовою, що передбачає:

- структурну ієрархію (підрозділи, підзаголовки, нумерація таблиць і рисунків);
- єдність стилю (науково-аналітичний, без емоційних оцінок);
- чітке відокремлення даних від інтерпретацій;
- використання порівняльних характеристик.

Таблиця 10.2

Приклад логічної структури аналітичного блоку

Етап	Зміст	Приклад
Постановка питання	Яке фінансове явище досліджується?	Аналіз ефективності використання бюджетних ресурсів
Аналітична процедура	Які дані застосовуються?	Використання звітів Держказначейства
Інтерпретація результатів	Що означають отримані показники?	Недофінансування соціальної сфери зростає на 5% щороку
Управлінський висновок	Яке рішення може бути ухвалене?	Перерозподіл бюджетних пріоритетів

Сучасні аналітичні звіти містять численні графічні елементи. Однак важливо, щоб візуалізація не замінювала зміст, а доповнювала його. Використовується правило «одна діаграма - одне повідомлення»: кожна візуальна одиниця повинна передавати окремий смисловий акцент.

Приклад:

- Текст: «Доходи місцевих бюджетів зросли на 18% у 2024 році».
- Діаграма: стовпчикова візуалізація зростання по роках.

Висновок: позитивна динаміка пояснюється збільшенням частки податку на доходи фізичних осіб. Таким чином, логіка побудови аналітичного звіту поєднує структурну дисципліну, аналітичну аргументацію та візуальну ясність. Звіт виступає не просто формою подання даних, а комунікаційним інструментом, що забезпечує зв'язок між аналітиками та управлінцями, між інформацією та рішенням.

10.2. Принципи візуалізації фінансових даних

У сучасних умовах цифрової економіки, коли кількість фінансових даних зростає експоненційно, візуалізація стає одним із ключових елементів аналітичної роботи. Вона перетворює складні числові масиви на зрозумілі графічні форми, що дозволяють швидко виявити закономірності, аномалії й тренди. Правильна візуалізація фінансової інформації не лише полегшує інтерпретацію, але й впливає на якість прийняття управлінських рішень у публічному та корпоративному секторах.

Візуалізація даних це процес графічного представлення інформації з метою покращення її сприйняття. У фінансовій аналітиці вона допомагає розкрити динаміку доходів, видатків, інвестицій, прибутковості, ризиків тощо. На відміну від суто табличних форм звітності, графічні моделі дозволяють:

- виявити тренди та закономірності в динаміці фінансових показників;
- порівняти альтернативні сценарії розвитку подій;
- підкреслити ключові фактори впливу;
- зробити висновки інтуїтивно зрозумілими для широкого кола стейкхолдерів.

Таким чином, візуалізація виступає проміжною, але критично важливою ланкою між аналітичним розрахунком і комунікацією результатів.

У практиці фінансового аналізу застосовують ряд принципів, що забезпечують ефективність візуальних форм представлення даних:

1. Принцип релевантності - візуалізація має відображати лише ті дані, які безпосередньо пов’язані з метою аналізу. Надлишкова графіка створює “візуальний шум” і ускладнює сприйняття.

2. Принцип пропорційності - масштаб осей і величин має відповідати реальному співвідношенню показників. Маніпуляції з пропорціями можуть спотворити аналітичну інтерпретацію.

3. Принцип ясності - кожен графік або діаграма мають передавати одне головне повідомлення. Якщо потрібно показати декілька аспектів, варто розділити їх на окремі візуальні блоки.

4. Принцип порівнянності - забезпечується єдністю шкал, кольорів і форматів у серії діаграм, що дає змогу швидко порівнювати дані між різними часовими періодами або суб’єктами.

5. Принцип інтегрованості - графічні елементи повинні органічно поєднуватися з аналітичним текстом, утворюючи цілісну логічну конструкцію.

6. Принцип достовірності - усі дані, подані у графічній формі, мають базуватися на перевірених джерелах та супроводжуватися зазначенням періоду й одиниць виміру.

Таблиця 10.3.

Основні принципи візуалізації фінансових данихї

Принцип	Зміст	Практичний приклад
Релевантність	Використання лише потрібних показників	Візуалізація структури доходів бюджету без другорядних статей
Пропорційність	Відповідність шкал реальним співвідношенням	Порівняння динаміки ВВП і дефіциту бюджету в % до попереднього року
Ясність	Одна діаграма - одне повідомлення	Окрема діаграма для видатків на освіту
Порівнянність	Єдність шкал, кольорів, форматів	Порівняння фінансових показників двох регіонів
Інтегрованість	Поєднання з текстом	Візуалізація трендів у межах пояснювального абзацу
Достовірність	Базування на перевірених даних	Джерело - Державна служба статистики України

Існують різні види графіків, діаграм і схем, які застосовуються для різних аналітичних цілей.

Таблиця 10.4.

Відповідність типів графіків цілям аналізу

Мета аналізу	Тип графіка	Переваги	Обмеження
Динаміка доходів/видатків	Лінійний графік	Відображає тренд	Не показує структуру
Структура видатків	Кругова діаграма	Інтуїтивна візуалізація	Складно порівнювати між роками
Порівняння регіонів	Стовпчикова діаграма	Чітке зіставлення	Потребує стандартизації шкали
Відображення ризиків	“Павутина”	Показує багатовимірність	Важко сприймається нефахівцями
Географічне розподілення ресурсів	Карта теплових зон	Висока наочність	Потребує просторових даних

У фінансовій візуалізації важливу роль відіграє вибір кольору, масштабу та композиції. Неправильне поєднання кольорів або надмірна кількість елементів здатні спотворити сприйняття аналітичного повідомлення. Основні рекомендації:

- Використовувати до 5 основних кольорів у межах одного дашборду або звіту.
- Застосовувати холодні відтінки (синій, зелений) для нейтральних показників і теплі (червоний, помаранчевий) - для ризиків або негативних тенденцій.
- Важливі дані підкреслювати контрастом або товщиною лінії.
- Забезпечувати візуальний баланс: текст - ліворуч, графіка - праворуч або під текстом.

Сучасні інструменти (Power BI, Tableau, Excel з Power Query) дозволяють створювати інтерактивні фінансові візуалізації, які оновлюються в режимі реального часу, що підвищує гнучкість управління даними та забезпечує оперативний контроль.

Інтерактивні елементи включають:

- фільтри (для вибору року, регіону, джерела фінансування);
- динамічні діаграми (змінюються за запитом користувача);
- сценарні панелі (“що, якщо”);
- комбінацію показників (наприклад, співвідношення “дохід-витрати”).

Таблиця 10.5.

Відмінності між статичною та інтерактивною візуалізацією

Ознака	Статична візуалізація	Інтерактивна візуалізація
Зміна даних	Фіксована	Автоматичне оновлення
Користувацька взаємодія	Відсутня	Активна (фільтри, кліки)
Придатність для презентацій	Висока	Висока
Придатність для глибокого аналізу	Середня	Висока
Інструменти реалізації	Excel, Word	Power BI, Tableau

Таким чином, принципи візуалізації фінансових даних забезпечують аналітичну прозорість, інформаційну компактність і зрозумілість комунікації.

Візуальна культура стає невід’ємною частиною професійної компетентності фінансового аналітика.

10.3. Конструювання фінансових дашбордів у Power BI / Tableau / Excel

Фінансовий дашборд це інтерактивна візуальна панель, що дозволяє збирати ключові фінансові показники в одному місці, швидко виявляти відхилення, співставляти тенденції та приймати рішення на підставі даних. Конструювання такого дашборда поєднує три складові: дані, модель (логіка обробки) та візуальна подача (UX/взаємодія). Сучасні інструменти - Power BI, Tableau і Excel (з Power Query/Power Pivot) - забезпечують повний цикл: підключення джерел → моделювання → візуалізація → публікація/доступ користувачів.

Розглянемо: підготовку даних і архітектуру моделі, ключові візуальні елементи фінансових дашбордів, приклади реалізації в Power BI, Tableau та Excel, техніки оптимізації продуктивності, питання безпеки, версіювання і супроводу дашбордів.

Ключові запитання для замовника/стейкхолдера

- Хто кінцева аудиторія? (CEO, CFO, менеджери напрямів, бухгалтери)
- Які рішення мають бути прийняті на підставі дашборда? (щоденні операції, стратегічні рішення)
- Яка періодичність оновлення даних? (реальний час, щодня, щотижня)
- Які системи стануть джерелами? (ERP, каса, казначейство, банківські виписки, Excel-файли)
- Які обмеження з безпеки та доступу?

Правило «першої сторінки». Перша сторінка/панель дашборда повинна містити ключові показники (KPIs) + короткий індикатор тренду/сигнал: «що сталося» і «чи потрібно діяти». Глибший аналіз - на подвійних сторінках/фільтрах.

Підготовка та модель даних

1. Джерела та інтеграція

Типові джерела для фінансового дашборда:

- ERP / бухгалтерські системи (GL, субконто)
- Казначейство / банківські транзакції
- Податкова звітність
- Excel-таблиці від підрозділів
- CRM / системи продажів (для аналізу доходів)
- Зовнішні економічні індикатори (курс, інфляція)

Підключення: безпосереднє (прямий конектор) або через проміжний шар (сховище даних / проміжна зона обробки). Для стабільності виробничих

дашбордів рекомендується ETL у DW/DB, не прямі live-з'єднання до оперативних баз (окрім коли потрібне реальне-часове оновлення).

2. Очищення даних (ETL / ELT)

Кроки:

- Вирівнювання кодів рахунків/контрагентів (маппінг)
- Нормалізація валют (курси та переобрахунок)
- Агрегація періодів (день/місяць/квартал/рік)
- Обробка пропущених/аномальних значень
- Ведення журналів змін

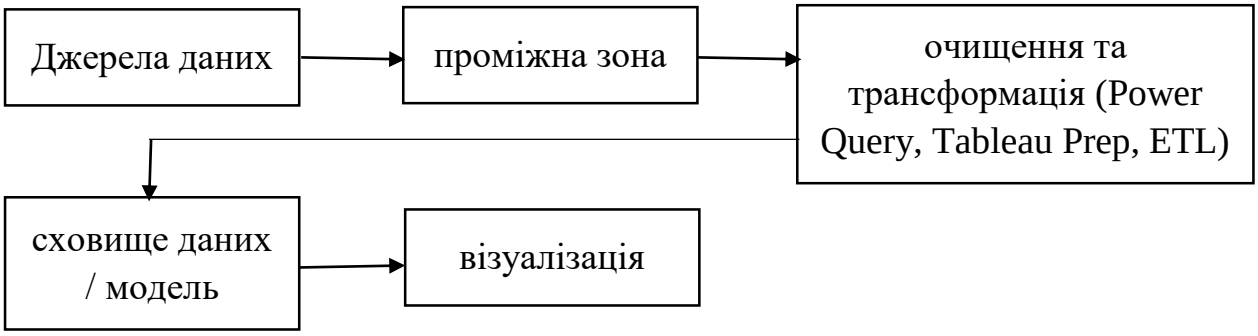


Рис. 10.1. Потік даних

Для фінансових звітів зазвичай використовується зіркова схема: факт-таблиця транзакцій/балансів + довідники (dim) (організація, підрозділ, рахунок, стаття витрат, час, контрагент), що забезпечує простіші DAX/LOD обчислення та кращу продуктивність.

Таблиця 10.5

Приклад таблиць моделі

Таблиця	Тип	Опис
FactTransactions	Факт	Рух грошей: дата, сума, рахунок, підрозділ, стаття
DimAccount	Довідник	План рахунків (коди, назви, групи)
DimDepartment	Довідник	Підрозділи (код, назва, керівник)
DimTime	Довідник	Дати, місяці, квартали, фін. рік
DimCurrency	Довідник	Курси валют, тип курсу

Ієрархії та ролі доступу

- Створіть ієрархії часу (Година → День → Місяць → Квартал → Рік) і підрозділів (Компанія → Регіон → Область → Місто).
- Реалізуйте Row-Level Security (RLS) у Power BI / Tableau (фільтрування на рівні користувача) для обмеження видимості даних.

KPI та логіка розрахунків

1. Типові фінансові KPI

- Доходи, по сегментам
- Валовий прибуток, маржа (%)
- Операційний прибуток (EBIT), співвідношення витрат/дохід
- Касові залишки, обороти по рахунках
- Коефіцієнт ліквідності, дебіторська/кредиторська заборгованість та їх дні (DSO, DPO)
- Виконання бюджету: план/факт, відсоток виконання
- Прогноз і Фактичні дані (аналіз відхилень)

2. Приклади формул (логіка)

Power BI (DAX) – приклади

- Сума доходів (Total Revenue)

```
TotalRevenue = SUM(FactTransactions[Amount])
```

Доходи поточного року (YTD)

```
RevenueYTD = TOTALYTD([TotalRevenue], DimTime[Date])
```

Річне відхилення (YoY growth %)

```
RevenuePrevYear = CALCULATE([TotalRevenue],
SAMEPERIODLASTYEAR(DimTime[Date]))
YoY_Growth = DIVIDE([TotalRevenue] - [RevenuePrevYear],
[RevenuePrevYear], 0)
```

Виконання бюджету (%)

```
BudgetAchievement = DIVIDE([TotalRevenue], [BudgetAmount], 0)
```

Tableau - приклад LOD

- Сумарний дохід по року:

```
{ FIXED YEAR([Date]) : SUM([Amount]) }
```

Відхилення факту від плану:

SUM([Amount]) - SUM([BudgetAmount])

Excel (Power Pivot / Measures) - формули схожі до DAX у Power Pivot.

Дизайн та UX дашборда: практичні правила

Макет: «шари інформації»

- Верхній рівень (агрегований) - KPI, динамічні індикатори, сигнали (traffic lights).
- Середній рівень - тренди по ключовим показникам, пояснювальні графіки.
- Детальний рівень - таблиці транзакцій, поглиблений перегляд даних, можливість фільтрації.

Інтерактивність

- Фільтри зліва/вгорі (по періоду, підрозділу, валюті)
- перехресне фільтрування: клік на стовпчик → оновлення інших візуалів
- деталізація даних: від року до місяця → до дня
- підказки: додаткова інформація при наведенні (ключові підказки, пояснення формул)

Кольори та відмінності

- Колірна палітра: корпоративні кольори + стандартні значення (зелений = позитив, червоний = негатив).
- Контрастність: виділяйте ключовий KPI яскравішим кольором.
- Легенда: завжди пояснюйте кольори, одиниці виміру і період.

Текстова пояснювальна частина. Кожна велика візуалізація має супроводжуватися коротким коментарем - що показує графік, ключовий висновок і рекомендована дія (1-2 речення).

Power BI - одна з найпопулярніших платформ для фінансових дашбордів: доступна інтеграція з джерелами, гнучкий DAX, мобільні звіти, інтеграція з Microsoft 365.

Power Query (ETL): найкращі практики

- Переименуйте колонки одразу, використовуйте перевірку типів.
- Застосовуйте кроки у логічному порядку: Джерело → Фільтрувати рядки → Видалити стовпці → Змінити типи → Об’єднати/Додати → Агрегувати.
- Використовуйте параметри і функції для повторного застосування трансформацій.

Модель: зіркова схема + DAX-мірки

- Не створюйте дублюючих обчислень у візуалах, виносьте логіку в Measures.
- Використовуйте CALCULATE і аналітика часу для YTD, MTD, агрегатів.

Візуальні елементи Power BI

- Карти KPI, Card, Line/Area charts, Column charts, Matrix (pivot), Decomposition tree, Key Influencers.
- Користувацькі візуалізації: діаграми Санке для відображення потоків, кулеві діаграми для порівняння плану і факту.

Публікація і оновлення

- Публікуємо у робочий простір (Workspace), налаштування планового оновлення даних із використанням шлюзу для локальних джерел.
- Управління ролями: RLS задається у моделі.

Оптимізація продуктивності в Power BI

- Зменшення обсягу завантажуваних даних (агрегація на етапі ETL).
- Використання колонок замість складних обчислень у кожному візуалі (баланс між обчислюваними стовпцями та мірами).
- Вимкнення застосування auto date/time при великому обсязі даних (використовуйте власну DimTime).
- Моніторинг продуктивності за допомогою Performance Analyzer для виявлення повільних візуалізацій.

Tableau - орієнтований на швидку візуалізацію і інтерактивність, сильний у сторітелінг (представлення даних у формі історії) та картографії.

Підготовка даних: Tableau Prep

- Очищення, об’єднання, трансформація та агрегація даних зі збереженням результуючих потоків або експортом у файли Hyper для підвищення продуктивності.

Візуалізація і LOD (Level of Detail)

- Використовуйте LOD-вирази для фіксованих агрегатів: { FIXED [Dim] : SUM([Measure]) }.
- Табличні обчислення: кумулятивна сума, ковзне середнє.

Сторітелінг і дашборди

- Сторі (англ. Story): послідовність листів, що розказують історію даних.
- Макет дашборда: використання контейнерів show/hide та параметрів для забезпечення інтерактивності.

Оптимізація продуктивності Tableau

- Використовуйте екстракти (Hyper) замість live-підключення у разі проблем із продуктивністю.
- За потреби редукуйте поля і підключення.
- Використовуйте індексацію в джерелі даних.

Реалізація в Excel (Power Query, Power Pivot, PivotTables)

Excel - універсальний і доступний інструмент. Сучасні можливості (Power Query, Power Pivot, Data Model) роблять Excel придатним для корпоративних дашбордів невеликого/середнього масштабу.

Power Query: практики

- Стандартизуйте іменування запитів, створюйте функції для повторюваних трансформацій.
- Зберігайте параметри (наприклад, шлях файлу, URL API) для швидкої зміни джерел.

Power Pivot і DAX

- Використовуйте Data Model (з таблицями) - не копіюйте великі таблиці у робочі аркуші.
- Міри: SUM, CALCULATE, FILTER, TOTALYTD - ті ж DAX-функції, що й у Power BI.

Візуалізація: зведені діаграми (PivotChart), спарклайни (Sparklines), умовне форматування (Conditional Formatting).

- Комбіновані діаграми, умовне форматування клітинок для індикаторів, елементи контролю.
- Для інтерфейсу: захист листів, панелі керування (Form Controls), макроси (якщо потрібно).

Обмеження Excel

- Об'єм (файли >1 млн рядків проблемні), спільний доступ - складніший, версіювання - ризик. Рекомендується використовувати Excel для прототипів і легких виробничих звітів.

Таблиця 10.6

Порівняльна таблиця: Power BI vs Tableau vs Excel

Критерій	Power BI	Tableau	Excel (Power Query/Power Pivot)
Інтеграція з джерелами	Сильна (MS екосистема)	Сильна (широкі конектори)	Широкі, але не виробничі
Зручність DAX / розрахунків	DAX - потужний	LOD / table calc - гнучкі	DAX (Power Pivot) / формули
Інтерактивність	Висока, вбудовані в сервіс	Дуже висока, сторітелінг	Обмежена (slicers)
Публікація / управління	Power BI Service, Apps, RLS	Tableau Server / Online	SharePoint / OneDrive / Fileshare
Вартість	Доступний для MS-ліцензій	Дорожчий (корп)	Найдешевший (широко доступний)
Продуктивність (Big Data)	Хороша з DirectQuery/Composite	Дуже хороша з extracts	Обмежена
Крива навчання	Середня	Вища	Низька (для бази)

Впровадження та керування дашбордом у виробництві

1. Управління і життєвий цикл

- Розробка → тестування → продуктивне середовище. Для складних проєктів використовуйте версіонування та підхід безперервної інтеграції (CI).
- Підтримуйте каталог дашбордів (що робить, власник, оновлення, джерело даних).

- Регулярні рев’ю метрик: чи потрібен KPI? чи актуальна логіка розрахунку?

2. Резервне оновлення і перевірка якості

- Автоматичні нотифікації про невдалі оновлення.
- Перевірки на відповідність: підсумки балансу, контроль валюти.

3. Безпека та доступ

- Використовуйте (a) RLS; (b) групи доступу (AD / AAD); (c) HTTPS для доступу; (d) пожиттєвий аудит логів (who viewed/edited).
- Пам’ятайте про PII/конфіденційні дані: маскування, агрегація на рівні, що не дозволяє ідентифікувати особу.

Оптимізація продуктивності - практичні поради

1. Агрегувати дані - не вивантажуйте транзакції, якщо потрібні тільки агрегати.
2. Використовувати extracts / Hyper / режим імпорту для складних візуалізацій.
3. Обмежити свіжі фільтри - складні фільтри у візуалах уповільнюють render.
4. Оптимізувати моделі - видалити непотрібні поля; використовувати числові коди замість текстових ключів.
5. Використовувати Performance Analyzer / Tableau Performance Recorder для ідентифікації вузьких місць продуктивності.

Приклади фінансових дашбордів: шаблони і компоненти

Компоненти стандартного фінансового дашборда (Home / Summary page)

- Верхній ряд: картки (Cards) — залишок коштів, дохід, витрати, чистий прибуток, виконання бюджету (%)
- Центральна частина: трендова лінія доходів і витрат (MTD, YTD)
- Поруч: водоспадна діаграма або місткова діаграма - пояснення від початкового балансу до поточного
- Низ: таблиця / матриця — за підрозділами (план / факт / відхилення).
- Права панель: сповіщення, останні транзакції, найбільші відхилення

Розширені компоненти

- Дерево декомпозиції (Power BI) - для аналізу першопричин відхилень.
- Діаграма Санке - потоки фінансування між статтями
- Селектор сценаріїв - для прогнозування під різні припущення
- Прогнозування (ARIMA / експоненційне згладжування) - для прогнозування доходів у Tableau / Power BI.

Практичні шаблони дій для розробника

1. Початковий етап: розробка статичного макету у PowerPoint або Excel для погодження з бізнес-замовником.
2. Підготувати невеликий доказ концепції на основі реальних джерел (1-2 звіти) для перевірки логіки моделі.
3. Побудова моделі даних: створіть виміри часу та рахунків, зв’яжіть їх із фактовою таблицею.
4. Створити основні міри: TotalRevenue, Expense, GrossMargin, BudgetAchievement.
5. Створити першу сторінку-summary: 3-5 KPI + 1 тренд + 1 таблицю відхилень.
6. Провести тестування з користувачами: перевірка цінності, зрозумілості, логіки обчислень.
7. Оптимізувати: переробити важкі візуали, додати індексацію / витяги даних.
8. Документувати модель: поле → опис, формула → пояснення, джерело.
9. Налаштувати оновлення даних: розклад оновлення та моніторинг із використанням email-сповіщень.

Поширені помилки і як їх уникати

- Занадто багато інформації на одному екрані → застосовуйте правило одне повідомлення - одна діаграма.
- Невідповідні типи графіків (наприклад, кругові діаграми з >6 сегментами) → використовуйте стовпчики/таблиці.

- Суперечливі формули - дебати між DAX і джерелом: завжди документуйте формули.
- Невідповідність періодів (змішування календарного та фіскального періодів) - у DimTime вкажіть фінансовий рік/місяць.
- Ігнорування прав доступу - визначте хто бачить що з першого релізу.

Навчання користувачів і adoption

- Проведіть короткі воркшопи: «Як використовувати дашборд» (30-60 хв).
- Підготуйте довідник: що означає кожен KPI, як фільтрувати, як експортувати дані.
- Збір зворотний зв’язок: вбудовані форми/коментарі прямо у дашборді або періодичні сесії.

Конструювання фінансових дашбордів це баланс між технічною архітектурою, аналітичною точністю і зрозумілим UX. Power BI, Tableau і Excel - інструменти з власними сильними сторонами: Power BI - гнучкість у MS-середовищі; Tableau - візуальна сила і сторітелінг; Excel - простота і доступність. Важливіше за вибір інструмента - дисципліна в побудові моделі, документування логіки, забезпечення якості даних і продуманий дизайн панелей, який допомагає користувачу прийняти рішення швидко й обґрунтовано.

10.4. Презентація результатів аналітичного дослідження для стейкхолдерів

Ефективна презентація результатів аналітичного дослідження це фінальний, але стратегічно найважливіший етап аналітичного процесу. Саме на цій стадії результати аналітики перетворюються на аргументовані управлінські рішення, рекомендації чи фінансові прогнози, які мають практичне значення для стейкхолдерів: керівництва, інвесторів, громадськості, державних органів чи донорів. Якість подання результатів часто визначає рівень довіри до аналітичної

роботи, її вплив на стратегічні рішення та готовність аудиторії впроваджувати запропоновані зміни.

Презентація результатів аналітичного дослідження має на меті не лише представити оброблені дані, а насамперед переконливо донести висновки, що з них випливають. Її структура та стиль мають відповідати контексту прийняття рішень: фінансова аналітика орієнтується на точність, лаконічність і наочність.

Презентація має поєднувати інформаційну, аналітичну та комунікативну функції.

Форми подання результатів варіюються залежно від типу аналітичного звіту, цільової аудиторії та характеру аналітичної інформації. Найпоширеніші формати (табл. 10.6)

Таблиця 10.6

Форми подання результатів

Формат подання	**Характеристика**	**Приклади використання**
Усна презентація	Підготовлений виступ із візуальним супроводом	Щоквартальні звіти, презентації для донорів
Інтерактивний дашборд	Візуалізація у Power BI, Tableau або Excel із фільтрами	Моніторинг виконання бюджету, KPI
Аналітичний звіт (PDF, Word)	Формалізований документ з описом результатів	Звіти для органів влади, аудиторські матеріали
Онлайн-публікація або пресреліз	Адаптована версія для широкої аудиторії	Веб-портали, сторінки проєктів
Інфографіка / Відеопрезентація	Стисла, наочна форма	Соціальні мережі, громадські заходи

Сучасний підхід передбачає мультиформатність подання - поєднання документальної строгості, цифрової інтерактивності та комунікаційної привабливості.

Результати аналітичного дослідження часто містять велику кількість цифр, графіків і технічних показників, що вимагає продуманого способу подання. Основне правило - аналітична інформація має бути зрозумілою не лише фахівцям, а й управлінцям, які ухвалюють рішення.

Фактори ефективного сприйняття:

- Когнітивна зрозумілість - уникнення перевантаження даними, акцент на ключових показниках.
- Емоційна залученість - використання візуальних контрастів, кольорів, прикладів з реального життя.
- Логічна структура - від проблеми → до аналізу → до рішення → до прогнозу.

Структура аналітичної презентації зазвичай включає п’ять основних частин:

1. Вступ і контекст - постановка проблеми, мета дослідження.
2. Джерела даних і методологія - короткий опис методів, моделей, систем.
3. Основні результати та візуалізації - ключові графіки, порівняльні таблиці.
4. Висновки та інтерпретація - акценти на виявлених закономірностях.
5. Рекомендації / подальші дії - запропоновані рішення, пріоритети, KPI.

Сучасна практика доводить, що візуалізація - найефективніший спосіб комунікації складної фінансової інформації. Основними інструментами є (табл. 10.7).

Таблиця 10.7

Основні інструменти візуалізації

Тип візуалізації	Призначення	Інструменти
Стовпчикові діаграми	Порівняння показників між періодами	Power BI, Excel
Лінійні графіки	Тренди та динаміка фінансових змін	Tableau, PowerPoint
Кругові діаграми	Структура доходів, видатків	Excel, Canva
Комбіновані графіки	Аналіз залежностей між показниками	Power BI
Теплові карти	Виявлення зон ризику / активності	Tableau

Аналітик повинен адаптувати зміст і формат подання результатів під конкретну аудиторію (табл. 10.8).

Таблиця 10.8

Адаптація зміста і формата подання результатів під конкретну аудиторію

Тип стейкхолдера	Основні очікування	Рекомендований формат
Державні органи	Регламентовані звіти, офіційні дані	PDF / Excel звіти, дашборди
Інвестори / донори	ROI, ефективність використання коштів	Презентації з KPI, графіки
Менеджмент організації	Короткий аналіз і рекомендації	Інтерактивні дашборди
Громадськість	Прозорість, доступність інформації	Інфографіка, публічні звіти

Ефективна аналітична комунікація базується на таких принципах:

1. Прозорість - відкрите пояснення джерел і методів.
2. Стислість і ясність - уникнення надмірних технічних деталей.
3. Логічна послідовність - чіткий зв’язок між даними та висновками.
4. Візуальна узгодженість - єдиний стиль графіків, кольорів і шрифтів.
5. Довіра до даних - використання офіційних, перевірених джерел.

Приклади аналітичних презентацій

Кейс 1. Міністерство фінансів України використовує Power BI-дешборди для щотижневого моніторингу бюджетних витрат, що дозволяє оперативно виявляти перевищення лімітів.

Кейс 2. Місцева громада презентує аналітичний звіт про використання коштів бюджету участі у вигляді інтерактивної інфографіки, що підвищує довіру громадян до процесу прийняття рішень.

Кейс 3. Аудиторська компанія створює інтерактивну панель у Tableau з динамікою податкових надходжень, що допомагає керівництву планувати податкову політику.

Ефективна презентація результатів аналітичного дослідження це не лише фінальний етап роботи аналітика, а ключовий компонент системи прийняття управлінських рішень. Вона має поєднувати аналітичну точність, зрозумілість, візуальну привабливість і комунікативну гнучкість. Використання сучасних

інструментів, Power BI, Tableau, Excel, Google Data Studio, робить комунікацію з фінансовими даними прозорою, наочною та орієнтованою на результат.

Таблиця 10.9

Порівняльна таблиця підходів до презентації аналітичних даних

Критерій	Традиційний підхід	Сучасний цифровий підхід
Формат подання	Статичний звіт	Інтерактивний дашборд
Доступність даних	Обмежена	Онлайн у реальному часі
Візуалізація	Мінімальна	Висока графічна насиченість
Зворотний зв’язок	Відсутній	Миттєвий, через аналітичні інструменти
Оновлення	Періодичне	Автоматичне

Проблемні питання для обговорення

1. Які елементи має містити якісний аналітичний звіт у сфері публічних фінансів?

2. Як обрати релевантні показники для аналізу бюджетної програми?

3. У чому полягає різниця між описовою і аналітичною частиною звіту?

4. Які візуалізації найкраще відображають динаміку публічних фінансів?

5. Чи завжди дашборд є доцільним інструментом подання інформації?

6. Як побудувати дашборд, зрозумілий як для експертів, так і для громадськості?

7. Які помилки найчастіше трапляються у фінансовій візуалізації?

8. У чому складність зведення різних типів даних в єдину панель?

9. Які BI-платформи є найбільш зручними для державного сектору?

10. Як забезпечити актуальність даних у звіті та дашборді?

11. Яка роль аналітичного звіту в ухваленні політичних рішень?

12. Як відрізнити аналітичний підхід від маніпуляції даними?

13. У чому полягає специфіка створення звіту для зовнішніх і внутрішніх стейкхолдерів?

14. Які вимоги до стилю викладу фінансової аналітики?

15. Як адаптувати фінансову аналітику для візуального сприйняття?

16. Чи потрібен окремий розділ з методологією в аналітичному звіті?

17. Як оцінити ефективність використання дашборду в управлінні?

18. Чи повинен фінансовий звіт містити сценарний аналіз?

19. Які стандарти існують для подання публічної фінансової аналітики?

20. Як зробити аналітичний звіт інструментом впливу, а не формальністю?

Тести для самоперевірки знань

1. Що таке аналітичний звіт у сфері публічних фінансів?

А) Загальний опис ринку праці.

Б) Документ, що містить висновки на основі аналізу фінансових даних для прийняття рішень.

В) Бюджетний запит.

Г) Наказ про витрати.

2. Основною функцією фінансового дашборду є:

А) Облік заробітної плати.

Б) Розрахунок тарифів.

В) Візуалізація фінансових показників для оперативного управління.

Г) Складання бухгалтерських звітів.

3. Яка характеристика найважливіша для аналітичного звіту?

А) Обсяг.

Б) Достовірність і логічність висновків.

В) Стиль викладу.

Г) Кількість сторінок.

4. У якому форматі найчастіше подається фінансовий дашборд?

А) Текстовий документ.

Б) Інфографічний плакат.

В) Інтерактивна панель з графіками, діаграмами та таблицями.

Г) Аудіофайл.

5. Який компонент звіту повинен містити стислі висновки та пропозиції?

А) Вступ.

Б) Додатки.

В) Резюме.

Г) Методологія.

6. Для якого виду аналізу найчастіше використовуються дашборди?

А) Порівняння держав і урядів.

Б) Моніторинг ключових фінансових індикаторів у реальному часі.

В) Оцінка лояльності персоналу.

Г) Юридична експертиза.

7. Що означає термін "KPI" у контексті фінансового дашборду?

А) Система оподаткування.

Б) Ключовий показник ефективності.

В) Податковий реєстр.

Г) Контрольна бюджетна ініціатива.

8. До інструментів створення дашбордів належить:

А) Notepad.

Б) Power BI, Tableau, Google Data Studio.

В) WordPad.

Г) VLC Player.

9. Який розділ аналітичного звіту описує використані джерела даних?

А) Резюме.

Б) Рекомендації.

В) Методологія.

Г) Додатки.

10. Чому важливо уникати перевантаження дашборду інформацією?

А) знижує вартість програм.

Б) ускладнює сприйняття ключових висновків.

В) покращує безпеку.

Г) пришвидшує друк.

11. Який з принципів є базовим при візуалізації фінансових даних?

А) Анонімність.

Б) Реплікація.

В) Зрозумілість і простота подання.

Г) Ексклюзивність.

12. Що має містити ефективний аналітичний звіт?

А) Тільки сирі дані.

Б) Висновки, обґрунтовані даними, та практичні рекомендації.

В) Список зацікавлених осіб.

Г) Архів фінансових документів.

13. Яке правило застосовується при створенні візуалізацій на дашборді?

А) Один показник - одна кольорова палітра.

Б) Кожен графік - окремий звіт.

В) Один екран - одна аналітична ідея.

Г) Тільки кругові діаграми.

14. В аналітичному звіті не повинно бути:

А) Згадок про методологію.

Б) Обмежень дослідження.

В) Суб'єктивних оцінок без даних.

Г) Таблиць.

15. Що означає абревіатура API в контексті інтеграції дашборду?

А) Акт перевірки індикаторів.

Б) Інтерфейс прикладного програмування (Application Programming Interface).

В) Архів податкових ініціатив.

Г) Аналіз платоспроможності інвестора.

16. У яких випадках застосовується інтерактивний дашборд?

А) Для статичних презентацій.

Б) Для динамічного аналізу та зміни параметрів перегляду в режимі реального часу.

В) Лише для паперових звітів.

Г) При перевірках податкової.

17. Що є перевагою дашбордів порівняно з традиційними звітами?

А) Не потребують інтернету.

Б) Можуть оновлюватися в реальному часі та мають гнучку візуалізацію.

В) Виготовляються вручну.

Г) Не потребують навичок роботи з даними.

18. Який тип даних найчастіше використовується у фінансових дашбордах?

А) Дані клімату.

Б) Виборча статистика.

В) Бюджетні, податкові, соціально-економічні індикатори.

Г) Медичні показники.

19. Який з цих елементів не є типовим для аналітичного звіту?

А) Вступ.

Б) Методологія.

В) Рекламні блоки.

Г) Висновки.

20. У яких цілях використовується формат PDF для звітності?

А) Щоб змінити дані вручну.

Б) Для збереження структури та формату при передачі файлу.

В) Для автоматичного збору.

Г) Для шифрування логінів.

21. Що таке детальний аналіз у дашбордах?

А) Зміна теми.

Б) Перехід від загального показника до деталізованих даних.

В) Копіювання дашборду.

Г) Зміна темної теми.

22. Для чого використовується діаграма «гейдж»?

А) Показати тенденції.

Б) Відображати рівень досягнення цільового значення.

В) Порівнювати регіони.

Г) Візуалізувати час.

23. Що таке теплова карта у фінансовому дашборді?

А) Карта погоди.

Б) Рейтинг популярності.

В) Таблиця, яка показує інтенсивність значень за допомогою кольорів.

Г) Вікно чат-бота.

24. Хто є основним користувачем аналітичного звіту в публічних фінансах?

А) Журналісти.

Б) Органи державної влади та місцевого самоврядування.

В) Туристичні компанії.

Г) Наукові лабораторії.

25. Який підхід важливо застосовувати при формуванні висновків у звіті?

А) Інтуїція.

Б) Обґрунтованість на підставі зібраних даних.

В) Результати опитування без перевірки.

Г) Висновки на основі гіпотез.

26. Що дозволяє зробити функція фільтрації на дашборді?

А) Видалити дані.

Б) Сховати всі показники.

В) Вибрати лише релевантні показники за певними критеріями.

Г) Перемістити дашборд.

27. Що є ключовим при створенні ефективного звіту?

А) Велика кількість графіків.

Б) Незрозумілий стиль.

В) Чітка структура, релевантні висновки, зручна візуалізація.

Г) Проста мова без жодних цифр.

28. Яка з платформ дозволяє публікувати інтерактивні дашборди онлайн?

А) Excel Online.

Б) Tableau Public.

В) Notion.

Г) Firefox.

29. Який принцип є базовим у створенні звітів для прийняття рішень?

А) Декорування.

Б) Автоматизація кольору.

В) Орієнтація на потреби користувача.

Г) Копіювання чужих висновків.

30. Як забезпечити достовірність звіту?

А) Змінити неприємні цифри.

Б) Писати без таблиць.

В) Використовувати перевірені джерела і валідні методи аналізу.

Г) Не зазначати методику.

Ситуаційні завдання

Завдання 1.

Ситуація: Потрібно створити аналітичний звіт щодо виконання місцевого бюджету за квартал з інтерактивною візуалізацією.

Питання:

– Які ключові метрики включити у звіт?

– Які типи графіків найкраще відображають динаміку?

– Як зробити звіт зручним для користувача?

Завдання 2.

Ситуація: Завдання - створити дашборд з даними про податкові надходження за галузями.

Питання:

– Які інструменти BI можна використати (наприклад, Power BI)?

– Як структурувати дашборд?

– Які фільтри та інтерактивні елементи потрібні?

Завдання 3

Ситуація: Ви отримали необроблений набір даних з казначейства.

Питання:

– Як провести очищення та валідацію даних?

– Які формати звітності доцільні?

– Як перевірити точність підсумкової інформації?

Завдання 4.

Ситуація: Ваш звіт призначений для громадських слухань щодо бюджету.

Питання:

– Якою має бути структура звіту?

– Як забезпечити доступність інформації для неекспертів?

– Які помилки слід уникати при візуалізації?

Завдання 5.

Ситуація: Міністерство фінансів України доручило підготувати аналітичний звіт щодо ефективності використання субвенцій з державного бюджету місцевими громадами.

Питання:

– Які ключові індикатори ефективності варто використовувати?

– Як оцінити відповідність витрат очікуваним результатам?

– Які форми візуалізації доцільні для представлення результатів звіту керівництву?

Питання для самоконтролю

1. Що таке аналітичний звіт у сфері публічних фінансів?
2. Які структурні елементи має аналітичний звіт?
3. Як формується висновкова частина звіту?
4. Які джерела використовують для підготовки аналітичного звіту?
5. Які вимоги до оформлення звіту?

6. Які інструменти візуалізації використовують у дашбордах?

7. Що таке фінансовий дашборд?

8. Як обрати релевантні показники для дашборду?

9. Які платформи використовують для створення дашбордів?

10. Як забезпечити читабельність фінансових візуалізацій?

11. Що таке інтерактивність у дашбордах?

12. У чому різниця між табличною та графічною подачею даних?

13. Як уникнути перевантаження дашборду інформацією?

14. Як структурувати звіт для управлінського рішення?

15. Що таке деталізована аналітика у дашбордах?

16. Як забезпечити регулярне оновлення даних?

17. Яке значення має color-coding у візуалізації?

18. Як обґрунтувати аналітичні висновки?

19. Які помилки найчастіше трапляються при створенні звітів?

20. Як зробити фінансовий звіт зрозумілим для нефінансиста?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бюджетний кодекс України: Закон України від 08.07.2010 № 2456-VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text
2. Відкритий бюджет (2025). URL: https://openbudget.gov.ua/budget-literacy/budget-system/structure?type=tree
3. Державна аудиторська служба України: офіційний сайт. URL: https://dasu.gov.ua/
4. Державна аудиторська служба України (2025). В 2024 році Держаудитслужба попередила порушення законодавства у сфері публічних закупівель на суму 22,4 млрд грн. URL: https://dasu.gov.ua/ua/news/5273
5. Державна податкова служба України (2025). E-services, artificial intelligence and European integration: representatives of the State Tax Service spoke about the first steps of a joint project with Estonia. URL: https://tax.gov.ua/en/mass-media/news/929014.html
6. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України: Стратегія кібербезпеки України. URL: https://cip.gov.ua/ua/news/strategiya-kiberbezpeki-ukrayini
7. Директива Європейського Парламенту і Ради (ЄС) 2016/1148 від 6 липня 2016 року Про заходи для високого спільного рівня безпеки мережевих та інформаційних систем на території Союзу. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_013-16#Text
8. Директива ЄС NIS2 (2023). URL: https://cip.gov.ua/ua/news/direktiva-yes-nis2-sho-ce-take-dlya-yakikh-potreb-rozroblena-ta-dlya-chogo-ukrayina-yiyi-implementuye
9. Дніпровська міська рада: офіційний сайт відкритих даних. URL: https://dniprorada.gov.ua/uk#gsc.tab=0
10. Євродиректива DORA: цифрова безпека фінансових установ. URL: https://taslife.com.ua/blog/yevrodyrektyva-dora-czyfrova-bezpeka-finansovyh-ustanov

11. Індикатори ризиків публічних закупівель (2025). URL: https://dzplatforma.com.ua/article/16932-shcho-take-indikatori-riziku-u-publichnikh-zakupivlyakh

12. Кабмін вперше ухвалив бюджетну декларацію на 3 роки. URL: https://finclub.net/news/kabmin-ukhvalyv-biudzhetnu-deklaratsiiu-na-nastupni-3-roky.html

13. Качула С. В. Аналітичні інструменти в управлінні публічними фінансами: сучасні практики та виклики. Агросвіт. 2025. № 16. С. 22-30. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6792.2025.16.22

14. Качула С.В. Методологічні підходи до фінансового аналізу та оцінки ефективності бюджетних видатків. Ефективна економіка. 2025. № 8. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.10

15. Качула С.В. Роль електронного Уряду в управлінні публічними фінансами. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. 2025. № 20. DOI: https://doi.org/10.54929/2786-5738-2025-20-08-06

16. Качула С.В. Цифровий контроль та аудит у сфері публічних фінансів. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 17. С. 7-12. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.17.7

17. Качула С.В. Кібербезпека у сфері публічних фінансів. Економіка та суспільство. 2025. № 77. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-69

18. Качула С. В., Бровко Л. І., Лиса О. В. Трансформація та пріоритети фінансової політики України в умовах повномасштабної війни. *Інвестиції: практика та досвід.* 2026. № 5. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2026.5.69.

19. Конвенція Ради Європи про кіберзлочинність (2001). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_575#Text

20. Лімська декларація: ООН, від 11.09.1997 № 998_090. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/998_090#Text

21. Масюк Ю. Стратегічні напрями діджиталізації на ринку фінансових та страхових послуг. *Науково-виробничий журнал «Бізнес-навігатор»*. 2025. № 6 (83). С.147-151. DOI: https://doi.org/10.32782/business-navigator.83-24

22. Масюк Ю. Цифровізація економіки та її вплив на розвиток фінансового ринку. *Ефективна економіка*. 2025. № 6. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.6.53%20

23. Масюк Ю. Ключові тенденції сучасного розвитку діджиталізації страхового ринку України. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного* (економічні науки). 2024. №1 (50). С.121-127. DOI: https://doi.org/10.32782/2519-884X-2024-50-14

24. Міністерство фінансів України (2025). URL: https://mof.gov.ua

25. Міністерство фінансів України (2024). Мінфін працює над створенням нової інформаційно-аналітичної системи бюджетного планування та моніторингу виконання державного бюджету. URL: https://mof.gov.ua/uk/news/minfin_pratsiuie_nad_stvorenniam_novoi_informatsiino-analitichnoi_sistemi_biudzhetnogo_planuvannia_ta_monitoringu_vikonannia_derzhavnogo_biudzhetu-4593

26. Міністерства фінансів України (2024). Мінфін спільно з EU4PFM підвищують цифровізацію бюджетного процесу у 2024 році. URL: https://www.mof.gov.ua/uk/news/minfin_spilno_z_eu4pfm_pidvishchuiut_tsifrovizatsiiu_biudzhetnogo_protsesu_u_2024_rotsi-4696

27. Національний банк України (2025). API та відкриті фінансові дані. URL: https://bank.gov.ua/ua/open-data/api-dev

28. НІСД (2023). Цифрова трансформація економіки України в умовах війни. URL: https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/tsyfrova-transformatsiya-ekonomiky-ukrayiny-v-umovakh-viyny-hruden-2023

29. Офіційний портал Києва. URL: https://kyivcity.gov.ua/publichna_informatsiya_257928/opendata/

30. Портал відкритих даних (2025). URL: https://data.gov.ua/

31. Про відкритість використання публічних коштів: Закон України від 11.02.2015 № 183 VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/183-19#Text

32. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13.01.2011 № 2339 VI. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17/card2#Card

33. Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах: Закон України від 05.07.1994 № 80/94-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text

34. Прозоро: офіційний сайт. URL: https://www.dzo.com.ua/?scroll-search

35. Прозоро: API відкритих закупівель. URL: https://prozorro-api-docs.readthedocs.io/en/master/

36. Про Національний банк України: Закон України від 20.05.1999 № 679-XIV. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text

37. Про основні засади здійснення державного фінансового контролю в Україні: Закон України від 26.01.1993 № 2939-XII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-12#Text

38. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України від 05.10.2017 № 2163-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text

39. Про особливості надання публічних (електронних публічних) послуг: Закон України від 15.07.2021 № 1689-IX. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1689-20#Text

40. Про Рахункову палату: Закон України від 02.07.2015 № 576-VIII. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/576-19/card2#Card

41. Рахункова палата України (2025). Система професійних документів INTOSAI (IFPP). URL: https://rp.gov.ua/About/Standard/

42. Arner D., Barberis J., Buckley R. FinTech, RegTech and the Reconceptualization of Financial Regulation. Northwestern Journal of International Law & Business. 2017. № 37(3). Pp. 371-413.

43. Britannica AI. E-government. URL:https://www.britannica.com/topic/e-government

44. Chile’s procurement monitoring system now open to the public. URL: https://www.open-contracting.org/2024/11/04/el-observatorio-de-compras-visible-a-la-ciudadania-en-chile/

45. Dobrovolska O., Sonntag R., Kachula S., Lysiak L., Lastovchenko P. Tax policy and activation of internal factors of economic growth: EU experience for Ukraine. Public and Municipal Finance. 2024, vol.13, is.1, pp. 70-82. http://dx.doi.org/10.21511/pmf.13(1).2024.06

46. DORA: вимоги, особливості регулювання та практика. URL: https://legalitgroup.com/dora-vymogy-osoblyvosti-regulyuvannya-ta-praktyka/

47. E-Data (Spending.gov.ua): Єдиний веб-портал використання публічних коштів. URL: https://spending.gov.ua/new/

48. e-Estonia. Ease of doing business: e-Tax. URL: https://e-estonia.com/solutions/ease_of_doing_business/e-tax/

49. European Commission (2023). Report on Public Finances in EMU 2023. URL: https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/report-public-finances-emu-2023_en

50. European Union. European public procurement. URL: https://ted.europa.eu/en/simap/european-public-procurement

51. EUROSAI IT Working Group (2025). Improving IT Competences to Conquer Audit Challenges. URL: https://eurosai-it.org/

52. Find open data service. URL: https://www.data.gov.uk/

53. From Compliance to Strategy: How Analytics Transforms Auditing into a Business Partner (2025). URL: https://blog.info4.com.br/en/2025/12/08/da-conformidade-a-estrategia-como-analytics-transforma-auditoria-em-parceiro-de-negocios/

54. GAO Report (2007). Medicare Advantage – Required Audits of Limited Value. URL: https://www.gao.gov/products/gao-07-945

55. GAO (2025). High-Risk Series: Heightened Attention Could Save Billions More and Improve Government Efficiency and Effectiveness. URL: https://www.gao.gov/products/gao-25-107743

56. GDPR: General Data Protection Regulation (2018). URL: https://gdpr-info.eu/

57. Georgia eyes onchain property rights and tokenization with Hedera partnership. URL: https://cointelegraph.com/news/georgia-blockchain-land-registry-tokenized-real-estate-hedera

58. GSMA (2018). Distributed Ledger Technology, Blockchains and Identity: A Regulatory Overview. URL: https://www.gsma.com/solutions-and-impact/technologies/mobile-identity/gsma_resources/distributed-ledger-technology-blockchains-and-identity-a-regulatory-overview/

59. International Budget Partnership works globally to make budgets work for all people. URL: https://internationalbudget.org/

60. ISO/IEC 27000–27001. URL: https://www.iso.org/ru/standard/iso-iec-27000-family

61. ITPro (2025). Empowered employees strengthen financial sector digital resilience. URL: https://www.itpro.com/business/policy-and-legislation/empowered-employees-strengthen-financial-sector-digital-resilience

62. IMF (2025). World-economic-outlook. URL: https://www.imf.org/en/publications/weo/issues/2025/10/14/world-economic-outlook-october-2025

63. Khalatur S., Pavlova H., Vasilieva L. Karamushka D., Danileviča A. Innovation management as basis of digitalization trends and security of financial sector. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. 2022. Vol. 9, No. 4. P. 56-76. DOI: https://doi.org/10.9770/jesi.2022.9.4(3)

64. Khalatu, S., Dovgal O., Karamushka O., Brovko L., Vodolazska O. Innovative trends of financial engineering to the way of digital economy. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2024. № 6(59), 136-150.

65. Klasa A. A. Hazard and risk analysis in the logistics safety system based on international quality requirements. Systemy Logistyczne Wojsk Zeszyt. 2021. № 55. DOI 10.37055/slw/145856

66. Klymak M., Baumann S. Paying over the odds at the end of the fiscal year. Evidence from Ukraine. Journal of Econometrics. 2025. Vol. 249. Part C. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304407624002549

67. Lee D., Deng R. Handbook of Blockchain, Digital Finance and Inclusion. Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, Vol. 2. 2017. DOI: 10.1016/C2015-0-04334-9

68. Lysiak L., Kachula S., Kushnir A., Datsenko V., Tereshchenko T. Assessment of Financial Sustainability of Local Budgets in the Budget Management System Using Kohonen Maps. Universal Journal of Accounting and Finance, Vol. 9, No. 6, pp. 1558-1570, 2021. DOI: 10.13189/ujaf.2021.090633

69. Network Equipment (2025). URL: https://www.ez-net.co.kr/en/network/sub01_05.php

70. OECD (2025). Quality Budget Institutions: Developments in OECD countries. URL: https://www.oecd.org/en/publications/quality-budget-institutions_8e811202-en.html

71. OECD (2025). Public Integrity Indicators. URL: https://www.oecd.org/en/topics/public-integrity.html

72. OECD (2012). Europe's New Fiscal Rules. URL: https://www.oecd.org/en/publications/europe-s-new-fiscal-rules_5k9777md976b-en.html

73. Office of the Auditor General of Canada. Departmental Plan 2024-2025. URL: https://www.canada.ca/en/auditor-general/transparency/departmental-plans/office-of-the-auditor-general-of-canada-2024-25-departmental-plan.html

74. Open Budget Survey (2023). URL: https://internationalbudget.org/open-budget-survey/

75. OpenDataToolkits. Як аналізувати медичні закупівлі? URL: https://toolkit.data.gov.ua/c8/medicine-procurement.html

76. Romenska, K., Kachula, S., Huba, M., Dudchyk, O. & Lapa, M. (2024). State financial flows for ensuring security in the international economic environment. Financial and credit activity: problems of theory and practice, 4(57), 317-331. DOI: 10.55643/fcaptp.4.57.2024.4430

77. The Home of the U.S. Government's Open Data. URL: https://data.gov/

78. The Lima Declaration of Guidelines on Auditing Precepts (1977). URL: https://internationalbudget.org/wp-content/uploads/LimaDeclaration.pdf

79. Totonchi A., Ahlan A., Mohadis H. E-Government Between Developed and Developing Countries: Key Perspectives from Denmark and Iraq. Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi. 2025. Vol. 18/1. Pp. 77-93. DOI: http://dx.doi.org/10.21609/jiki.v18i1.1316

80. Verkhoglyadova N.I., Kononova I.V., Morozova Ye.P., Brovko L.I., Ostapenko T.M. Methodology for assessing the influence of external and internal factors on the development of the digital economy. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. 2023. vol.3. pp.125-130.

81. Verkhoglyadova N., Kononova I., Brovko L., Ostapenko T., Kubetska O., Masiuk I. The role of digitalization in the formation of the competitive environment of the financial and credit sector of the economy of Ukraine. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. 2024. № 4(57). Pp. 36–53. https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.57.2024.4423

82. Wintermeyer L. (2025). The World Is Ready For Government Services On Blockchains With Privacy. URL: https://www.forbes.com/sites/lawrencewintermeyer/2025/11/12/the-world-is-ready-for-government-services-on-blockchains-with-privacy/

83. Word Bank Group (2025). Financial Management Information Systems (FMIS). URL: https://www.worldbank.org/en/topic/governance/brief/financial-management-information-systems-fmis

84. World Bank Group (2025). World Bank Group Email Newsletters. URL: https://www.worldbank.org/en/newsletter-subscription

ВІДПОВІДІ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Тема 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	А,Б,В	А,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В	А,Б,В
Тема 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б	Б	Б	В	В	В	В	В	Б	В
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	В	В	Б	В	Б	В	Б	Б	В	Б
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Б	Б	В	В	Б	Б	Б	Г	В	В
Тема 3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В	Б	В	Б	Б	В	В	Б	Б	В
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	В	В	В	В	Б	Б	Б	Б	Б	В
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Б	В	В	Б	В	В	В	В	В	В
Тема 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В	Б	В	Б	В	Б	В	В	В	Б
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Б	Б	В	Б	В	В	Б	В	Б	В
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	В	Б	Б	Б	В	В	В	В	В	В
Тема 5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б	Б	Б	А	Б	В	А	Б	А	Б
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	А	А	А	Б	Б	А	А	А	Б	А
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	А	А	А	А	А	А	А	А	А	А

Тема 6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б	Б
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Б	Б	Б	А	А	Б	Б	Б	Б	А
Тема 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б	Б	В	Г	Б	В	Б	В	Б	В
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Б	В	В	В	Б	Б	В	В	Б	В
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Б	В	В	Б	В	Б	В	В	Г	Б
Тема 8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б	В	Б	Б	Б	В	В	Б	Б	В
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Б	В	В	Б	В	В	В	Б	Б	В
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	В	Б	В	Б	В	Б	В	Б	Б	В
Тема 9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В	В	В	Б	Б	Б	В	Б	Б	В
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Б	Б	В	В	В	В	В	В	В	Б
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	В	Б	Б	Б	В	В	Б	В	Б	В
Тема 10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Б	В	Б	В	В	Б	Б	Б	В	Б
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	В	Б	В	В	Б	Б	Б	В	В	Б
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	Б	Б	В	Б	Б	В	В	Б	В	В

Навчальне видання

Халатур Світлана Миколаївна
Качула Світлана Валентинівна
Масюк Юлія Володимирівна
Бровко Лариса Іванівна

АНАЛІТИКА В УПРАВЛІННІ ПУБЛІЧНИМИ ФІНАНСАМИ

Навчальний посібник

Підписано до друку 10.05.26. Формат 60х90/16.
Папір друкарський. Гарнітура таймс. Ум.друк.арк. 17,5.
Обл.-вид.арк. 17,5. Тираж 300 прим. Зам. № 101.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет
49600, м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова, 25

Видавець ФОП Максимовська Ю.А.
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції
до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів
видавничої продукції ДК № 7589 від 07.02.2022 р.
Тел. 067 561 73 68

Надруковано у ТОВ «Україна-Принт»
Вул. Олександра Оцупа 2А, м. Дніпро, 49051
Тел. 067 165 74 75