

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет економіки та управління

Кафедра національної економіки та публічного управління

Освітньо-професійна програма: Цифрове врядування

Галузь знань: 28 Публічне управління та адміністрування

Спеціальність: 281 Публічне управління та адміністрування

Форма навчання: заочна

КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

на тему **«Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в
органах державної влади»**

здобувача Травіна Олександра Олександровича _____

Науковий керівник: *ст. викладач Шульга Лариса Петрівна*

**Робота допущена до захисту перед екзаменаційною
комісією з атестації здобувачів вищої освіти (ЕК)**

Завідувач кафедри: *д.держ.упр., проф. Карпенко О.В.*

Київ 2024

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА**

Факультет економіки та управління

Кафедра національної економіки та публічного управління

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Цифрове врядування

Галузь знань 28 Публічне управління та адміністрування

Спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування

ПОГОДЖЕНО

Керівник проектної групи (гарант)
освітньо-професійної програми

О.В. Карпенко

2024 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

О.В. Карпенко

2024 р.

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

здобувачу вищої освіти Травіну Олександрю Олександровичу

заочної форми навчання

на підготовку кваліфікаційної магістерської роботи

***на тему «Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в
органах державної влади»***

Тему затверджено наказом ректора Університету від «27» вересня 2024 р. № 1687-ст

Кваліфікаційна магістерська робота виконується на матеріалах Міністерства цифрової трансформації України, Державної служби статистики України.

План кваліфікаційної магістерської роботи

Розділ 1	Теоретичні засади побудови інформаційно-аналітичних систем
Розділ 2	Практика впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади
Розділ 3	Впровадження інформаційно-аналітичних систем в центральних органах державної влади
Об'єкт дослідження:	Функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.
Предмет дослідження:	Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади
Мета кваліфікаційної магістерської роботи:	Основною метою кваліфікаційної магістерської роботи є аналіз організаційних засад функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади, визначення наявних проблем та розроблення пропозицій щодо шляхів їх удосконалення.

Конкретні завдання, які здобувач повинен виконати для досягнення поставленої мети:

У розділі 1	- Визначити сутність, структуру та ключові характеристики інформаційно-аналітичних систем. - Дослідити архітектурні та інфраструктурні підходи до побудови інформаційно-аналітичних систем. - Проаналізувати сучасні методики опису та аналізу архітектури інформаційно-аналітичних систем.
У розділі 2	Проаналізувати сучасний стан впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади та виявити основні проблеми цього процесу.
У розділі 3	- Визначити напрями розвитку інформаційно-аналітичних систем в контексті євроінтеграційних процесів. - Розробити практичні рекомендації щодо оптимізації впровадження та функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

**Завдання підготував
науковий керівник**

Л.П. Шульга

«29» вересня 2024 р.

**Завдання одержав
здобувач**

О.О. Травін

«29» вересня 2024 р.

Реферат

Кваліфікаційна магістерська робота містить 83 сторінка, 6 рисунків, 2 таблиці, та список використаних джерел з 52 найменувань.

«Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади»

Об'єктом дослідження кваліфікаційної магістерської роботи є функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Предметом дослідження є організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Мета і завдання дослідження. Основною метою кваліфікаційної магістерської роботи є аналіз організаційних засад функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади, визначення наявних проблем та розроблення пропозицій щодо шляхів їх удосконалення.

Відповідно до поставленої мети визначені такі *завдання*:

- визначити сутність, структуру та ключові характеристики інформаційно-аналітичних систем;
- дослідити архітектурні та інфраструктурні підходи до побудови інформаційно-аналітичних систем;
- проаналізувати сучасні методики опису та аналізу архітектури інформаційно-аналітичних систем;
- проаналізувати сучасний стан впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади та виявити основні проблеми цього процесу;
- визначити напрями розвитку інформаційно-аналітичних систем в контексті євроінтеграційних процесів;
- розробити практичні рекомендації щодо оптимізації впровадження та функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Теоретична, методична значущість отриманих результатів полягає у комплексному аналізі організаційних аспектів впровадження інформаційно-аналітичних систем та формуванні практичних рекомендацій для забезпечення їхньої ефективності.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що його результати можуть бути використані органами державної влади для вдосконалення стратегій цифрової трансформації, підвищення рівня управлінської ефективності та зміцнення довіри громадськості до державних інституцій.

Рік виконання кваліфікаційної магістерської роботи – 2024. Рік захисту роботи – 2024.

Ключові слова: інформаційно-аналітична система, модель Захмана, архітектура інформаційно-аналітичної системи, впровадження інформаційно-аналітичної системи, органи державної влади.

В і д г у к
про кваліфікаційну магістерську роботу
здобувача факультету економіки та управління
освітньо-професійної програми

«Цифрове врядування»

Травіна О.О.

на тему **«Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади»**

1. Актуальність теми обумовлена тим, що в умовах стрімкого розвитку цифрових технологій та необхідності адаптації державного управління до вимог інформаційного суспільства. Ефективне функціонування інформаційно-аналітичних систем є запорукою прозорості, підзвітності та оперативності в роботі органів державної влади. У сучасних реаліях, коли інтеграція України до європейського інформаційного простору стає стратегічним завданням, дослідження механізмів впровадження і використання таких систем набуває важливості.

2. Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи. Робота відзначається високим рівнем наукової новизни та комплексним підходом до аналізу інформаційно-аналітичних систем. Автором систематизовано теоретичні засади функціонування таких систем, проведено аналіз сучасного стану їх впровадження та використання в органах державної влади. Значною перевагою є увага до практичних аспектів оптимізації впровадження інформаційних технологій, що відображено у розроблених рекомендаціях.

3. Наявність самостійних розробок автора. Автором виконано детальну оцінку стану впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади України, здійснено порівняльний аналіз зарубіжного досвіду та запропоновано методологічні підходи до оптимізації цих процесів. Особливо варто відзначити розробку практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування таких систем у контексті євроінтеграційних вимог.

4. Цінність теоретичних висновків та практичних рекомендацій. Теоретична значущість роботи полягає у поглибленні розуміння організаційних засад функціонування інформаційно-аналітичних систем. Практична цінність висновків полягає у можливості їх використання для вдосконалення нормативно-правового забезпечення впровадження таких систем, розробки стратегій цифровізації державного управління, а також для навчальних цілей.

5. Наявність недоліків. Доцільно було б розширити рекомендації, врахувавши специфіку функціонування систем у різних регіонах України, адже їх ефективність може варіювати залежно від рівня цифрової грамотності працівників органів державної влади. Ці недоліки не применшують загальної значущості дослідження, але відкривають можливості для подальших наукових розробок у цій сфері.

6. Загальна оцінка кваліфікаційної магістерської роботи та її допущення до захисту перед ЕК: Кваліфікаційна магістерська робота Травіна О.О. виконана на професійному рівні, результати дослідження дають відповідь на поставлені завдання у вступі, робота відповідає всім наявним вимогам та може бути допущена до захисту з оцінкою «відмінно».

Науковий керівник: старший викладач

«__» _____ 2024 р.

Лариса Шульга

Рецензія

на кваліфікаційну магістерську роботу здобувача вищої освіти

Травіна Олександра Олександровича

на тему: «Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади»

Актуальність теми кваліфікаційної магістерської роботи і доцільність її розроблення. У сучасних умовах розвитку інформаційного суспільства функціонування державних інституцій неможливе без впровадження ефективних інформаційно-аналітичних систем. Вони відіграють ключову роль у прийнятті обґрунтованих управлінських рішень, сприяють підвищенню прозорості й ефективності державного управління. З огляду на інтеграцію України до європейського простору, актуальність роботи зумовлена необхідністю узгодження національних стандартів функціонування інформаційно-аналітичних систем із міжнародними практиками. Дослідження торкається важливих аспектів державного управління, що дозволяє забезпечити не лише систематизацію наявного досвіду, а й вироблення конкретних пропозицій для вдосконалення цієї сфери.

Якість проведеного дослідження. Дослідження, проведене автором, відповідає основним напрямкам наукових досліджень кафедри національної економіки та публічного управління. Автор ефективно використав теоретичні та практичні знання, набуті під час навчання, а також свої вміння та навички в сфері публічного управління та адміністрування для вирішення конкретних практичних завдань.

Позитивні риси кваліфікаційної магістерської роботи. У роботі автором проведено комплексний аналіз теоретичних і практичних аспектів функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади. Значну увагу приділено аналізу сучасного стану впровадження інформаційно-аналітичних систем, а також оцінці зарубіжного досвіду у цій сфері, що дозволило адаптувати кращі практики до українських реалій.

Зауваження. У роботі бракує порівняльного аналізу із використанням кількісних показників, що дозволило б більш обґрунтовано оцінити ефективність запропонованих рішень.

Магістерська робота Травіна Олександра Олександровича на тему «Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади» відповідає вимогам, які висуваються до дипломних робіт на здобуття кваліфікації магістра за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування», може бути допущена до захисту перед ЕК та заслуговує на оцінку «добре».

Державний експерт експертної групи
формування Національної програми
інформатизації директорату розвитку
Національної програми інформатизації
Міністерства цифрової трансформації України,
доктор наук з державного управління



Сергій ГОРБЛЮК

Вісник С.Т.Травіна
Травіна Олександра Олександровича
Управління державного управління

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ.....	9
1.1. Визначення та структура інформаційно-аналітичних систем.....	9
1.2. Визначення архітектури та інфраструктури інформаційно-аналітичних систем	15
1.3. Методики опису архітектури інформаційно-аналітичних систем та їх аналіз.....	20
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ	35
2.1. Сутність та особливості інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів державної влади	35
2.2. Стан впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.....	40
2.3. Методологія впровадження інформаційно-аналітичних систем.....	45
РОЗДІЛ 3. ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ В ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ.....	50
3.1. Напрями розвитку в контексті євроінтеграційних процесів	50
3.2. Аналіз проблем щодо впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади	52
3.3. Оптимізація впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.....	55
ВИСНОВКИ.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	77

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- FEA – Federal Enterprise Architecture;
- TOGAF – The Open Group Architecture Framework;
- АС – автоматизована система;
- ІАС – інформаційно-аналітична система;
- ІТ – інформаційні технології;
- ОДВ – орган державної влади;
- ПЗ – програмне забезпечення.

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний розвиток суспільства значною мірою залежить від ефективності використання інформаційно-аналітичних систем (ІАС) в органах державної влади. В умовах динамічних змін у світі, глобалізації та цифровізації інформаційно-аналітичні системи стають ключовим елементом забезпечення прийняття рішень, прогнозування та моніторингу важливих процесів. Вони сприяють не лише підвищенню якості управлінських рішень, але й забезпечують прозорість, відкритість і підзвітність органів державної влади перед громадськістю.

Застосування ІАС в діяльності державних установ охоплює широкий спектр завдань: від обробки великих обсягів даних до автоматизації управлінських процесів і підвищення оперативності реагування на виклики. Водночас ефективне функціонування таких систем вимагає чіткої організації, адекватної нормативно-правової бази, фінансових ресурсів, а також кваліфікованого кадрового забезпечення.

Вибір теми зумовлений необхідністю дослідження організаційних засад функціонування інформаційно-аналітичних систем як інструменту підвищення ефективності державного управління. У роботі буде акцентовано увагу на ключових аспектах впровадження ІАС в органах державної влади, розглянуто кращі міжнародні практики, а також оцінено перспективи їх адаптації до українських реалій.

Актуальність дослідження обумовлена потребою у вдосконаленні існуючих підходів до організації функціонування ІАС, що набуває особливого значення в умовах інтенсифікації цифрової трансформації державного сектору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед зарубіжних учених, які досліджували проблеми розробки та впровадження інформаційних систем –

Т.Беверидж, С.Герберт, Д.Елрой, Дж.Захман, Є.З.Зіндер, Д.Кінг, С.Співак та ін.

В Україні питанням інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної виконавчої влади та ролі інформації у процесі прийняття державно-управлінських рішень приділено увагу в працях Р.А.Ковалю, С.О.Телешуна, А.О.Дегтяра та ін.

Загальна теорія та методологія державного управління, формування механізмів державного управління є предметом досліджень провідних вчених, зокрема: Г.В.Атаманчука, В.Д.Бакуменка, М.М.Білинської, Ю.В.Ковбасюка, О.Ю.Лебединської, А.Ф.Мельника, Н.В.Мерзляк, А.П.Рачинського, В.П.Трощинського та ін.

Інформаційне суспільство та концептуальні засади розвитку електронного урядування в Україні досліджували такі вітчизняні науковці, як: О.А.Баранов, А.В.Вишневський, В.І.Гурковський, С.В.Дзюба, О.Г.Додонова, О.В.Загвойська, І.В.Клименко, О.Б.Кукарін, К.О.Линьов, Г.Г.Почепцов, В.Н.Редько, В.П.Семиноженко, В.М.Сороко, О.М.Шевцов та ін.

Незважаючи на значну кількість наукових робіт, які присвячено питанням інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади, електронному урядуванню та інформаційним складовим розвитку суспільства, вітчизняними вченими досліджувалися переважно окремі аспекти зазначеної проблеми. Водночас питанням розробки і впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади в Україні приділено недостатньо уваги. Комплексний аналіз сутності архітектури інформаційно-аналітичних систем, методик її опису та методики впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади не був до цього часу предметом окремого наукового дослідження, що і стало підставою для вибору теми магістерської роботи, визначення її мети та завдань

Мета і завдання дослідження. Метою роботи є аналіз організаційних засад функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади, визначення наявних проблем та розроблення пропозицій щодо шляхів їх удосконалення.

Для досягнення мети дослідження визначено наступні *завдання*:

- визначити сутність, структуру та ключові характеристики інформаційно-аналітичних систем;
- дослідити архітектурні та інфраструктурні підходи до побудови інформаційно-аналітичних систем;
- проаналізувати сучасні методики опису та аналізу архітектури інформаційно-аналітичних систем;
- проаналізувати сучасний стан впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади та виявити основні проблеми цього процесу;
- визначити напрями розвитку інформаційно-аналітичних систем в контексті євроінтеграційних процесів;
- розробити практичні рекомендації щодо оптимізації впровадження та функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Об'єкт дослідження – функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Предмет дослідження – організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Методи дослідження. Під час виконання дослідження було використано ряд методів дослідження, а саме: аналізу і синтезу – для систематизації теоретичних знань про інформаційно-аналітичні системи та їх архітектуру; індукція та дедукція – для формування загальних висновків на основі конкретних прикладів впровадження інформаційно-аналітичних систем; метод моделювання – для розробки рекомендацій щодо впровадження інформаційно-аналітичних систем з урахуванням євроінтеграційних аспектів.

Теоретична, методична значущість отриманих результатів полягає у комплексному аналізі організаційних аспектів впровадження інформаційно-аналітичних систем та формуванні практичних рекомендацій для забезпечення їхньої ефективності.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що його результати можуть бути використані органами державної влади для вдосконалення стратегій цифрової трансформації, підвищення рівня управлінської ефективності та зміцнення довіри громадськості до державних інституцій.

Інформаційною базою дослідження є наукові праці вітчизняних та зарубіжних авторів, нормативно-правові акти України, офіційні документи органів державної влади, статистичні дані, веб-ресурси, та ін.

Структура роботи. Робота складається зі переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел.

У першому розділі розглянуто основи побудови інформаційно-аналітичних систем, зокрема визначення їхньої структури, архітектури та інфраструктури. Проведено аналіз методик опису архітектури таких систем, що створює базу для їх ефективного впровадження.

У другому розділі досліджено практичні аспекти впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади. Розглянуто стан інформаційно-аналітичного забезпечення, методологічні підходи до впровадження та проаналізовано поточний рівень інтеграції таких систем.

У третьому розділі зосереджено увагу на питаннях впровадження інформаційно-аналітичних систем у центральних органах державної влади. Проаналізовано проблеми, що виникають у цьому процесі, розглянуто євроінтеграційні аспекти розвитку, а також запропоновано шляхи оптимізації впровадження таких систем для підвищення їхньої ефективності.

Апробація дослідження. Результати дослідження представлені автором на III міжнародній науково-практичній онлайн-конференції «Державна

політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах» (м. Київ – м. Вроцлав, 23 жовтня 2024 року) [52].

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ

1.1. Визначення та структура інформаційно-аналітичних систем

Інформаційно-аналітична система (ІАС) – інформаційна система, яка призначена для збирання, оброблення інформації і обміну нею з метою прийняття управлінських рішень. Незважаючи на те, що інформаційно-аналітичні системи в органах влади створюються вже тривалий час, чіткого визначення поняття “інформаційно-аналітична система органу державної влади” не існує, що призводить до неоднозначних його тлумачень [1, с. 565]. Як будь-яка інформаційна система, ІАС має загальні принципи побудови, характеристики, структуру.

З огляду на загальні принципи побудови інформаційних систем, можна виділити такі визначення ІАС:

1. Комплекс спеціалізованого обладнання та програмно-апаратних засобів, які призначені для обробки інформації в електронному вигляді з метою отримання аналітичних результатів.

2. Суспільна структура, що об'єднує інформаційні технології, системи та ресурси для реалізації інформаційно-аналітичної діяльності.

3. Інтегрована ІАС – державна інфраструктура, яка забезпечує узгодження інформаційно-аналітичної діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування, сприяючи підвищенню ефективності управління.

В інтегрований ІАС важливо забезпечити вертикальну та горизонтальну інформаційну взаємодію органів влади. Це включає інтеграцію наявних і розробку нових програмно-апаратних засобів, створення систем комунікації, а

також модернізацію аналітичного, інформаційного та програмного забезпечення на єдиній методологічній основі.

Таким чином, в загальному вигляді ІАС можна визначити як інформаційно-аналітичний центр та інтеграційно-комунікаційні можливості.

В інформаційно-аналітичному центрі зосереджуються ключові функції обробки та передачі інформації, а також забезпечення належного функціонування інформаційно-аналітичної системи. Основні напрямки діяльності цього центру включають: збирання та обробку державних інформаційних ресурсів (оперативної, нормативної інформації та класифікаторів), проведення оперативного та ретроспективного аналізу, а також надання технологічної підтримки для інформаційно-аналітичної діяльності. Крім того, одним із важливих завдань може бути супроводження веб-сайтів органів влади або галузевих порталів, що сприяють забезпеченню відкритості та реалізації принципів електронного урядування.

Інформаційно-аналітична система органу влади складається з таких основних підсистем, що відповідають за різні види діяльності цього органу:

- система електронного документообігу;
- система управління інформаційними ресурсами;
- система аналітичних обчислень;
- система захисту інформації.

Основними компонентами ІАС є:

- автоматизовані робочі місця;
- телекомунікаційні та локальні мережі;
- бази даних органів державної влади та інші регіональні інформаційні ресурси;
- алгоритми для автоматизованої обробки, моделювання та прогнозування подій у різних сферах;
- засоби для оприлюднення інформації та забезпечення доступу (веб-сайти).

Взаємодія між елементами системи забезпечується через виділені та комутовані канали телекомунікаційних і локальних мереж органу влади. Ядро ІАС органу влади утворює локальна інформаційно-обчислювальна мережа, яка з'єднує автоматизовані робочі місця співробітників і ресурси ІАС, при цьому важливу роль в її функціонуванні відіграє інформаційно-аналітичний центр [1, с. 566]. ІАС органів державної влади може бути представлена наступним чином (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Структура інформаційно-аналітичної системи

Джерело: [2]

Призначення підсистеми інформаційного забезпечення полягає в організації своєчасного збору та надання достовірної інформації для прийняття управлінських рішень. Вона охоплює єдину систему класифікації та кодування інформації, уніфіковані системи документації, схеми

інформаційних потоків, а також методологію побудови баз даних. Уніфіковані системи документації розробляються на різних рівнях – державному, галузевому та регіональному – з метою забезпечення співставності показників різних сфер суспільного виробництва. Розроблено стандарти, що визначають вимоги до:

- уніфікованих систем документації;
- форм документів різних рівнів управління;
- складу та структури реквізитів і показників;
- порядку впровадження, ведення та реєстрації уніфікованих форм документів.

Однак, при обстеженні організацій часто виявляються типові недоліки:

- надмірний обсяг документів для ручної обробки;
- дублювання одних і тих самих показників у різних документах;
- перевантаження фахівців великою кількістю документів, що відволікає від основних завдань;
- наявність показників, що створюються, але не використовуються.

Усунення цих недоліків є важливим завданням для удосконалення інформаційного забезпечення.

Схеми інформаційних потоків відображають маршрути руху інформації, обсяги її переробки та використання. Аналіз структури цих схем допомагає виявити заходи для вдосконалення управлінських процесів. Наприклад, схема проходження службової записки від її створення до наказу про зарахування співробітника на роботу може продемонструвати етапи обробки даних.

Проектування схем інформаційних потоків, які дозволяють проводити детальний аналіз, включає:

- виключення дублюючої та невикористаної інформації;
- класифікацію та раціональне подання інформації.

Особливу увагу слід приділяти виявленню зв'язку між рівнями управління, що дозволяє забезпечити надходження лише необхідної інформації до кожного виконавця.

Методологія побудови баз даних ґрунтується на теоретичних засадах проектування. Вона передбачає два етапи:

1. Обстеження функціональних підрозділів для розуміння структури діяльності, побудови схем інформаційних потоків, аналізу документообігу, визначення інформаційних об'єктів і параметрів, що описують їхні властивості та призначення.

2. Створення концептуальної інформаційно-логічної моделі даних, яка встановлює зв'язки між об'єктами та їх реквізитами, формуючи основу для подальшого створення бази даних.

Підсистема технічного забезпечення є сукупністю технічних засобів, що забезпечують функціонування інформаційно-аналітичної системи (ІАС), а також відповідної документації на ці засоби та технологічні процеси. Комплекс технічних засобів включає:

- комп'ютери різних моделей;
- пристрої для збору, обробки, зберігання, передачі та виведення інформації, а також лінії зв'язку;
- оргтехніку і пристрої автоматичного знімання даних;
- експлуатаційні матеріали та інші засоби.

Документація оформляє вибір технічних засобів, організацію їх експлуатації та технологічний процес обробки даних. Вона може бути поділена на три основні групи:

- загальносистемна документація, яка включає державні та галузеві стандарти технічного забезпечення;
- спеціалізована документація, що містить методики для всіх етапів розробки технічного забезпечення;

– нормативно-довідкова документація, що використовується для розрахунків по технічному забезпеченню.

Існують дві основні форми організації технічного забезпечення: централізована та децентралізована. Централізоване забезпечення передбачає використання ІАС в обчислювальних центрах, а децентралізоване – реалізацію функціональних підсистем на персональних комп'ютерах безпосередньо на робочих місцях. Перспективним є частково децентралізований підхід, при якому технічне забезпечення організується на основі розподілених мереж, що складаються з персональних комп'ютерів та серверів для зберігання загальних баз даних.

Підсистема математичного забезпечення складається з математичних методів, моделей, алгоритмів та програм, що реалізують задачі ІАС і забезпечують ефективне використання технічних засобів. Вона включає:

- моделювання управлінських процесів;
- застосування методів математичного програмування, статистики, теорії масового обслуговування тощо.

Програмне забезпечення ІАС включає як загальносистемні, так і спеціальні програмні продукти, що призначені для вирішення типових задач обробки інформації та розширення функціональних можливостей комп'ютерів. Крім того, воно забезпечує контроль і управління процесами обробки даних.

Спеціальне програмне забезпечення включає набір програм, розроблених для конкретної ІАС. Це можуть бути пакети прикладних програм, що реалізують моделі, які відображають функціонування реальних об'єктів різного рівня складності. Технічна документація для таких програм повинна включати опис завдань, алгоритмізацію, економіко-математичні моделі задач та контрольні приклади.

Підсистема організаційного забезпечення охоплює методи і засоби, що регулюють взаємодію між працівниками та технічними засобами в процесі

створення і експлуатації ІАС. Основні функції організаційного забезпечення включають:

- аналіз поточної системи управління і виявлення задач для автоматизації;
- підготовку завдань для комп'ютерної обробки, включаючи створення технічних завдань і техніко-економічне обґрунтування;
- розробку управлінських рішень щодо структури організації і методології вирішення задач для підвищення ефективності управління.

Підсистема правового забезпечення включає правові норми, що визначають створення, юридичний статус і функціонування ІАС. Вона регулює порядок отримання, обробки та використання інформації, а також зміцнює законність у роботі системи. До правового забезпечення входять закони, укази, постанови, накази та інші нормативні документи, що регулюють створення та функціонування інформаційних систем на державному і місцевому рівнях.

Підсистема лінгвістичного забезпечення охоплює мовні засоби, що використовуються на різних етапах створення та експлуатації ІАС [3].

1.2. Визначення архітектури та інфраструктури інформаційно-аналітичних систем

Архітектура забезпечує механізм розуміння та управління складними явищами [4]. Існує велика кількість означень архітектури. В стандартах щодо інформаційних технологій закріплено три з них:

- організаційна структура системи чи компоненту [5];
- набір правил для визначення структури системи і взаємозв'язків між її частинами [6];

– фундаментальне розуміння системи, яке втілене через елементи системи, їхні зв'язки одне з одним і з оточуючим середовищем, й принципи, що визначають розробку системи та її розвиток [7].

Окремі фахівці уявляють архітектуру ІАС як концепцію, що визначає модель, структуру, виконувані функції й взаємозв'язок компонентів інформаційної системи, яку можна представити у вигляді сукупності декількох типів архітектур: бізнес архітектури (Business architecture); ІТ-архітектури (Information Technology architecture); архітектури даних (Data architecture); програмної архітектури (Software architecture); технічної архітектури (Hardware architecture) [8].

Архітектура ІАС надає відповіді на такі питання:

- які функції повинна виконувати ІАС організації;
- які модулі ІАС організації містить у своєму складі;
- як ці модулі взаємодіють між собою;
- де модулі розміщені (їх фізичне та логічне розташування).

Архітектура ІАС органів державної влади визначається головним чином такими факторами:

- функціями, які виконує орган державної влади;
- сучасними вимогами до відкритості урядових структур;
- необхідністю інтеграції ІАС з іншими системи органів влади країни.

Розробка архітектури ІАС та включення її в процес розробки ІАС

– сприяє зниженню вартості розробки (за рахунок поліпшення комунікативної взаємодії між розробниками, відкриває можливість більш ранньої оцінки альтернатив і ризиків);

– знижує час виходу на ринок (за рахунок можливості повторного використання попередніх рішень і керованої еволюції продукту);

– знижує вартість супроводу (за рахунок об'єднання в групи змін, які можливо передбачити);

– сприяє поліпшенню якості продукту і призводить до інших позитивних ефектів.

Вплив архітектури ІАС на сукупну вартість володіння здійснюється через набір пов'язаних з нею архітектурних рішень щодо вибору засобів реалізації, систем управління базами даних, операційної платформи, телекомунікаційних засобів і т.ін., тобто через інфраструктуру ІАС, яка включає рішення не лише щодо програмного забезпечення (ПЗ), але й інших аспектів (модулів).

Виділяють різні модулі архітектури ІАС відповідно до їх призначення: організаційний, функціональний, апаратний, програмний та ін. Організаційний модуль визначається наявністю в організації підрозділів різного рівня (департаментів, управлінь, відділів, секторів тощо) та їх адміністративним підпорядкуванням. Функціональний модуль визначається наявністю підсистем (елементів) ІАС, які побудовані за функціональною ознакою; зв'язками між елементами виступають потоки інформації, що циркулюють у системі. Апаратний модуль – це комплекс технічних (інформаційно-технічних) засобів, необхідних для функціонування ІАС. Програмний модуль – сукупність загальносистемного і прикладного ПЗ. Загальносистемне ПЗ включає операційні системи, транслятори, утиліти, бази даних тощо. Прикладне ПЗ включає прикладні програми, що реалізують функціональні запити користувачів і різного роду описи (користувача, оператора, програміста і т.ін.), що дозволяють успішно застосовувати наявне ПЗ. Також до складу архітектури ІАС входить: – інформаційне забезпечення – сукупність реалізованих рішень щодо обсягу, розміщення і форм організації інформації, яка циркулює в АІС (включає нормативно-довідкову інформацію, необхідні класифікатори техніко-економічної інформації, уніфіковані документи, масиви даних, контрольні приклади, використовувані при вирішенні завдань управління); математичне забезпечення – комплекс використовуваних економіко-математичних методів, моделей і алгоритмів;

організаційно-методичне забезпечення – сукупність документів, що регламентують діяльність персоналу в умовах функціонування ІАС; призначене для опису змін організаційної структури управління об'єктом, пов'язаних зі створенням ІАС (схема організаційної структури, опис організаційної структури); для опису дії персоналу із забезпечення функціонування ІАС (технологічна інструкція, інструкція з експлуатації); для встановлення функцій, прав та обов'язків посадових осіб із забезпечення функціонування ІАС (посадова інструкція); – лінгвістичне забезпечення – сукупність інформаційних мов, методів індексування, а також лінгвістичної бази (словників, рубрикаторів) і методів її ведення; – правове забезпечення – сукупність правових норм, що регламентують правовідносини при функціонуванні ІАС та юридичний статус результатів її функціонування. Наявність комплексу технічних засобів та інформаційного забезпечення є загальним для всіх завдань, які повинна виконувати ІАС, і, відповідно, обов'язковим для визначення архітектури ІАС. Інші види забезпечення використовуються для вирішення конкретних завдань у конкретних ІАС і, як правило, їх у самотійні підсистеми не виділяють.

Інфраструктура ІАС – сукупність різноманітних ІАС, інформаційних ресурсів, телекомунікаційних мереж і каналів передачі даних, засобів комунікацій і управління інформаційними потоками, а також організаційно-технічних структур, механізмів, що забезпечують їх функціонування [9].

Спочатку в області інформаційних технологій термін «архітектура» застосовувався лише до апаратного забезпечення та технологічної інфраструктури, згодом – взагалі до інформаційних систем. Лише з часом стало зрозуміло, що потрібно системно підходити не тільки до побудови інформаційних технологій, але й всього підприємства. В результаті чого виник термін «архітектура підприємства» (enterprise architecture). Дана термінологія передбачає досить широке трактування поняття «підприємство»:

- одна організація чи декілька, які виконують загальну місію та керуються спільними цілями і задачами для надання певного виходу, наприклад, продукту чи послуги [10];

- група організацій, що керуються спільними цілями та задачами для надання продуктів і послуг [11].

Отже, термін «enterprise architecture» може застосовуватися і до архітектури державних організацій та відомств.

Існує багато визначень архітектури підприємства. За основу можна обрати визначення, яке запропонувала «Всесвітня організація архітектури підприємства» (Global Enterprise Architecture Organization, GEAO) – одне із провідних співтовариств у цій галузі: «Архітектура підприємства пояснює спосіб, за допомогою якого загальне бачення діяльності організації відображається в його структурі та динаміці. На різних рівнях абстракції вона дає єдиний набір моделей, принципів, керівництв і політик, котрі використовуються для трансформації, синхронізації та розвитку систем у масштабі і контексті діяльності всієї організації в цілому» [12].

Загалом, під час опису архітектури підприємства керуються наступними принципами [13]:

- рівень деталізації архітектури вибирається таким чином, щоб мінімізувати об'єм інформації про компоненту, вилучивши все, що не стосується взаємодії з іншими компонентами архітектури;

- визначення архітектури не повинно містити опис самих компонент.

У стандарті ISO 15704:2000 виділяються два типи архітектур підприємства [10]:

- архітектури систем (інколи називаються архітектурами типу 1, котрі стосуються дизайну певної системи, наприклад, відомчої системи або комп'ютерної системи управління як частини загальної інтегрованої системи підприємства чи організації;

– архітектури або плани (проекти) рівня всього підприємства (інколи називаються архітектурами типу 2, такі загальні архітектури стосуються розробки та впровадження, наприклад, електронного уряду [14].

Отже, для опису архітектури ІАС органів державної влади можна застосовувати методики опису архітектури підприємства.

1.3. Методики опису архітектури інформаційно-аналітичних систем та їх аналіз

Наразі існує декілька десятків методик (frameworks) опису та побудови архітектур підприємства. У роботі [15] виділяються як основні, що покривають близько 90 % всіх застосувань, наступні чотири методики:

- модель Захмана (Framework for Information Systems Architecture) – методика опису архітектури, насамперед, інформаційних систем [16];
- TOGAF (The Open Group Architecture Framework) — методика опису архітектури, розроблена Open Group [17];
- FEA (Federal Enterprise Architecture) — федеральна архітектура державних організацій США [18];
- методика опису архітектури, розроблена аналітичною компанією Gartner, Inc. [19].

В той час, коли було опубліковано роботи Дж. Захмана, використовувався традиційний підхід при формуванні опису системи – концепція «життєвого циклу», яка містить такі етапи як планування, аналіз, проектування, розробка, документування, впровадження і промислова експлуатація. На кожному з цих етапів розглядаються питання, які пов'язані як з функціями системи, так і з даними. Захман запропонував замість розгляду окремих аспектів роботи системи в різні періоди часу розгляд системи з різних перспектив. Історично модель Захмана вперше була запропонована для інформаційно-технологічних систем. Згодом цей підхід було узагальнено і

застосовано для опису підприємства в цілому, тому, ця модель може бути використана як засіб для опису архітектури складних виробничих систем будь-якого типу.

Основна ідея полягає в тому, щоб забезпечити можливість послідовного опису кожного окремого аспекту системи в координації з усіма іншими. Для будь-якої достатньо складної системи загальна кількість зв'язків, умов і правил зазвичай перевершує можливості для одночасного розгляду. В той же час відокремлений розгляд кожного аспекту системи найчастіше призводить до неоптимальних рішень, як в частині продуктивності так і в частині вартості реалізації.

Модель Захмана визначає загальні властивості інформаційних систем на тому рівні, коли вони ще не залежать від парадигми проектування, технології та засобів розробки. Вона систематизує знання про архітектуру інформаційної системи, охоплюючи всі аспекти проектування за рахунок використання системи шести універсальних питань «Що? Хто? Де? Коли? Як? Чому?».

Вона читається як: інформаційна система – це система, в якій люди оперують даними, виконуючи функції з певною метою в конкретному місці і заданому часі.

Після того як основні ракурси проектування встановлені, в моделі Захмана знання про інформаційну систему розкладаються по шести рівням, які ведуть від мети бізнесу, заради якої відбудеться розробка інформаційної системи до конкретної технології її досягнення. Чим нижче рівень – тим сильніше залежність від рішень, прийнятих раніше.

Рівні в моделі Захмана наступні:

- предметна область – контекст створення системи, її кордони;
- модель підприємства – бізнес-категорії і пов'язані з ними бізнес-правила;
- модель системи – логічна модель архітектури, даних, функцій;
- модель технології – особливості фізичної реалізації;

- компоненти – конкретні об'єкти і налаштування системи;
- функціонуюча система і її властивості.

Рівні деталізації вимог до інформаційної системи за моделлю Захмана наведено на рис. 1.2

Контекст	
Бізнес	
Система	
Технології	
Реалізація	
Використання	↓

Від загальних вимог предметної області до інформаційної системи, яка функціонує

Рисунок 1.2 – Рівні деталізації вимог до інформаційної системи за моделлю Захмана

Джерело: сформовано автором на основі [19]

В цій моделі кожний архітектурний артефакт повинен знаходитись в одній і лише в одній комірці. Архітектура вважається повною лише в тому випадку, коли заповнені всі комірки. Комірки в колонці пов'язані одна з одною.

Модель Захмана не дає покрокових інструкцій щодо створення архітектури.

Модель Захмана представлена у вигляді таблиці, яка має п'ять рядків і шість колонок, як відображено на рис. 1.3.

Модель складної виробничої системи								
		Дані	Функції	Дислокація, мережа	Люди	Час	Мотивація	
		ЩО	ЯК	ДЕ	ХТО	КОЛИ	ЧОМУ	
Бізнес-керівники	Плануваль- ник	Список важливих понять та об'єктів	Список основних бізнес- процесів	Територіальне положення	Ключові організації	Важливіші події	Бізнес-цілі та стратегії	Сфера дій (контекст)
	Володар, менеджер	Концептуальна модель даних	Модель бізнес- процесів	Схема логістики	Модель потокy робіт (workflow)	Майстер- план реалізації	Бізнес-план	Модель підприємства
ІТ-менеджери та розробники	Конструктор, архітектор	Логічні моделі даних	Архітектура застосувань	Модель розподіленої архітектури	Архітектура інтерфейсу користувача	Структура процесів	Ролі та моделі бізнес- правил	Модель системи
	Проектуваль- ник	Фізична модель даних	Системний проект	Технологічна архітектура	Архітектура презентації	Структури управління	Опис бізнес- правил	Технологічна (фізична) модель
	Розробник	Опис структури даних	Програмний код	Мережева архітектура	Архітектура безпеки	Визначення прив'язок часу	Реалізація бізнес- логіки	Деталі реалізації
			Дані	Діючі програми	Мережа	Реальні люди, організації	Бізнес-події	Діючі бізнес- стратегії
		Дані	Функції. Процеси	Мережа, розташування систем	Люди – організації	Час – розклади	Мотивація	

Рисунок 1.3 – Модель Захмана

Джерело: сформовано автором на основі [19]

Методологія TOGAF належить консорціуму The Open Group. Вигляд архітектури підприємства в методології TOGAF наведено на рис. 1.4.

Архітектура підприємства

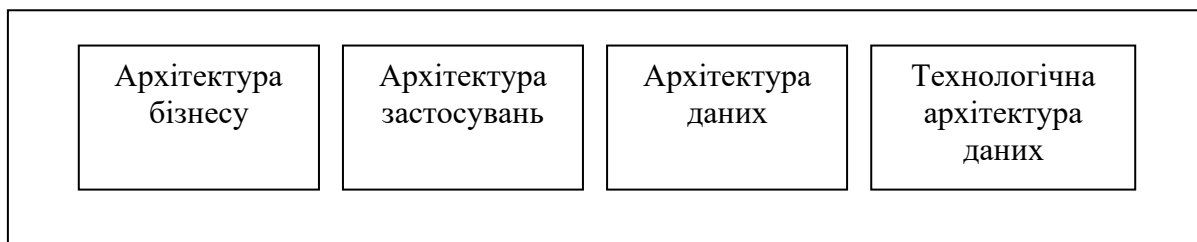


Рисунок 1.4 – Архітектура підприємства в методології TOGAF

Джерело: сформовано автором на основі [19]

У моделі TOGAF архітектура підприємства складається з чотирьох основних доменів:

1. Архітектура бізнесу – визначає основні бізнес-процеси, стратегії розвитку і принципи управління.

2. Архітектура застосувань – охоплює структуру програмних застосувань та їх взаємодію.

3. Архітектура даних – описує організацію корпоративних сховищ даних і процедури доступу до них.

4. Технологічна архітектура – описує інфраструктуру апаратного забезпечення та програмного забезпечення, що підтримує функціонування застосувань.

Основні компоненти TOGAF включають:

– ADM-методика (Architecture Development Method), що визначає процес розробки архітектури.

– Керівництва і методики проектування для ADM.

– Фреймворк архітектурного опису (Architecture Content Framework), що детально описує результати розробки архітектури.

– Архітектурний континуум організації (Enterprise Continuum), що є репозиторієм архітектурних артефактів і реалізацій.

– Еталонні моделі TOGAF: TRM (Technical Reference Model) – технічна модель; III-RM (The Integrated Information Infrastructure Model) – інтегрована модель інформаційної інфраструктури.

– Фреймворк, що описує структуру організації, її персонал, ролі та рівні відповідальності (Architecture Capability Framework).

Згідно з методикою ADM, архітектурний процес поділяється на дев'ять фаз, що відбуваються на двох рівнях. На верхньому рівні ітерації охоплюють загальні для всіх фаз дії, тоді як нижній рівень деталізує процеси в межах кожної окремої фази. Рішення приймаються на основі існуючих бізнес-вимог і рішень. Схема фаз TOGAF представлена на рис. 1.5.

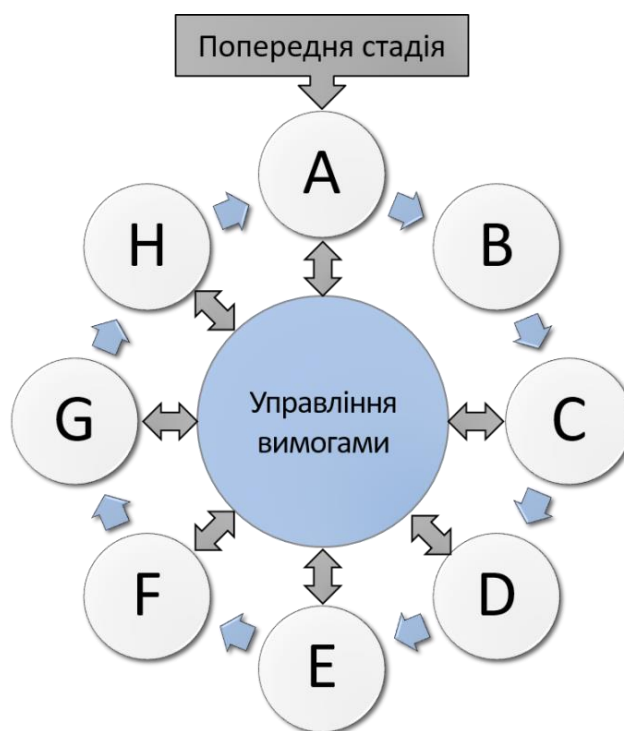


Рисунок 1.5 – Схема фаз відповідно до методики ADM (розробка архітектури підприємства в методології TOGAF)

Джерело: сформовано автором на основі [19]

Попередня стадія (Preliminary Phase) – визначення способів управління, меж розробки, принципів реалізації, уточнення моделі щодо специфіки.

Фаза А – розробка загального подання (Architecture Vision) – визначаються область дії проекту, обмеження, документуються бізнес-вимоги і розробляються визначення як для початкової так і для бажаної архітектури підприємства, яка містить архітектуру бізнесу, архітектуру даних, архітектуру застосувань, технологічну архітектуру. Загальне подання, яке створено на цій фазі, є основою для фази В.

Фаза В – розробка бізнес-архітектури (Business Architecture) – створюється деталізована початкова та бажана архітектури бізнесу і робиться всебічний аналіз розбіжностей між ними. Для цього виконується докладний аналіз бізнесу та документуються технічні вимоги. Основний результат на цій

фазі – докладний опис базових і бажаних бізнес-цілей, а також опис розбіжностей між двома архітектурами бізнесу.

Фаза С – розробка інформаційної архітектури (Information Systems Architecture) – виконуються ті ж дії, що і в фазі В, тільки для архітектури інформаційних систем. Для цього виконуються наступні дії:

- розробка опису початкової архітектури даних;
- перегляд і перевірка принципів, еталонних моделей;
- створення моделей архітектури, в тому числі логічних моделей даних, моделей управління даними і моделей відносин, в яких бізнес-функції співставляються з операціями над даними (створення, читання, оновлення і видалення);
- вибір компонентів архітектури даних;
- формальний аналіз контрольних точок моделі архітектури та її компонентів разом з зацікавленими особами;
- аналіз якісних критеріїв (наприклад, продуктивності, надійності, безпеки та цілісності);
- завершення створення архітектури даних;
- аналіз контрольних точок та наслідків;
- аналіз розбіжностей.

Основним результатом цієї фази є інформація про цілі та архітектура застосувань.

Фаза D – розробка технологічної архітектури (Technology Architecture) – формується технологічна архітектура – підбір апаратних засобів, засобів мережевої інфраструктури, механізмів їх взаємодії. Тобто інфраструктура, яка необхідна для підтримки нової архітектури.

Фаза E – можливості і рішення (Opportunities and Solutions) – виконується оцінка різних можливостей реалізації, визначаються основні проекти для впровадження, а також пов'язані з кожним проектом можливості бізнесу. На цій фазі стандартом TOGAF рекомендовано зосередитись на

проектах, які дадуть результати в короткостроковій перспективі і дозволять реалізувати довгострокові проекти, наприклад, проекти з мінімальними затратами і максимальною віддачею.

Фаза F – планування переходу до нової архітектури (Migration Planning) – здійснюється впорядкування по пріоритетах проектів, які обрано на попередній стадії, з врахуванням не лише затрат та результатів, а і факторів ризику.

Фаза G – формування системи керування реалізацією (Implementation Governance) – моніторинг процесу впровадження і специфікація виникаючих проблем. На основі впорядкованого за пріоритетами переліку проектів створюються специфікації архітектури. Вони містять критерії приймання та переліки ризиків і проблем.

Фаза H – керування зміною архітектури (Architecture Change Management) – корегується процес управління архітектурними змінами з урахуванням нових даних.

Після цього цикл повторюється. Одна з цілей першого циклу – передача інформації.

Специфікація TOGAF дозволяє гнучко працювати з фазами – виконувати їх частково, пропускати, об'єднувати, змінювати порядок і вносити зміни відповідно до конкретних вимог. В TOGAF описано як створити архітектуру підприємства, але це не гарантує створення гарної архітектури. Якість кінцевого продукту залежить від досвіду персоналу підприємства та консультанта по TOGAF.

Архітектура федеральної організації (FEA) з'явилась при спробі федерального уряду Сполучених Штатів Америки привести усі федеральні агентства до єдиної архітектури. Вона є найбільш повною методологією з тих що розглядаються в даному розділі так як містить і класифікацію, як в методології Захмана, так і архітектурний процес, як в моделі TOGAF.

Вичерпний опис методології FEA містить наступні пункти:

- точкою зору, з якої буде розглядатись архітектура підприємства;
- набором еталонних моделей, які описують різні точки зору на архітектуру підприємства (модель бізнесу, модель продуктивності, модель компонентів, технологічна модель і модель даних);
- процесом створення архітектури підприємства;
- процесом переходу від старої парадигми (до створення архітектури підприємства) до нової (після створення архітектури підприємства);
- класифікацією активів, які потрапляють в область дії архітектури підприємства;
- методикою, яка дозволяє оцінити успішність використання архітектури підприємства для підвищення цінності бізнесу.

В методології FEA передбачається що архітектура підприємства складається з окремих сегментів. Сегмент являє собою один з основних аспектів бізнесу, наприклад, трудові ресурси.

Усі п'ять еталонних моделей FEA призначені для формування єдиної мови – стандартних термінів та визначень для архітектури підприємства та для забезпечення спільної роботи і обміну даними у федеральному уряді. Ці моделі наведено нижче.

Еталонна модель бізнесу (BRM) дає бізнес-представлення різних функцій федерального уряду.

Еталонна модель компонентів (CRM) дає інформаційно-технічне представлення систем, які підтримують бізнес.

В технічній еталонній моделі (TRM) визначаються різні технології і стандарти, які використовуються при побудові інформаційно-технічних систем.

В еталонній моделі даних (DRM) визначаються стандартні способи опису даних.

В еталонній моделі продуктивності (PRM) визначаються стандартні способи опису корисності, яка забезпечується архітектурами підприємств.

Процес FEA спрямовано на створення архітектури сегменту для підмножини загальної архітектури підприємства. Він виглядає наступним чином.

Етап 1. Аналіз архітектури: формування простого і стислого представлення сегменту з прив'язкою до плану організації.

Етап 2. Архітектурне визначення: опис бажаного стану сегмента, документація бажаних показників продуктивності, розгляд альтернатив та розробка архітектури підприємства для сегмента, в тому числі архітектури бізнесу, архітектури даних, архітектури компонентів та технологічної архітектури.

Етап 3. Стратегія інвестицій та фінансування: розгляд способів фінансування проекту.

Етап 4. План управління програмою та реалізація проектів: створення плану управління проектом та його реалізації, який містить контрольні точки та показники продуктивності для оцінки успішності проекту. Для оцінки успіху у використанні архітектури використовуються наступні критерії:

- завершеність архітектури – рівень готовності архітектури;
- використання архітектури – ефективність використання архітектури при прийнятті рішень;
- результати використання архітектури – переваги, які досягнуто завдяки використанню архітектури.

Методологія Gartner являє собою набір рекомендацій по створенню архітектури підприємства від одної з найбільш відомих в світі дослідних і консалтингових інформаційно-технічних організацій – компанії Gartner. В основі цієї методології покладено те, що архітектура – безперервний процес створення, супроводження та використання архітектури підприємства, який надає архітектурі дієздатність. Компанія Gartner переконана, що над архітектурою підприємства мають співпрацювати три групи професіоналів: власники бізнесу, спеціалісти інформаційних технологій та спеціалісти по

впровадженню технологій. Успіх оцінюється за прибутковістю бізнесу. Архітектура підприємства починається з того, що організація хоче досягти, а не з поточного стану справ. Визначається стратегічний напрямок розвитку організації та бізнес-фактори, на які потрібно реагувати, а також область дії та наслідки змін, які очікуються. Далі розглядається їх вплив на архітектуру бізнесу, технологічну архітектуру, інформаційну архітектуру та архітектуру рішень, тобто, які зміни потрібно внести в ці архітектури, пріоритети цих змін та прив'язку цих змін до цінності бізнесу. Архітектура підприємства, відповідно до методології Gartner, пов'язана зі стратегією, а не з технічною реалізацією. Основні питання – куди організація прагне і як вона туди потрапить. В методології відсутні чітко задані покрокові алгоритми.

Отже, за методологією Gartner створюється високорівнева архітектура, яка орієнтована на бізнес; деталі розглядаються лише тоді, коли це необхідно. Створюється не архітектура, а процес, який дозволяє розвивати архітектуру підприємства у відповідності з бізнес-стратегією.

У всіх методиках, які розглянуто, опис архітектури підприємства розділяється на певні рівні абстракції та певні предметні області (домени). Але ці методики є «різнотиповими». Вони суттєво відрізняються одна від одної, як за метою так і за підходами: модель Захмана – це таксономія (систематика), TOGAF – це опис архітектури як процесу, FEA – це закінчена методологія, а методика Gartner фактично є набором найкращих практик.

Метою аналізу методик опису архітектури в цьому розділі є обрання методики опису архітектури ІАС для органів державної влади, яка може бути застосована щоб:

- модернізувати ІАС;
- підвищити ефективність супроводу ІАС;
- підвищити ступінь довіри до ІАС в організації;
- впровадити ІАС.

Методики TOGAF, FEA та модель Захмана домінують в державному секторі, методика Gartner – в приватному секторі економіки [20].

Модель Захмана вперше була запропонована для опису архітектури інформаційної системи. Вона визначає загальні властивості інформаційної системи, на тому рівні, коли вони ще не залежать від парадигми проектування, технології та засобів розробки.

Модель Захмана не містить покрокових інструкцій щодо створення архітектури. Також не можливо виявити, чи є архітектура, що створюється, кращою з можливих. Модель Захмана не дозволяє визначити, чи потрібно взагалі створювати нову архітектуру.

Інформація про методику TOGAF є найбільш доступною ніж про всі інші методики побудови архітектур.

В методиці TOGAF на рівні фундаментальних архітектур визначається ряд баз знань. Серед них – технічна еталонна модель (TRM) та інформаційна база стандартів (SIB). Технічна еталонна модель є рекомендованим описом загальної ІТ-архітектури. Інформаційна база стандартів являє собою набір стандартів та псевдостандартів, які консорціум The Open Group рекомендує використовувати при побудові ІТ-архітектури.

Технічна еталонна модель і інформаційна база стандартів спрямовані на забезпечення переносимості застосувань за рахунок втрати їх здібності до взаємодії та автономності. На мій погляд це недолік, так як таке представлення технічних архітектур є застарілим.

В методиці TOGAF описано як створити архітектуру, але немає гарантії, що така архітектура буде гарною. Її якість залежить від досвіду персоналу компанії та консультанта по TOGAF.

Незважаючи на фундаментальні відмінності, існує великий потенціал спільного використання моделі Захмана і методики TOGAF:

- модель Захмана може бути використана як словник термінів і структури представлення для артефактів, а TOGAF – як артефакт процесу подання;

- модель Захмана може бути використана для настройки структур передачі артефактів між іншими методологіями рішень, такими, як RUP і / або Бібліотека інфраструктури ІТ (IT Infrastructure Library, ITIL), і TOGAF;

- модель Захмана може бути використана для аналізу прорахунків існуючого процесу підприємства і бізнес-моделі в процесі або до реалізації TOGAF;

- модель Захмана може бути використана для метааналізу TOGAF, який може сприяти ідентифікації слабких місць і можливостей взаємодії з іншими методологіями;

- модель Захмана може бути використана як засіб розробки моделей архітектури підприємства TOGAF (TOGAF фази B-D) [21].

Методика FEA є найбільш повною з розглянутих. Вона містить таксономію, як модель Захмана і архітектурний процес, як TOGAF. Ще вона містить структуру оцінки успішності використання архітектури підприємства для зростання цінності бізнесу.

Побудова архітектури за методикою FEA вимагає високої компетенції в області проектування ІТ-систем, яка, у випадку США, була запозичена з приватного сектора, а також потребує великих матеріальних і організаційних витрат. При цьому немає гарантії того, що проект по створенню інформаційної системи буде успішним [22,с.18]. Досвід використання FEA в державному секторі, в кращому випадку, можна назвати номінальним [20].

Методика Gartner спрямована на створення високорівневої архітектури, що орієнтована на бізнес. Деталі розглядаються лише тоді, коли це потрібно. Створюється не архітектура підприємства, а процес, який дозволяє розвивати архітектуру підприємства у відповідності з бізнес – стратегією.

В цій методиці відсутні чітко задані покрокові алгоритми. До того ж масштаби проектів, щодо інформатизації та порядок і способи прийняття управлінських рішень в державному і приватному секторі принципово відрізняються. Узагальнені результати проведеного аналізу наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Аналіз методик, їх сутність, особливості та способ застосування

	Застосування	Сутність	Особливості
Модель Захмана	держ. сектор	таксономія (систематика)	основа для розробки опису архітектури початково розроблена для ІС
TOGAF	держ. сектор	опис архітектури як процесу	це функціональна (динамічна) інфраструктура, яка включає також керівні принципи еталонних моделей процесу їх використання
FEA	держ. сектор	закінчена методологія	вимагає високої компетенції в області проектування ІТ-систем, яка, у випадку США, була запозичена з приватного сектора
Методика Gartner	приват.сектор	набір найкращих практик	створюється не архітектура підприємства, а процес, який дозволяє розвивати архітектуру підприємства у відповідності з бізнес – стратегією

Джерело: сформовано автором на основі [20-22]

Ці методики чудово доповнюють одна одну. І оптимальним вибором може бути використання всіх методик у відповідних пропорціях, які найкращим чином відповідають умовам організації.

Для органів державної влади оптимальною буде модель Захмана. Вона є основою для розробки опису архітектури і в разі необхідності може бути використана спільно з іншими методиками.

Висновки до розділу 1

В розділі досліджено ІАС в частині їх загальних характеристик, структури, архітектури і методик її опису та інфраструктури.

Проаналізовано визначення архітектури ІАС і зроблено висновок: для опису архітектури ІАС органів державної влади можна застосовувати методики опису архітектури підприємства.

Проаналізовано основні методики опису архітектури підприємства – модель Захмана, TOGAF, FEA та методику Gartner. Кожна з них має свої переваги та недоліки. Для багатьох органів влади жоден з підходів не буде універсальним. Доцільно з кожної методики обрати потрібне для конкретного органу влади і створити змішану модель, яка найкращим чином відповідає його потребам.

Модель Захмана є основою для розробки опису архітектури органів державної влади і в разі необхідності вона може бути використана спільно з іншими методиками. Тому вона обрана для подальшого вивчення і опису застосування при впровадженні ІАС в органах державної влади.

РОЗДІЛ 2

ПРАКТИКА ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ В ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

2.1. Сутність та особливості інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів державної влади

На сьогоднішній день управління в органах державної влади України характеризується збільшенням обсягу робіт, що потребують впровадження сучасних комп'ютерних технологій, а також інформатизації різноманітних аспектів їх діяльності. В цих умовах важливими завданнями є забезпечення взаємодії в єдиному інформаційному просторі, автоматизація управлінських і ділових процесів, впровадження інноваційних технологій для моніторингу соціально-економічної ситуації, електронного документообігу, аналітичної обробки даних і підтримки прийняття рішень. Крім того, важливою є розробка і впровадження інформаційно-аналітичних систем, що сприяють ефективній діяльності органів державної влади.

Органи державної влади взаємодіють як між собою, так і з зовнішніми структурами, зокрема:

- Верховною Радою України;
- Кабінетом Міністрів України;
- Офісом Президента України;
- міністерствами та іншими центральними органами виконавчої влади;
- територіальними органами міністерств та відомств;
- обласними організаціями та підприємствами.

Взаємодія органів державної влади включає:

- отримання нормативно-законодавчих актів і розпорядчих документів;
- листування щодо адміністративно-господарських та кадрових питань;

- звітування про діяльність органів влади, соціально-економічне становище регіонів;
- участь у соціально-економічних та політичних заходах.

Інформація, що циркулює в органах державної влади, поділяється на чотири основні блоки:

1. Політичний – інформація про політичні події, законодавство, правозахист, партії та громадські об'єднання, національні відносини та релігійну ситуацію.

2. Економічний – інформація про основні галузі економіки, фінансову сферу, земельні та промислові відносини, сільське господарство, енергетику, будівництво, транспорт і зв'язок.

3. Соціальний – інформація про соціальний захист, зайнятість, оборону, охорону довкілля.

4. Гуманітарний – інформація про освіту, культуру, науку, медицину, фізкультуру та спорт, проблеми молоді та сім'ї.

Інформаційно-аналітичні системи, які підтримують діяльність органів державної влади (ОДВ), можуть включати кілька ключових підсистем, зокрема:

- автоматизацію діловодства та документообігу;
- інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності ОДВ;
- підтримку прийняття рішень;
- збір та первинну обробку інформації;
- локальну та глобальну мережеву взаємодію;
- інтернет-портал для поточного інформування та поширення даних про діяльність ОДВ;
- навчання та підвищення кваліфікації працівників.

Інформаційно-аналітична система ОДВ повинна бути гнучкою, здатною до нарощування потужності, і підтримувати різноманітні платформи серверів баз даних. Одним із викликів є організація роботи в територіально-

розподілених структурах, де архітектура системи повинна підтримувати взаємодію між віддаленими підрозділами та користувачами, використовуючи різні канали зв'язку.

Не завжди ОДВ потрібно впроваджувати всі компоненти системи одночасно, оскільки іноді спектр завдань може бути меншим за повний набір. У таких випадках система повинна бути модульною, з можливістю інтеграції окремих компонентів. Крім того, інформаційно-аналітична система повинна інтегруватися з іншими системами, такими як фінансові, банківські чи податкові, що вимагає наявності відкритих інтерфейсів для подальшого доопрацювання.

Важливою вимогою є можливість колективної роботи над одним чи кількома об'єктами обробки, з обов'язковим контролем виконання завдань. Це дозволяє не тільки відслідковувати рух документів і виконання робіт, а й здійснювати детальний контроль, включаючи оповіщення відповідальних осіб у випадках затримок чи виникнення проблемних ситуацій.

Процес обробки документів має бути єдиним і прозорим для всіх користувачів системи, без залежності від місця розташування робочих станцій та серверів, їх віддаленості або типу використаних засобів зв'язку. Для ефективної співпраці кількох виконавців з різних локацій (у тому числі різних міст), система повинна забезпечити можливість багатоетапної обробки документів без необхідності постійної присутності чи прямої комунікації між учасниками. Кожен виконавець отримує завдання вчасно, і система автоматично відслідковує виконання кожної частини роботи, гарантуючи своєчасність і якість виконання завдань [23, с. 81-82].

Забезпечення захисту інформації від несанкціонованого доступу є ключовим аспектом функціонування будь-якої інформаційної системи. Всі документи, дані, правила їх обробки, маршрути розсилання та службова інформація повинні бути захищені від можливих втручань, як навмисних, так і ненавмисних. Система має відповідати стандартам захисту, які прийняті для

систем з гарантованою стійкістю, включаючи використання сучасних методів криптографії та електронного цифрового підпису. Крім того, важливо забезпечити сумісність із сертифікованими засобами захисту інформації в Україні для узгодження використання системи з національними стандартами безпеки.

Основні функції системи автоматизації діловодства та документообігу в органах державної влади включають:

- Управління робочими потоками, контроль виконання розпоряджень і документів, а також забезпечення колективної роботи над документами.
- Реєстрацію документів, механізми анотованого опису, збір резолюцій і доставку звітів про виконання завдань.
- Підтримку прийняття рішень щодо організації діловодства та документообігу.
- Автоматизацію процесу обробки документів, пошук необхідної інформації, та її розсилку для подальшої обробки.
- Контроль виконання доручень і документів, відображення стану процесів діловодства, моніторинг відхилень від планових строків.
- Створення та ведення електронного архіву документів, що включає зберігання версій документів та зручну організацію сховища.
- Формування аналітичних звітів, перевірку стану діловодства та регулярний аналіз даних.

Основні вимоги до системи включають:

- Можливість створення картотек обліку документів.
- Наявність системи контролю за виконанням доручень.
- Відповідність державним стандартам України та вимогам з захисту інформації.
- Підтримка як паперового, так і електронного документообігу.
- Інтеграція з існуючими корпоративними системами, офісними програмами та засобами електронної пошти.

- Модульність системи та можливість її адаптації до змін в організаційній структурі.

- Використання сучасних Web-технологій для забезпечення розподіленої обробки документів.

Система повинна включати комплекси автоматизованих функцій для обробки документів, моніторингу виконання робіт, проектування маршрутів обробки, а також супровід архіву документів [24, с. 213-215].

Для створення інтернет-порталу, який буде сприяти інформуванню населення та поширенню даних про діяльність органів державної влади (ОДВ), необхідно розробити двосторонній прогресивний інформаційний ресурс. Він має містити інформацію про: виконання указів Президента України та постанов уряду, плани та проекти роботи ОДВ, а також поточну діяльність органів. Крім того, важливо організувати оперативне реагування на звернення громадян через такі механізми:

- Гарячі лінії за участю відповідальних керівників ОДВ.

- Проведення громадських опитувань.

- Голосування з актуальних питань.

Структура інтернет-порталу ОДВ може включати такі основні інформаційні блоки:

- Новини та огляди подій, що сталися, а також огляди регіональних ЗМІ.

- Щоденна інформація, включаючи матеріали про діяльність ОДВ, виступи керівників та стислий зміст їхньої роботи.

- Офіційні документи, прийняті в ОДВ.

- Інформація про керівництво, біографічні дані, фотографії та інші матеріали.

- Дані про структуру та регламент роботи ОДВ, контакти, розпорядок дня, години прийому.

– Зворотний зв'язок, зокрема публікація результатів гарячих ліній, записів ефірів на телебаченні та радіо, а також інформації щодо роботи із зверненнями громадян.

Інформаційно-аналітичні системи (ІАС) на порталі мають базуватися на даних, що отримуються в режимі реального часу з інших систем органу державної влади та інших джерел, що можуть бути корисні для прийняття стратегічних рішень. ІАС повинна функціонувати як надбудова над існуючими інформаційними застосунками, без впливу на їхню роботу та без необхідності заміни. Основною функцією ІАС є збір та збереження даних про всі види діяльності органу влади.

2.2. Стан впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади

ІАС забезпечує здійснення інформаційно-аналітичної діяльності в органах влади як сукупності дій та заходів, що побудовані на основі концепцій, нормативно-методичних матеріалів для збирання, накопичення, обробки та аналізу даних засобами інформаційних технологій з метою обґрунтування прийняття рішень. Розробка та створення ІАС органів державної влади здійснюється відповідно до вимог законів України, указів Президента України та постанов Кабінету Міністрів України [25].

В умовах динамічного розвитку інформаційного суспільства, органи державної влади дедалі більше інтегрують сучасні технології у свою діяльність. Інформаційно-аналітичні системи (ІАС) відіграють ключову роль у забезпеченні прозорості, ефективності та своєчасності прийняття управлінських рішень. Стан впровадження цих систем у державному управлінні залежить від низки факторів, включаючи технічну інфраструктуру, кадровий потенціал, нормативно-правове регулювання та рівень цифрової зрілості країни.

1. Розширення функціональності систем електронного урядування

В Україні, активно розвиваються платформи електронного урядування. Наприклад, система "Дія" об'єднує численні державні послуги в цифровому форматі, забезпечуючи зручність доступу для громадян і бізнесу. Вона також містить аналітичні модулі, які дозволяють оцінювати ефективність надання послуг та оптимізувати ресурси [26]. Ця система виступає центральним елементом цифрової трансформації державного управління, спрямованої на спрощення комунікації між державою, громадянами та бізнесом. Можливості та функції системи "Дія":

– Об'єднання державних послуг в єдиному цифровому просторі

Завдяки "Дії" громадяни можуть отримувати доступ до численних державних послуг через мобільний додаток та вебпортал. Це включає реєстрацію підприємницької діяльності, оформлення документів, запис до лікаря, оплату штрафів і податків, а також доступ до цифрових копій документів (паспорта, водійського посвідчення тощо).

– Автоматизація процесів

Система зменшує потребу у фізичному відвідуванні установ завдяки впровадженню автоматизованих процедур. Наприклад, послуги з отримання допомоги для ВПО (внутрішньо переміщених осіб) або оформлення субсидій стали більш доступними через платформу.

– Аналітичні модулі для моніторингу ефективності

"Дія" має вбудовані аналітичні інструменти, які допомагають оцінювати ефективність роботи державних служб, аналізувати статистику користування послугами та виявляти області для вдосконалення. Це забезпечує прийняття обґрунтованих рішень для оптимізації роботи системи.

– Підтримка цифрової ідентифікації

Платформа включає систему електронної ідентифікації та авторизації (Mobile ID, Bank ID), що підвищує зручність і безпеку використання державних послуг.

– Цифрові документи

Однією з інновацій є впровадження цифрових документів, які мають таку ж юридичну силу, як і паперові аналоги. Це значно скорочує час на верифікацію даних і знижує ризик бюрократичних помилок.

– Для громадян: "Дія" спрощує доступ до державних послуг, зменшуючи час очікування та витрати на адміністративні процедури.

– Для бізнесу: Система забезпечує прозорий доступ до реєстраційних процесів, спрощує сплату податків та отримання дозволів. Це сприяє створенню більш сприятливого середовища для підприємницької діяльності.

Таким чином, "Дія" є яскравим прикладом успішної інтеграції цифрових технологій в державне управління. Її подальший розвиток та розширення функціональності сприятимуть зміцненню цифрової держави та покращенню якості державного управління.

2. Автоматизація документообігу

Автоматизація документообігу є ключовим компонентом цифрової трансформації органів державної влади. Це процес впровадження цифрових технологій для створення, обробки, зберігання та обміну документами, який забезпечує підвищення ефективності, зменшення помилок і прозорість адміністративних процедур. Впровадження систем електронного документообігу, таких як "АСКОД" або "Megapolis.DocNet", значно скоротило час обробки документів, знизило витрати на паперовий документообіг і підвищило рівень безпеки даних [27].

Переведення паперових документів у цифрову форму та впровадження електронних форм для подання заяв і звітів. Це знижує витрати на друк, доставку та зберігання паперових носіїв. Використання електронного підпису дозволяє офіційно затверджувати документи в електронному форматі, що значно прискорює обіг документів між відомствами та громадянами. Інтеграція з системами ідентифікації, такими як BankID, забезпечує безпеку та персоналізований доступ. Державні установи використовують уніфіковані

системи управління документами, які забезпечують стандартизацію процесів, уніфікацію форматів та централізоване зберігання. У приклад можна навести систему "Вчасно. Державний сектор".

Автоматизовані системи документообігу часто інтегруються з платформами електронного урядування, як-от система "Дія" або платформи обліку фінансових і кадрових ресурсів. Це дозволяє органам влади ефективно співпрацювати.

Сучасні системи забезпечують швидкий доступ до документів за допомогою пошукових алгоритмів, а також дозволяють відстежувати статус їх обробки в режимі реального часу.

Автоматизовані системи документообігу активно впроваджуються в Україні, особливо у сфері адміністративних послуг. Наприклад:

- Система електронного документообігу АСКОД використовується багатьма державними установами для організації ефективного управління документами.

- Портал електронних послуг "Дія" інтегрує автоматизований обіг документів з іншими функціональними можливостями, створюючи цілісну екосистему державних послуг.

У майбутньому автоматизація документообігу зосереджуватиметься на впровадженні технологій штучного інтелекту для аналізу документів, інтеграції з блокчейн-технологіями для захисту даних та створення міжвідомчих платформ для більш ефективної співпраці.

3. Інтеграція з відкритими даними

Сучасні інформаційно-аналітичні системи (ІАС) активно інтегруються з відкритими даними, що є важливим кроком у розвитку прозорості, підзвітності та ефективності державного управління. Цей підхід дозволяє державним установам використовувати великий обсяг інформації для прийняття обґрунтованих рішень, взаємодії з громадськістю та бізнесом, а також підвищення якості надання адміністративних послуг.

Державні установи все частіше застосовують інформаційно-аналітичні системи для аналізу відкритих даних. Такі платформи, як "Єдиний державний портал відкритих даних", сприяють підвищенню прозорості управління та залученню громадськості до процесів прийняття рішень [28].

Відкриті дані – це публічно доступна інформація, створена або зібрана державними установами, яка може вільно використовуватися, поширюватися та аналізуватися. В Україні реалізація принципу відкритих даних забезпечується через такі платформи, як:

- "Єдиний державний портал відкритих даних" (data.gov.ua), що слугує центральним ресурсом для збирання й розповсюдження відкритих даних у країні.

- Регіональні портали відкритих даних, які дозволяють громадянам та організаціям доступ до локальної інформації.

Механізми інтеграції відкритих даних в ІАС

1. Збирання та обробка даних. Інформаційно-аналітичні системи використовують відкриті дані для формування баз знань, моделювання тенденцій і оцінки показників ефективності державного управління.

2. Інтероперабельність систем. ІАС інтегруються з платформами відкритих даних за допомогою API, що дозволяє автоматизувати процеси отримання даних і знижує людський фактор.

3. Візуалізація та аналіз. Використання графічних інтерфейсів, таких як панелі моніторингу, дозволяє легко аналізувати інформацію та представляти результати у зрозумілій формі для різних аудиторій.

4. Впровадження штучного інтелекту. Застосування технологій машинного навчання дає змогу знаходити закономірності та прогнозувати результати на основі великих масивів відкритих даних.

Приклади застосування відкритих даних в ІАС:

- Використання відкритих даних для моніторингу державних витрат, зокрема через платформи типу ProZorro, забезпечує громадський контроль за використанням бюджетних коштів.

- Аналітичні системи на основі відкритих даних екологічного характеру дозволяють відстежувати якість повітря, стан водних ресурсів тощо.

- Інтеграція даних про населення, здоров'я, освіти дає можливість вивчати демографічні та соціальні тенденції.

Інтеграція з відкритими даними є важливим інструментом у забезпеченні прозорого та ефективного управління, що відповідає вимогам сучасного цифрового суспільства.

Таким чином, сучасні інформаційно-аналітичні системи є важливим інструментом для ефективного управління, проте їх повноцінне використання залежить від вирішення зазначених проблем та створення належних умов для їх функціонування.

2.3. Методологія впровадження інформаційно-аналітичних систем

ІАС являє собою складний комплекс різномірних складових, які взаємодіють між собою і створюють необхідні споживачеві властивості системи. Вона містить технологічні елементи, що забезпечують функціонування системи та управлінські елементи, що забезпечують організацію експлуатації системи.

Технологічні елементи, що забезпечують функціонування системи, такі:

- інформаційна модель предметної області;
- кадрові ресурси, які відповідають за формування і розвиток інформаційної моделі;
- програмний комплекс;
- апаратно-технічна база;
- експлуатаційно-технічні кадрові ресурси.

Управлінські елементи, що забезпечують організацію експлуатації системи, наступні:

- регламент розвитку інформаційної моделі і правила внесення в неї змін;
- регламент технічної і призначеної для користувача підтримки програмного комплексу;
- регламент внесення змін в конфігурацію програмного комплексу і склад його функціональних модулів;
- регламент використання програмного комплексу та інструкції користувача;
- регламент навчання користувачів.

Впровадження ІАС включає в себе створення (адаптацію) і запуск в експлуатацію всіх перерахованих вище елементів.

Причинами неуспіху впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади є:

- помилки в прогнозах;
- вимоги замовника, які постійно змінюються;
- нечітко визначені цілі і завдання проекту;
- невчасно зафіксовані або неповні проектні специфікації;
- низька якість кодування;
- недостатня взаємодія виконавця і замовника;
- порушення бюджетних і часових обмежень [30, с.17].

Крім того, в процесі впровадження існує необхідність у реалізації єдиної ІТ-стратегії ОДВ, яка дозволить адекватно поєднувати розвиток (створення) програмної та апаратної частин системи паралельно з комплексом робіт з розбудови існуючої ІТ-інфраструктури органу державної влади.

Значна частина проблем проектів впровадження обумовлена досить типовими помилками, які відомі, але тим не менш часто повторюються:

- проектування систем без урахування стратегії розвитку ОДВ (необхідно представляти структуру і масштаби ОДВ в перспективі як мінімум на 3 роки);
- порушення принципу побудови системи "зверху-вниз" і, як наслідок, відсутність інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень на верхніх рівнях управління;
- кардинальна переробка базової функціональності системи;
- нереалістичні очікування внаслідок невірної оцінки економічної ефективності впровадження.

Раціональна організація впровадження ІАС описується в стандартах (міжнародних, державних, корпоративних), які часто називають методологіями впровадження.

Позитивна сторона таких стандартів - їх практична спрямованість. Вони являють собою глибоко опрацьовані, перевірені, багаторазово апробовані робочі інструкції та шаблони проектних документів. Такі стандарти зазвичай далекі від теоретичних абстракцій, орієнтовані на особливості конкретних систем, містять найкращий досвід. Але у стандартів є і негативні сторони: навіть методології, призначені для систем, близьких за класом, не взаємозамінні. Така різноманітність стандартів дозволяє організаціям вибрати на їх основі раціональну стратегію і сформулювати власні процедури впровадження.

Незважаючи на різноманітність існуючих методологій, їх зміст включає в себе наступні компоненти: опис складу та структури комплексу робіт проекту впровадження, правила управління таким проектом, організаційну структуру команди впровадження.

Структурування комплексу робіт полягає насамперед у виділенні фаз (етапів) проекту. Розбиття проекту на фази (тривалістю 3-4 місяці) обумовлено високою складністю проектів і значними витратами часу на впровадження

ІАС, дозволяє отримати значущі результати в більш стислі терміни і реалізувати наступні переваги в організації проекту:

- дані проектної документації не застарівають;
- після виконання кожної фази проекту з'являється можливість уточнити або скорегувати завдання до вирішення на наступних фазах;
- знижуються проектні ризики, обумовлені організаційними змінами на підприємстві Замовника в ході проекту;
- оптимізуються бюджет проекту і графік платежів.

Склад етапів проекту і розподіл робіт по етапах залежить від конкретної методології, проте можна виділити типовий склад етапів, які в тій чи іншій мірі присутні у всіх методиках і визначаються самою логікою впровадження. Це етапи визначення проекту, обстеження об'єкта автоматизації, аналізу результатів обстеження та розробки дизайну системи, створення (настройки) системи, запуску системи в експлуатацію, супроводу системи.

Наступним кроком є виділення процесів (комплексів робіт), які виконуються на різних етапах проектів. Склад і послідовність виконання процесів визначаються конкретною методологією і служать основою для планування проекту - для побудови ієрархічної структури робіт.

Таким чином, методологія впровадження будується як перетин двох різних областей знань: специфічної технології створення інформаційно-аналітичної системи і досить універсальної технології управління проектною діяльністю [31].

Аналіз законодавчих документів на сайті Верховної Ради України показав, що затверджуються концепції впровадження конкретних інформаційно-аналітичних систем. На даний час відсутній законодавчий документ щодо методики впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади.

Висновки до розділу 2

У розділі проаналізовано сутність та специфіку інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності органів державної влади, досліджено рівень впровадження інформаційно-аналітичних систем у цих органах, а також методологічні підходи до їх впровадження.

Розвиток інформаційно-аналітичного забезпечення органів влади в Україні, як важливий аспект інформатизації суспільства, відбувається без належної координації та чіткої державної стратегії. Більшість органів влади займаються вирішенням лише окремих технічних питань, тоді як на рівні центральних органів виконавчої влади не існує чіткої політики щодо удосконалення наявних інформаційно-аналітичних систем. В Україні також не розроблено загальнонаукову концепцію державної аналітики, не визначено її структуру, функції та напрями розвитку, що значно ускладнює ефективне впровадження цих систем у практику державного управління та призводить до прийняття необґрунтованих рішень. Державна аналітика є недостатньо розробленою в сучасній методології.

На сьогодні в Україні відсутня єдина концепція формування системи інформаційно-аналітичного забезпечення органів державної влади. Також потребує вдосконалення законодавче регулювання розвитку цієї діяльності у сфері державного управління, що є важливим для підвищення ефективності управлінських процесів.

РОЗДІЛ 3

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИХ СИСТЕМ В ЦЕНТРАЛЬНИХ ОРГАНАХ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ

3.1. Напрями розвитку в контексті євроінтеграційних процесів

Орієнтація України на створення інформаційного суспільства та інтеграцію в Європейський Союз вимагає дотримання нових вимог у сфері інформаційної політики та інформаційної стандартизації. Для того щоб Українська держава увійшла у світовий інформаційний простір на рівноправній основі, необхідно зміцнювати прямі й зворотні зв'язки між владними структурами і суспільством, вирішити чимало проблем для забезпечення ефективного розвитку національної інформаційної інфраструктури [32].

Євроінтеграція вимагає від України адаптації до високих стандартів Європейського Союзу (ЄС) у сфері цифрового управління та інформаційних технологій. Це передбачає розвиток та удосконалення інформаційно-аналітичних систем (ІАС), що використовуються в органах державної влади. Ключові напрями включають:

1. Гармонізація нормативно-правової бази

Для інтеграції українських систем із європейськими стандартами необхідна адаптація законодавства у сферах захисту персональних даних (впровадження принципів GDPR); електронного документообігу та електронного урядування; кібербезпеки. Розробка законодавчих актів, що відповідають європейським нормам, сприятиме створенню єдиного інформаційного простору з країнами ЄС.

2. Створення транскордонних платформ для обміну даними

Одним із ключових викликів є інтеграція національних ІАС із європейськими базами даних для забезпечення транскордонної взаємодії. Це включає:

- участь у європейських програмах, таких як eDelivery, що забезпечує безпечний обмін інформацією між державами;
- створення спільних баз даних у сферах митного контролю, безпеки кордонів, охорони здоров'я та освіти.

3. Розширення функціональності електронного урядування

Розвиток системи "Дія" з урахуванням найкращих європейських практик може слугувати платформою для інтеграції з цифровими інструментами ЄС. Зокрема:

- надання послуг, які відповідають стандартам взаємовизнання (наприклад, електронний підпис);
- використання аналітичних модулів для моніторингу виконання Угоди про асоціацію з ЄС.

4. Покращення кібербезпеки

Удосконалення ІАС неможливе без забезпечення їхньої безпеки. Україна, як партнер ЄС, має імплементувати стратегії кіберзахисту відповідно до Директиви ЄС NIS (Network and Information Security) та розвивати співпрацю з європейськими кіберцентрами для запобігання інцидентам і реагування на загрози.

5. Інтеграція з платформами відкритих даних

Відкриті дані є важливим інструментом прозорості та залучення громадян. Розширення доступу до них через ІАС включає інтеграцію національних баз з ініціативами ЄС, такими як Open Data Portal; забезпечення багатомовного доступу до інформації.

6. Навчання кадрів і підвищення цифрової грамотності

Євроінтеграційні процеси вимагають професійної підготовки державних службовців до роботи з сучасними ІАС. Необхідно:

- створити навчальні програми за підтримки європейських партнерів;
- розвивати навички роботи з аналітичними модулями та базами даних.

7. Інтеграція до європейського науково-дослідного простору

Україна має активно брати участь у дослідженнях, фінансованих програмами ЄС, такими як Horizon Europe. Це дозволить:

- впроваджувати інноваційні ІАС;
- залучати грантові кошти для модернізації існуючих систем.

Інформаційно-аналітичні системи є ключовим інструментом у процесі євроінтеграції, сприяючи адаптації України до стандартів ЄС. Їх удосконалення потребує інвестицій, міжвідомчої взаємодії та активної співпраці з європейськими партнерами для досягнення спільних цілей цифрової трансформації.

3.2. Аналіз проблем щодо впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади

Розвиток інформаційних технологій спонукав розвиток електронного бізнесу та виникнення таких задач: об'єднання окремих компонент інформаційно-аналітичних систем з іншими інформаційними системами в межах одного органу державної влади та взаємодію ІАС різних органів державної влади. Впровадження електронного урядування в Україні робить актуальними ці задачі на рівні держави. Актуальним є оптимальний вибір компонент ІАС та побудова інфраструктури для їх роботи.

Якщо розглядати як пріоритет лише нові технології при впровадженні ІАС, це не завжди призводить до бажаного результату. Тому потрібен функціональний підхід щодо аналізу діяльності держави і тих послуг, які вона надає громадянам та бізнесу, і розробка національної інфраструктури державних ІАС, які забезпечать ефективну реалізацію державних функцій. Ця задача має два рівня: рівень державних відомств та рівень держави в цілому.

Практично в жодній галузі не вдається вирішити всі завдання шляхом впровадження однієї, навіть дуже потужної, інформаційної системи. Так що наявність декількох систем від різних постачальників стало правилом, а не винятком. Виникає питання оптимального вибору таких компонент і побудови необхідної для їх роботи інфраструктури. В останні кілька років стали особливо актуальними питання економічної ефективності і вартості володіння створюваних ІАС. Це відбувається в умовах, коли спостерігається зростаюча складність технологічних рішень, необхідність інтеграції великої кількості технологій з метою забезпечення зростаючих потреб бізнесу, держави і суспільства в цілому – вони у все більшій мірі покладаються на технології у своїй повсякденній діяльності. Така складність часто призводить до катастрофічного збільшення кількості невдач в проектах, пов'язаних з впровадженням ІАС. За оцінками різних консалтингових компаній, приблизно 50% ІТ-проектів в різних галузях закінчуються не так, як заплановано, а в державному секторі цей відсоток сягає 70%. З цієї кількості приблизно третина невдач пов'язана з проблемами проектування архітектури ІАС.

Але це тільки одна сторона. Другий, не менш важливий аспект полягає в наступному парадоксі. Ми бачимо, як швидко змінюються технології, випереджаючи зміни формах роботи державних органів влади. І, незважаючи на це, ми постійно спостерігаємо розрив між потребами державних органів влади з точки зору виконання своїх основних функцій, і можливостями департаментів інформаційних технологій надати адекватні, гнучкі і надійні інформаційно-аналітичні системи – в потрібний час і в рамках розумного бюджету. За даними META Group [33], планування архітектури та забезпечення відповідності прийнятим стандартам може до 30% зменшити витрати на ІТ. Багато великих компаній і організації, особливо за кордоном, почали реалізовувати власні програми розробки і використання у своїй діяльності архітектури підприємства. При цьому за кордоном застосовується поняття "Корпоративна Архітектура" (Enterprise Architecture), що розуміється

як спосіб боротьби зі зростаючою складністю проблем на стику бізнесу та інформаційних технологій. Архітектура менеджменту розглядається як процес реалізації нових бізнес-стратегій на основі створення комплексу корпоративних інформаційних систем, в тому числі і ІАС, відповідно до загальних архітектурних принципів і принципів контролю і нагляду з боку керівництва над процесами в області ІТ. Причина в тому, що тема архітектури є виключно актуальною з точки зору використання інформаційних технологій для трансформування діяльності держави в рамках проектів електронного уряду. Провідні держави світу в контексті своїх національних ініціатив в області електронного уряду реалізують проекти розробки архітектури електронного уряду. Це носить різні назви в різних країнах, наприклад "Федеральна архітектура" в США або "Стандарти і архітектура прикладних систем електронного уряду" в Німеччині (SAGA – Standards and Architecture for e-Government Applications). Але основний сенс всіх цих робіт полягає в функціональному підході до аналізу діяльності держави і тих послуг, які воно надає громадянам і бізнесу, і розробці національної інфраструктури державних інформаційних систем, що забезпечують ефективну реалізацію державних функцій. в даному випадку є два рівня розгляду проблеми - рівень окремих державних відомств і рівень держави в цілому. При цьому на рівні окремих відомств багато проблем в цій галузі і способи їх вирішення в цілому схожі на проблеми корпорацій і комерційних організацій. На національному, міжвідомчому, регіональному рівнях виникають якісно нові проблеми і потреби в галузі архітектури та стратегії інформаційних технологій органів державного управління. Розробка стратегії і архітектури ІАС повинна проводитися в тісній ув'язці з пріоритетними функціями органу державної влади (бізнес-стратегією). Без наявності архітектури ІАС неможливо забезпечити керівництво з розвитку інформаційних технологій в органах державної влади, управляти інвестиціями в ІТ. Результатом відсутності такої архітектури може стати те, що орган державної влади буде мати ізольовані,

роз'єднані операції і системи, що, в свою чергу, призведе до безглузлого дублювання, несумісності і додаткових витрат.

Можна простежити цікаву аналогію між архітектурою будівлі і архітектурою ІАС органу державної влади. Поряд з характеристиками, що описують склад, структуру і призначення компонент ІАС, її реальний ефект багато в чому буде визначатися суб'єктивними аспектами сприйняття з боку користувачів. Добре продуманий інтерфейс користувача і підтримка всіх тих функцій, які реально потрібні на практиці, забезпечать успіх впровадження ІАС і створять передумови для ефективної роботи органу державної влади в цілому.

3.3. Оптимізація впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади

Розробка та впровадження інформаційно-аналітичних систем (ІАС) є складним процесом, що включає низку взаємопов'язаних етапів, кожен з яких є необхідним для створення системи, яка відповідає визначеним вимогам. Цей процес не завжди веде до бажаних результатів і часто супроводжується значними змінами в структурі організації, високими витратами на технології та фінансовими ресурсами. Більш того, вигоди від ІАС рідко можна передбачити на самому початку проекту.

ІАС і організація, що її впроваджує, знаходяться в постійному взаємодії. Введення нової системи впливає на організаційну структуру, методи роботи, прийняття рішень та повсякденну діяльність. Водночас сама система має бути адаптована до культурних, управлінських та стратегічних аспектів організації.

У загальних рисах, процес розробки ІАС можна спростити до етапів створення, налаштування та впровадження програмного забезпечення. Роль апаратного забезпечення обмежується його вибором та інтеграцією в робоче середовище.

Хоча потенціал новітніх інформаційних технологій постійно зростає, реальні результати їх впровадження часто значно відстають від очікувань. Тому потреби замовників ІАС іноді виявляються вищими, ніж можливості, що можуть бути досягнуті на практиці.

Ось принципи формування та впровадження інформаційно-аналітичних систем (ІАС):

Принцип 1. Організаційні структури та технологічні системи повинні бути узгоджені на концептуальному рівні. Це означає, що структура організації і технологічні рішення мають взаємно доповнювати одне одного, щоб забезпечити ефективну інтеграцію.

Принцип 2. Впровадження ІАС в організації повинно мотивувати працівників і підвищувати їхню задоволеність від роботи. Система повинна враховувати завдання, компетенцію та кваліфікаційний рівень працівників, а також їхні потреби в самореалізації.

Принцип 3. Користувачі повинні активно брати участь у створенні, розвитку та удосконаленні ІАС. Це дозволяє врахувати їхні потреби та зауваження, що забезпечить більшу ефективність використання системи.

Принцип 4. Розробка та розвиток ІАС повинні передбачати чітку організацію проектної діяльності, а також ефективну комунікацію між підрозділами та фахівцями з ІАС для забезпечення злагодженої роботи [30, с.17].

Для оптимізації процесу створення та впровадження інформаційно-аналітичної системи (ІАС) в органі державної влади, пропоную такий алгоритм, що включає основні етапи:

1. Створення загальної картини – визначення політики та мети для галузі, в якій буде впроваджена ІАС, ідентифікація основних процесів і видів діяльності, функцій, а також розподіл відповідальності й повноважень в рамках ІАС. Потрібно визначити структуру документів, розробити документацію та визначити необхідні ресурси для реалізації.

2. Планування – розробка проекту для створення та впровадження ІАС, а також планування конкретних робіт, необхідних для його реалізації.

3. Розробка ІАС – створення самої системи та вибір відповідних програмних продуктів для її реалізації.

4. Налагодження ІАС – проведення тестування та вдосконалення всіх компонентів ІАС для досягнення максимальної ефективності її роботи.

5. Розгортання ІАС – інсталяція ІАС та її компонентів, перевірка їхнього функціонування в реальних умовах, а також передача системи підрозділу, відповідальному за супровід.

6. Впровадження ІАС – здача системи в дослідну та промислову експлуатацію. Цей етап включає апробацію окремих елементів системи та її остаточне впровадження в організацію, а також оформлення актів про завершення робіт і приймання системи.

7. Експлуатація ІАС – здійснення постійного супроводу програмного та технічного забезпечення, забезпечення внесення змін відповідно до змін законодавства або розвитку ІАС. Включає регулярне оновлення та введення нової інформації в систему.

Цей підхід дозволяє забезпечити ефективне та системне впровадження ІАС у державних органах влади, з урахуванням усіх етапів, від планування до експлуатації.

На етапі створення загальної картини передбачаються такі ключові заходи: визначення складу координаційної ради та робочої групи, розробка структури проекту, формулювання адміністративних цілей реалізації, оцінка наявних ресурсів, можливостей та обмежень. Також на цьому етапі розробляється документ загальної картини та визначається область дії проекту. Потрібно сформулювати вимоги до користувачів (державних службовців за напрямками їх діяльності), розробити концепцію рішення і оцінити ризики, пов'язані з його реалізацією.

Ключовими етапами на цьому етапі є дві проміжні точки: "Сформована координаційна рада та робоча група з впровадження ІАС" та "Створено документ загального бачення проекту".

Для організаційного забезпечення цього етапу передбачається створення відповідних керівних органів. Перша проміжна точка полягає в наявності документа, який визначає ролі, повноваження та обов'язки кожного члена координаційної ради та робочої групи, а також ієрархію звітності та канали взаємодії із замовником. Керівник організації несе відповідальність за результативність і своєчасність розробки та впровадження ІАС, здійснюючи аналіз стану організації та визначення пріоритетних напрямів її діяльності. Для реалізації цього етапу повинні бути створені спеціалізовані органи, зокрема робоча група, яка забезпечуватиме методичне та організаційне керівництво на всіх етапах розробки та впровадження ІАС.

На рис. 3.1 запропоновано один із можливих варіантів організації робіт щодо впровадження ІАС.

До складу керуючих органів, що здійснюють прийняття стратегічних рішень і координацію робіт із реалізації цих рішень, входять такі посади: керівник органу державної влади, керівники структурних підрозділів (Координаційна Рада). Керівник органу державної влади здійснює загальне керівництво роботою щодо впровадження. Основною формою роботи Координаційної Ради є робоче засідання, рішення якого оформлюють у формі протоколів або проектів наказів, які затверджує керівник органів державної влади, та доводять до відома відповідних учасників.



Рисунок 3.1 – Схема організації робіт з розробки та впровадження ІАС в органах державної влади

Джерело: сформовано автором на основі джерела [30]

Змістом другої контрольної точки є створення концепції архітектурного рішення ІАС, якою мають керуватися координаційна рада та робоча група зі створення та впровадження ІАС в державному органі влади, в т.ч. визначення тих предметних областей, які включаються в контекст реалізації проекту і яка має рецензуватися і обговорюватися робочими групами аж до затвердження Кабінетом Міністрів України Концепції створення відповідної ІАС.

Для створення концепції архітектурного рішення ІАС доцільно використовувати модель Захмана. Модель Захмана, яка адаптована для органів державної влади, наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Модель Захмана для органів державної влади

Домени Рівні абстракції	Чому (мотивація)	Що (дані)	Як (функції)	Де (дислокація)	Хто (люди)	Коли (час)
Контекст (сфера дії) Рівень керівництва	Законодавчо визначені цілі	Документи, показники	Перелік процесів, послуг	Географічний розподіл органів влади	Організаційна структура та перелік функцій підрозділів	Календар-ний план
Концептуал ьна модель Рівень методолог- гів	Моделі показників (звітності)	Діаграми «сутності- зв'язки»	Моделі процесів	Схема інформацій-них потоків	Організаційна діаграма та загальні вимоги до інформаційної безпеки	Терміни та періодичність
Логічна модель Рівень архітекторі в	Суб'єкти та моделі діяльності	Атрибути, ключі	Архітектура застосувань	Модель розподіленої архітектури	Перелік ролей користувачів	Діаграма подій та їх синхронізація
Технологіч на модель Рівень проектувал ьників	Посадові інструкції	Фізична модель даних/ ієрархія класів	Методи класів, специфікаці ї використан ня	Інфраструктура	Вимоги до інтерфейсу користувача і правила доступу до об'єктів	Визначення часових прив'язувань і контрольних точок моментів передачі керування від одного модуля до іншого
Деталі реалізації Рівень розробників	Регламент робіт, керівництво користувача	Опис моделі на мові керування даними	Програм- ний код	Мережева архітектура	Автоматизовані робочі місця	Фізична реалізація подій
Практика застосуванн я	Точність, актуальність, захищеність інформації	Первинні та агреговані дані	Регламенти, які виконуютьс я, послуги, які надаються	Фізичне розташування обладнання	Користувачі	Розклад надання інформації

Джерело: сформовано автором на основі джерела [30]

Основні правила для заповнення таблиці наступні:

- кожна комірка таблиці незалежна від інших, разом вони утворюють функціонально повний простір для опису системи («базис»);
- порядок заповнення стовпців не суттєвий;
- кожна комірка містить відповідний опис аспекту реалізації системи у вигляді визначеної моделі або простого опису (текстового документу);
- базові моделі для кожного зі стовпців є унікальними;

- відповідні моделі в комірках кожного рядка в сукупності утворюють повний опис системи з обраної перспективи;
- заповнення комірок повинно відбуватись послідовно «зверху вниз».

Перший рядок відповідає рівню планування діяльності органу державної влади в цілому (бізнес-модель). Це основні поняття, які визначають його діяльність, наприклад, функції, процеси і послуги, споживачі інформації та послуг, розташування об'єктів органу державної влади, а також бізнес-стратегія (стовпчик 6 – мотивація). Фактично, цей рядок визначає контекст усіх наступних рядків.

Другий рядок (концептуальна модель) – визначення структури організації і допоміжних бізнес-процесів.

Третій рядок (логічна модель) – бізнес-процеси описують в термінах інформаційних систем – різні типи даних, правила їх перетворення і обробки для виконання бізнес-функцій, які визначили на другому рівні.

Четвертий рядок (технологічна або фізична модель) – прив'язка даних і операцій над ними до обраної технології реалізації. Наприклад, вибір реляційної СКБД, засобів роботи з неструктурованими даними, об'єктно-орієнтованої середи.

П'ятий рядок – детальна реалізація системи – визначені моделі обладнання, топологія мереж, виробник і версія СКБД, засоби розробки і програмний код. Багато робіт на цьому рівні виконуються субпідрядниками.

Останній, шостий рядок відображає діючу систему. На цьому рівні відображається функціонування системи з токи зору кінцевого користувача або експлуатуючих служб.

Стовпчики моделі – послідовна деталізація окремих аспектів опису системи.

Рядок «Чому?» – визначення мотивації і порядок переходу від задач органу державної влади до вимог і елементів інформаційних систем. Отже, перший рядок – бізнес-стратегія, другий рядок – бізнес-план, рядок 3 – правила

і обмеження для реалізації бізнес процесів, рядок 4 – відповідні застосування, які необхідні для включення у склад інформаційних систем, рядок 5 – їх фізична реалізація.

Стовпчик «Що?» – дані, які використовуються в системі. Перший рядок – перелік основних об'єктів (показників), які використовуються в діяльності органу державної влади. Другий рядок – ці об'єкти об'єднуються в семантичну модель і зазвичай мають опис у вигляді діаграми «сутності – зв'язки» (E-R діаграми) з відображенням основних зв'язків і найбільш суттєвих бізнес-обмежень. Третій рядок – ця модель має нормалізовану форму, визначені усі атрибути і ключі. Четвертий рядок – фізична модель даних в системі (в об'єктно-орієнтованому підході – ієрархія класів). П'ятий рядок – опис моделі на мові керування даними для формування таблиць, готові бібліотеки класів, табличні простори СКБД. Шостий рядок – фактичні набори даних, в тому числі журнали доступу, розміри реально зайнятого дискового простору, статистика звернень і т.п.

Стовпчик «Як?» – опис того, як місія підприємства реалізується на рівні окремих операцій. Отже, перший рядок – перелік бізнес процесів; другий рядок – модель бізнес-процесів, яка потім деталізується в операції над даними і архітектуру застосувань (рядок три), методи класів (рядок чотири), програмний код (рядок п'ять) і нарешті, виконувані модулі. При цьому, починаючи з рядка чотири, розгляд ведеться не вже не в рамках підприємства в цілому, а в розрізі окремих підсистем або застосувань.

Стовпчик «Де?» – просторовий розподіл компонент системи і мережеву організацію. Перший рядок – визначення розташування усіх виробничих об'єктів. Наступний рядок – ці об'єкти об'єднуються в модель зі зв'язками, які характеризують взаємодію між ними. Третій рядок – прив'язка компонент інформаційної системи до вузлів мережі. Четвертий рядок – визначення фізичної реалізації в термінах апаратних платформ, системного програмного забезпечення, а також засобів проміжного рівня, які використовуються для

інтеграції різних компонент інформаційної системи між собою. П'ятий рядок – визначення протоколів і специфікацій каналів зв'язку. Останній рядок – функціонування реалізованої мережі.

Стовпчик «Хто?» – визначення учасників процесу. Перший рядок – перелік підрозділів органу державної влади і функцій, які вони виконують. Другий рядок – повна організаційна діаграма, а також можуть бути визначені загальні вимоги до інформаційної безпеки. Третій рядок – визначаються учасники бізнес-процесів і їх ролі. Четвертий рядок – вимоги до інтерфейсу користувача і правила доступу до об'єктів. П'ятий рядок – фізична реалізація на рівні коду. Останній рядок – обучені користувачі системи.

Стовпчик «Коли?» – визначає часові характеристики бізнес-процесів і роботи системи. Рядок 1 – календарний план, рядок 2 – основні параметри, які характеризують бізнес процеси. Рядок 3 – визначення подій, які змінюють стан інформаційних об'єктів та ініціюють операції над ними. Рядок 4 – ці події транслуються в програмні визови (тригери) або повідомлення, що передаються. Рядок 5 – фізична реалізація обробки таких подій. Рядок 6 – фактична історія функціонування системи.

Зміни вимог в кожному верхньому рядку з великою ймовірністю призведуть до змін в наступних рядках. Може бути і зворотна ситуація – зміни, наприклад, в технологічній моделі, можуть привести до зміни вимог верхнього рівня - бізнес-правил і функцій. Тому провівши зміни в одній з комірок, необхідно оцінити їх вплив на всі комірки схеми.

Основна вимога Захмана – кожне поняття повинно бути унікальним і використовуватися для опису системи тільки в одній з комірок.

Також в моделі Захмана наводяться, але не нав'язуються, типи моделей для опису кожного зрізу системи. При цьому зв'язки між ними не визначені.

На другому етапі Захман запропонував розширену модель архітектури інформаційної системи [34]. Він доповнив 2, 3 і 4 шар (бізнес, система і технології) ER-діаграмами, що відбивають зв'язки між поняттями схеми, і

запропонував використання формального апарату концептуальних графів для опису інформаційної системи. Але опис розширеної схеми відсутній і це виключає можливість її застосування на практиці.

Рух у бік опрацювання зв'язків між комірками вихідної схеми має важливе значення. Хоча всі комірки мають самостійну цінність – вони не можуть існувати відокремлено. Для кожної вимоги до ІАС, яка відповідає якійсь комірці, повинні бути визначені зв'язки з вимогами з інших комірок. Наприклад, бізнес-процес (ЯК) завжди працює з даними (ЩО), і ми не зможемо спроектувати систему, описавши структуру бізнес-процесів окремо від даних, які вони використовують. І, звичайно, ці зв'язки хотілося б розуміти вже на рівні архітектурного каркаса.

У своїй статті про розширену схему [34] Захман підкреслює важливість опису зв'язків між моделями різних рядків. Це необхідно, щоб зберегти уявлення про систему в цілому і про контекст її використання в ході всіх циклів проектування. Фактично, він говорить про необхідність забезпечення наскрізного трасування вимог і розширена схема – це і є спроба розробити модель такого трасування.

Однак обраний в розширеній схемі рівень деталізації не дозволив довести цю роботу до кінця – вона перекладена на плечі конкретної команди проектувальників.

Підхід, що запропонував Дж. Захман, на практиці можна використовувати по-різному. По-перше, цю модель зручно застосовувати для класифікації всієї інформації, яка описує орган державної влади і його інформаційні системи, з метою виявлення «білих плям» і координації робіт. По-друге, цю модель можливо застосовувати для порівняння різних реалізацій створення архітектури органу державної влади. І нарешті, вона може бути корисним засобом для використання в окремих проектах. Наприклад, в проекті по створенню інформаційного порталу органу державної влади. Для цього необхідно визначити елементи в строках 3-5 стовпця 4 – відповідно, вимоги

користувачів до представлення даних, інтерфейси і специфікацію по розмежуванню доступу з врахуванням існуючих «успадкованих» компонент інформаційної системи. Ця технологічна архітектура, в свою чергу, розглядається в комірці на перетині четвертого рядка і третього стовпчика таблиці.

Звичайно ця модель має недоліки. Один з них полягає в тому, що при застосуванні її на практиці відсутній «вбудований механізм» розповсюдження змін між елементами таблиці. При змінах в одній комірці потрібно «вручну» відслідковувати усі взаємозв'язки і внесення змін у всі «потенційно» залежні комірки. Другим обмеженням моделі є відсутність розгляду системи в динаміці. Дійсно, кожний елемент таблиці може містити як опис існуючого стану («як є»), так і цільового, а також усіх проміжних станів. При цьому сама модель не містить засобів для чіткого розділу цих різних «часових зрізів».

Етап планування передбачає формування планів реалізації архітектурних рішень: формується функціональна специфікація, технічне завдання, створюється проект рішення, деталізуються і оптимізуються плани роботи, виконується оцінка термінів виконання і вартості отримання результатів, створюється середовище тестування ІАС. На даному етапі здійснюється моделювання адміністративних процесів, визначаються користувацькі, системні та апаратні вимоги. Після цього формуються сценарії реалізації і використання архітектурних рішень користувачами одного типу та ІАС в цілому, проектуються сервіси, уточнюються використовувані технології, програмні розробки та апаратні засоби. Контрольними точками реалізації даного етапу виступають: створення функціональної специфікації, створення плану управління ризиками, створення середовища розробки і тестування, створення плану і календарного графіку роботи. В кінці етапу має бути сформований і затверджений Кабінетом Міністрів України конкретний проект (створення конкретної ІАС).

На етапі розробки створюється програмне і апаратне рішення, в т.ч. документується його код. Задачами даного етапу є: створення прототипу застосування, розробка програмних компонентів застосування, створення самого рішення; закриття розробки (реалізація усіх функцій, надання програмного забезпечення та документації).

Вважаю, що оптимальним є варіант, коли за розробку документації відповідають ті, хто відповідає за процеси та працюють у подальшому зі складеними документами. Можливим є варіант, коли під керівництвом досвідченого консультанта над документацією ІАС працюють спеціально призначені співробітники державного органу влади (робоча група та відповідальні в підрозділах), які мають повноваження використовувати необхідний ресурс часу. Ці співробітники повинні добре знати зміст і взаємозв'язки процесів, норми та регламенти, а також мати можливість за необхідності проконсультуватись зі спеціалістами взаємодіючих процесів.

Результати етапу передбачають: вихідний текст програмного коду та виконувані файли, інсталяції та конфігурації для розгортання рішення у відповідному державному органі влади; кінцева функціональна специфікація, елементи підтримки рішення, специфікації та сценарії тестування.

Основна контрольна точка етапу – кінцеве затвердження області дії проекту – в цей момент всі функції продукту готові та пройшли внутрішнє тестування в рамках власного модуля, продукт готовий до зовнішнього тестування та налагодження; співробітники ІТ-департаментів органів влади, ключові учасники проекту, спеціальні тестувальники можуть попередньо оцінити продукт і визначити недоліки, які оформлюються актом.

Зміст етапу налагодження полягає у доведенні продукту до заданого рівня якості, зокрема тестування у робочих умовах та перевірка сценарію розгортання ІАС, її пілотна експлуатація, перевірка сумісності з іншими системами. Основними задачами на даному етапі є: тестування компонентів, баз даних, інфраструктури, захисту, інтеграції; аналіз ергономічності та інших

антропологічних показників роботи з продуктом, аналіз ресурсомісткості та продуктивності, підготовка звітності про тестування.

Далі здійснюється пілотна експлуатація ІАС в реальному режимі. Найбільш вагома контрольна точка – поява версії, в якій зусиллями проектної команди не виявлено помилок. Завершальна контрольна точка – підтвердження готовності продукту до випуску та повноцінного розгортання, яке оформлюється відповідним актом здавання-приймання.

На етапі розгортання здійснюється реалізація розробленої архітектури у вигляді установки апаратних та мережевих засобів та інсталяції програмного продукту, спільна експлуатація з групою супроводу, проводиться аналіз задоволеності користувачів, які працюватимуть з ІАС. Основними контрольними точками є: розгорнуті апаратні компоненти; розгорнуті програмні компоненти; розгорнута версія ІАС та відповідне її налаштування.

Важливою стадією впровадження ІАС є розробка й контроль виконання коригувальних заходів, оцінка результативності ІАС згідно з даними її експлуатації. Етап впровадження завершується проведенням аналізу з боку керівництва щодо результативності функціонування ІАС та її адекватності політиці й цілям органу державної влади.

Для оцінки ефективності впровадження ІАС існують різні підходи.

Цікавим є підхід Катаєвої Є., яка виділяє низку характеристик оцінки програмного забезпечення, але які можуть бути корисними і для оцінки ІАС:

- надійність – характеризує здатність програмного забезпечення в конкретних сферах застосування виконувати задані функції відповідно до програмних документів;

- зручність використання – характеризує властивості програмного забезпечення, що сприяють швидкому освоєнню, застосуванню та експлуатації з мінімальними трудовитратами;

- ефективність – характеризує ступінь задоволення потреб користувача в обробці даних з урахуванням економічних, людських ресурсів і ресурсів системи обробки інформації;

- універсальність – характеризує адаптованість програмного забезпечення до нових функціональних вимог, які виникають внаслідок зміни умов функціонування;

- функціональність – характеризує ступінь відповідності програмного забезпечення вимогам, встановленим в технічному завданні, вимогам до обробки даних і загальносистемним вимогам [35].

Грунтовний аналіз підходів до оцінки ефективності впровадження АІС проведено Карповою Т. [36]. Автор розбиває їх поділити на 5 груп: облік витрат на впровадження та супровід (підтримку); аналіз інвестиційних проектів у сфері впровадження ІС та ІТ; облік прибутків від ІС та ІТ; аналіз впливу ІС та ІТ на стратегію підприємства та інші.

Облік витрат на впровадження та супровід (підтримку) ІС є основою таких методів, як сукупна вартість володіння (ТСО) та функціонально-вартісний аналіз. Аналіз інвестицій у впровадження ІС та ІТ здійснюють такі методи: споживчого індексу (СІ); управління портфелем активів (РМ); реальної вартості опціонів (ROV); прикладної інформаційної економіки (АІЕ); сукупного економічного ефекту (ТЕІ); швидкого економічного обґрунтування (REJ); повернення від інвестицій (ROI); чистої приведеної вартості (NPV); внутрішньої норми прибутку (IRR); аналізу життєвого циклу (SLCA); періоду окупності інвестицій (ROI). Облік прибутків від використання ІС декларують такі методи: економічної доданої вартості (EVA); інформаційної економіки (ІЕ). До методів, які оцінюють вплив ІС та ІТ на реалізацію стратегічної мети підприємства, слід віднести систему збалансованих показників (BSC). У загальному випадку перевагами фінансових методів є класична теорія визначення економічної ефективності інвестицій. Ці методи використовують загальноприйняті у фінансовій сфері критерії (чиста приведена вартість,

внутрішня норма рентабельності, показник повернення інвестицій), що дозволяє ІТ-керівникам знаходити спільну мову з фінансовими директорами. Головним недоліком методик є обмеженість їх застосування. Вони оперують поняттями припливу та відпливу грошових ресурсів, які потребують точності. Визначити відплив грошових ресурсів (витрати на ІТ-проект) можна по сумах, вказаних у договорах з постачальниками. Проблеми виникають при спробі визначення припливу грошових ресурсів.

Як можна побачити з результатів аналізу літературних джерел, ефективність, в т.ч. й економічна, впровадження ІАС є багатограним явищем. З огляду на це доцільно систематизувати чинники, які впливають на її складові.

До технологічних чинників належать обмеження в наявності комп'ютерів і комп'ютерних програм, їх висока вартість, недостатня формалізація процесів управління на підприємстві, необхідність зміни технології бізнес-процесу.

Організаційні чинники включають: відсутність повного розуміння керівниками механізмів реалізації рішень і того, як працюють виконавці; протидія організаційної культури впровадженню інформаційної системи; недовіра вищого керівництва до інформаційної системи; необхідність реорганізації органу державної влади та формування кваліфікованої команди, яка б запроваджувала інформаційну систему. Формування кваліфікованої команди можуть собі дозволити лише великі корпорації, тому доцільно користуватися послугами професійних консультантів, витрати на яких зазвичай істотно менші за вартість нереалізованого проекту автоматизації.

До людських чинників слід віднести опір працівників і керівників (через страх перед невідомим, потреби в гарантіях, скорочення персоналу), дефіцит знань щодо інформаційної системи серед персоналу, відсутність у підлеглих навичок такого роду роботи, небажання виконувати додаткову роботу, протидія відділів спільному використанню даних.

Інші чинники – це протидія підлеглих інформаційному забезпеченню, відсутність посадових інструкцій для підлеглих або наявність таких, що не містять положення про виконання певних видів робіт; недосконалі системи оплати праці і винагород, які не враховують бажання людей підвищувати кваліфікацію і сприяти розвитку організації; попередній негативний досвід, пов'язаний із запровадженням проєктів. Наявність стримуючих чинників впливає на потребу підприємств в інформаційних системах: більшість із них не бажають витрачати кошти на пошук необхідної інформації і не мають відповідної статті витрат на їх створення.

Для подолання вищезазначених чинників керівництво використовує такі стратегії:

- надання інформації – інформування працівників про відповідні зміни, відкрите спілкування, що надає можливість поставити питання, висловити побоювання (розробка сценаріїв);

- участь і залучення – ініціатори змін готові вислухати працівників, яких стосуються зміни, а також надати додаткову інформацію та підтримку;

- допомога та підтримка – включає навчання нових навичок, управління стресом, наради, моральна підтримка;

- переговори і угоди – тактика компенсації «потерпілій» стороні, наприклад, компенсація співробітникам, що потрапили під скорочення; або при зміні обсягу роботи – пропозиція більш високої зарплати;

- маніпулювання і перебільшення ролі – групі, що виявляє опір, надаються ключові ролі в здійснюваних змінах (або імітація ключових ролей);

- явне і неявне примушування – крайня міра, пов'язана із залякуванням, наприклад скорочення, позбавлення премій та ін.

Висновки до розділу 3

Питання впровадження ІАС в органах державної влади є актуальним, отже, є актуальним і питання оптимізації впровадження таких систем.

В розділі проаналізовано проблеми щодо впровадження ІАС в органах державної влади. В результаті чого можна зробити такі висновки:

- постійне зростання складності інформаційно-аналітичних систем призводить до збільшення витрат на побудову таких систем;
- складність отримання потрібної віддачі від використання ІАС викликана тим, що ІАС не відповідає вимогам органу державної влади.

В результаті великі витрати, низька ефективність. Ці проблеми взаємопов'язані. Чим складніше ІАС, тим важче отримати від неї максимальну віддачу. Чим ефективніше вдається впоратись зі складністю системи, тим вище ймовірність отримати від системи користь.

Для вирішення таких проблем при створенні (розвитку) ІАС її архітектуру потрібно розробляти в тісній ув'язці з пріоритетними функціями органу державної влади.

В розділі запропоновано алгоритм впровадження ІАС в органах державної влади, який відображає етапи створення і впровадження та координацію цих процесів.

ВИСНОВКИ

У роботі здійснено аналіз організаційних засад функціонування інформаційно-аналітичних систем (ІАС) в органах державної влади та запропоновано рекомендації щодо їх вдосконалення. Відповідно до поставлених завдань сформульовано такі висновки:

1. Визначено сутність, структуру та ключові характеристики інформаційно-аналітичних систем. Охарактеризовано сутність інформаційно-аналітичних систем як інтегровану сукупність інформаційних технологій, аналітичних методів і організаційних процесів, спрямовану на підтримку управлінських рішень шляхом збору, аналізу та обробки даних.

Встановлено, що структура ІАС включає інформаційний компонент для збирання та зберігання даних, аналітичний компонент для їх обробки і моделювання, а також організаційний компонент, який забезпечує правила функціонування системи.

Виокремлено ключові характеристики ІАС, серед яких: інтегрованість, масштабованість, адаптивність і функціональна гнучкість, що дозволяє системі відповідати сучасним управлінським викликам.

2. Досліджено архітектурні та інфраструктурні підходи до побудови інформаційно-аналітичних систем. Проаналізовано такі основні підходи, як: централізована архітектура, яка забезпечує єдину точку доступу до даних, спрощує управління, але обмежує гнучкість; децентралізована архітектура, що дозволяє розподіляти обчислювальні ресурси, але ускладнює інтеграцію даних; гібридна архітектура, яка має переваги перших двох підходів. Встановлено, що найбільш доцільною є гібридна архітектура, яка поєднує централізацію даних з автономністю локальних підсистем.

Доведено важливість використання хмарних технологій, які сприяють оптимізації витрат на технічну підтримку та підвищують доступність системи.

Зазначено, що для органів державної влади важливо дотримуватися принципів надійності, безпеки та масштабованості. Виокремлено переваги модульної архітектури, яка дозволяє додавати або змінювати функціональні блоки системи без втрати цілісності. Це забезпечує можливість адаптації системи до змін законодавства чи потреб організації. Наголошено на перспективності впровадження Big Data, машинного навчання та штучного інтелекту для удосконалення аналітичних функцій ІАС. Зазначено, що для забезпечення ефективної роботи ІАС необхідна розвинена ІТ-інфраструктура, яка включає високопродуктивні сервери, надійні канали передачі даних та сучасне програмне забезпечення. Запропоновано використовувати гібридний підхід із фокусом на інтеграцію новітніх технологій та забезпечення високого рівня безпеки даних, що особливо важливо для органів державної влади в умовах зростання кіберзагроз.

3. Проаналізовано сучасні методики опису та аналізу архітектури інформаційно-аналітичних систем. Визначено, що одними з найбільш ефективних методик є: TOGAF, що забезпечує структурований підхід до проектування, розробки, впровадження та управління архітектурою і відзначається високою гнучкістю й універсальністю для складних проєктів; ArchiMate – мова моделювання, спрямована на опис архітектури через три шари (бізнес-процеси, застосунки та інфраструктура) з акцентом на взаємозв'язок між ними); методика Zachman Framework, що базується на створенні матриці з шести аспектів архітектури (хто, що, де, коли, чому і як) і шести рівнів абстракції та відзначається чіткою структурою, що дозволяє врахувати всі елементи системи.

Доведено, що застосування цих методик знижує ризики та підвищує ефективність управління проєктами. Водночас, виокремлено проблеми адаптації методик до українських реалій, зокрема складність застосування та необхідність підготовки кадрів.

4. Проаналізовано сучасний стан впровадження інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади та виявлено основні проблеми цього процесу. Зазначено, що впровадження ІАС в Україні відбувається нерівномірно. Лише окремі державні установи використовують сучасні інформаційно-аналітичні системи, які відповідають міжнародним стандартам. Це зумовлено такими факторами, як нерівномірний доступ до фінансування, застаріла інфраструктура та обмежені технічні можливості.

Виокремлено основні проблеми впровадження ІАС, серед яких: недостатнє фінансування (обмежені бюджети на закупівлю обладнання, програмного забезпечення та навчання персоналу); низька кваліфікація кадрів (брак технічних фахівців із досвідом роботи в галузі аналітичних систем); відсутність стандартизованих підходів (кожна установа часто розробляє власну систему без урахування інтеграції з іншими органами влади); проблеми кібербезпеки (значні ризики витоку даних через відсутність надійних засобів захисту інформації).

5. Визначено напрями розвитку інформаційно-аналітичних систем в контексті євроінтеграційних процесів. Наголошено на важливості забезпечення відповідності європейським стандартам у сфері обробки даних, зокрема Регламенту про захист персональних даних (GDPR), а також необхідності забезпечення інтероперабельності систем на національному та міжнародному рівнях. Важливим є також підвищення прозорості та підзвітності управлінських процесів через використання відкритих даних та інтегрованих платформ.

Також наголошено на важливості розвитку ІАС як ключового елемента цифрової трансформації державного управління. Інтеграція новітніх технологій, таких як великі дані (Big Data), штучний інтелект та блокчейн, сприятиме автоматизації рутинних процесів, розширенню можливостей прогнозування та підвищенню ефективності управлінських рішень.

Проаналізовано досвід країн ЄС у впровадженні інформаційно-аналітичних платформ та рекомендовано адаптувати їхні підходи до українських реалій. Особливу увагу приділено створенню інтегрованих державних реєстрів із доступом через єдину платформу та використанню механізмів електронної ідентифікації для забезпечення безпеки та зручності доступу до систем.

Визначено три стратегічні напрями розвитку ІАС: інтеграція з міжнародними платформами обміну даними для участі у транскордонних проєктах; використання хмарних технологій для підвищення гнучкості та доступності систем; розширення функціональності ІАС через аналітичні модулі, що здатні обробляти великі масиви даних.

Таким чином, розвиток ІАС у контексті євроінтеграційних процесів вимагає системного підходу, який враховує як специфіку українських реалій, так і європейські вимоги.

6. Розроблено практичні рекомендації щодо оптимізації впровадження та функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади. Перша рекомендація стосується розробки комплексної стратегії цифровізації, яка повинна враховувати всі аспекти розвитку ІАС у контексті національних пріоритетів. Важливим є створення єдиної системи оцінки ефективності ІАС на всіх етапах їхнього впровадження та функціонування, що дозволить швидко виявляти недоліки і оперативно їх виправляти.

Друга рекомендація зосереджена на покращенні організаційної координації між державними установами. Для цього пропонується створення міжвідомчих робочих груп і впровадження єдиних стандартів взаємодії, що сприятиме швидшій обробці інформації та поліпшенню комунікацій між органами влади.

Третя рекомендація стосується технічного вдосконалення інфраструктури, зокрема проведення аудиту існуючих ІАС та інтеграції сучасних технологій, таких як хмарні обчислення. Це дозволить знизити

витрати на утримання локальних систем та забезпечити більшу надійність і ефективність.

Четверта рекомендація полягає в систематичному навчанні державних службовців для підвищення їхньої кваліфікації в галузі ІТ та аналітики. Програми підвищення кваліфікації та залучення молодих фахівців допоможуть забезпечити необхідний кадровий потенціал для підтримки цифровізації.

П'ята рекомендація стосується необхідності оновлення нормативно-правової бази, щоб забезпечити відповідність законодавства новим викликам у сфері ІАС, зокрема в питаннях захисту даних та аналітичних платформ.

Остання рекомендація пов'язана з фінансовими аспектами — для забезпечення стабільного розвитку ІАС пропонується залучати фінансування через механізми державно-приватного партнерства та міжнародну технічну допомогу.

Усі ці заходи спрямовані на досягнення більшої ефективності у використанні ІАС, що допоможе підвищити якість публічного управління та адміністрування.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Енциклопедія державного управління, Том 2: Методологія державного управління наук.-ред. колегія: Ю.П. Сурмін (співголова), П.І. Надолішній (співголова) та ін. 2011. 676с.
2. Фоміченко І. П. Проблеми формування та функціонування корпоративних структур в умовах становлення ринкових відносин в Україні. І.П. Фоміченко, Н.Ю. Рекова. Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених та спеціалістів «Інтелект молодих – виробництву 2007»: сб.тез. – Краматорськ: НКМЗ, 2007. С. 118-119.
3. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навчальний посібник. Томашевський О. М., Цегелик Г. Г., Вітер М. Б., Дубук В. І. – К.: Видавництво «Центр учбової літератури». 2012. 296 с.
4. DoD Architecture Framework V2.0. Volume 2: Architectural Data and Models – Architect's Guide. 2019. 262 p. URL: http://www.defenselink.mil/cionii/docs/DoDAF_V_20-Volume_2.pdf (Дата звернення: 01.10.2024)
5. IEEE Std 610.12-1990, IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology. IEEE Standards Board, 2020. 83 p.
6. Інформаційна розробка. Взаємозв'язок відкритих систем. Управління даними та відкрита розподілена обробка. Частина 2. Базова модель. – К.: Видавництво стандартів, 2021. 23 с.
7. ISO/IEC 42010:2007. Systems and Software Engineering. Recommended Practice for Architectural Description of Software-Intensive Systems. ISO, 2018. 23 p.
8. Меджибовська Н. С. Формування системи інформаційного забезпечення підвищення ефективності управління підприємством. *Економіка: реалії часу*. 2023. № 4. С. 26-30

9. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 травня 2013 року № 386-р «Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80> (Дата звернення: 01.10.2024)
10. ISO 15704:2000. Industrial Automation Systems. Requirements for Enterprise-Reference Architectures and Methodologies. ISO, 2020. 43 p.
11. ISO 14258:1998. Industrial Automation Systems. Concepts and Rules for Enterprise Models. ISO, 2018. 15 p.
12. Willett K.D. Information Assurance Architecture. Boca Raton: CRC Press, 2018. 588 p.
13. Данилін А. Архітектура та стратегія. «Інь» та «Янь» інформаційних технологій підприємства. – К: Інтернет-Ун-т Інформ. технологій, 2015. 504 с.
14. Шевцов О.М. Архітектура електронних комунікацій. Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання. Ін-т інформ. технологій і засобів навчання АПН України, Ун-т менеджменту освіти АПН України. 2019. № 2(16). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em16/emg.html> (Дата звернення: 10.10.2024)
15. Sessions R. A Comparison of the Top Four Enterprise Architecture Methodologies, 2017. 44 p. URL: <http://www.objectwatch.com/whitepapers/4EAComparison.pdf> (Дата звернення: 12.10.2024)
16. O'Rourke C. Enterprise Architecture Using the Zachman Framework. C. O'Rourke, N. Fishman, W. Selkow. – Boston: Thomson Course Technology, 2023. 752 p.
17. Togaf Version 9 Enterprise Edition: A Pocket Guide. A. Josey, R. Harrison, P. Homan. – Wilco: Van Haren Publishing, 2019. 153 p.
18. FEA Consolidated Reference Model Document Version 2.3. URL: http://www.whitehouse.gov/omb/assets/fea_docsFEA_CRM_v23_Final_Oct_2017_Revised.pdf (Дата звернення: 12.10.2024)

19. Gartner Enterprise Architecture Framework: Evolution 2015. G.A. James, R.A. Handler, A. Lapkin, N. Gall. – Gartner, 2015. 6 p.
20. Сешнс Р. Порівняння чотирьох провідних методологій побудови архітектури підприємства. URL: <https://msdn.microsoft.com/ru-ua/library/ee914379.aspx> (Дата звернення: 12.10.2024)
21. Темненко В. Бути чи не бути TOGAF: поширення архітектури підприємства за межі RUP. URL: <http://www.ibm.com/developerworks/ru/library/r-temnenco/#notes> (Дата звернення: 12.10.2024)
22. Головщинський К.І. Звіт про виконання робіт на тему: «Розробка концептуальної, функціональної, інформаційної та технічної структури «електронного уряду» – К.: 2008. 281с.
23. Коваль Р.А. Державне управління в інформаційному суспільстві: перспективи електронного урядування. *Економіка та держава*. 2018. № 4. С. 81-84.
24. Присяжна Л. Функціональний аналіз моделей комунікації для інформаційного забезпечення органів державної влади. *Наукові праці Національної бібліотеки України імені В.І. Вернадського*. 2018. Вип. 21. С. 211-217.
25. Інформація Державної міграційної служби України про стан виконання у третьому кварталі 2016 року плану дій з реалізації Національної стратегії у сфері прав людини на період до 2020 року, затвердженого розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2015 р. № 1393. URL: <http://hro.org.ua/files/docs/1475153466.pdf> (Дата звернення: 15.10.2024)
26. Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 28 жовтня 2013 року № 918 «Про проведення інвентаризації обладнання в державних та комунальних закладах охорони здоров'я, що надають вторинну (спеціалізовану) та третинну (високоспеціалізовану) медичну допомогу».

URL: http://www.moz.gov.ua/ua/print/ dn_20131028_0918.html (Дата звернення: 15.10.2024)

27. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11 лютого 2016 р. № 92-р «Про схвалення Концепції створення інтегрованої інформаційно-аналітичної системи «Прозорий бюджет». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/92-2016-%D1%80> (Дата звернення: 15.10.2024)

28. Кабінет Міністрів ухвалив Концепцію створення інтегрованої інформаційно-аналітичної системи "Прозорий бюджет" для реалізації наступного етапу роботи порталу "E-data". URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=248825187&cat_id=244276429 (Дата звернення: 15.10.2024)

29. E-data – офіційний державний інформаційний портал у мережі Інтернет. URL: <http://spending.gov.ua/about1> (Дата звернення: 17.10.2024)

30. Линьов К.О. Інформаційне забезпечення державного управління та державної служби: Навч. посіб. – К., 2016. 42 с.

31. Грекул В., Денищенко Г., Коровкіна Н. Управління впровадженням інформаційних систем. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2196/267/lecture/6794?page=1> (Дата звернення: 17.10.2024)

32. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. A Digital Agenda for Europe. URL: <http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/digital-agenda-communication-en.pdf> (Дата звернення: 17.10.2024)

33. Данилин А., Слюсаренко А. Архітектура підприємства. URL: <http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/lecture/4221> (Дата звернення: 17.10.2024)

34. Zachman J.A., Sowa J. F. Extending and formalizing the framework for information systems architecture. *IBM Systems Journal*, 2012, 31, №3. P. 590-561.
35. Катаєва Є. Ю. Оцінювання ефективності програмного забезпечення на прикладі автоматизованої інформаційної системи «Екіпаж». *Управління розвитком складних систем*. 2021. Вип. 8. С. 108-109.
36. Карпова Т. О. Оцінка ефективності інформаційних технологій як складова управління розвитком інформаційної системи підприємства. *Університетські наукові записки*. 2023. № 4. С. 598-607.
37. Коваль Р.А. Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів державної влади. Теорія та практика державного управління: зб. наук. праць. – Х. : Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2016. № 1 (113).
38. Телешун С.О. Політична аналітика в системі публічного управління. – К., 2018. С. 38-41.
39. Дегтяр А.О. Аналітично-організаційне забезпечення прийняття та реалізації державно-управлінських рішень: дис. д-ра наук з держ. управління: 25.00.02. Донецький держ. ун-т управління. – Донецьк, 2005
40. Почепцов Г.Г., Чукут С.А. Інформаційна політика: Навч. Посіб. – К.: Знання 2016. 663с.
41. Ахламов А.Г., Вакула А.Ю., Пігарев Ю.Б. Інформаційні системи в державному управлінні: Конспект лекцій. – Одеса: Одеський філіал УАДУ при Президентіві України, 2011.
42. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. для студентів за напрямом підготовки «Транспортні технології». Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.:ХНАМГ, 2017. 222с.
43. Клименко І.В., Линьов К.О. Технології електронного урядування: Навчальний посібник. – Київ: Вид-во ДУС, 2016. 225 с.
44. Захарова В.І., Філіпова Л.Я. Основи інформаційно-аналітичної діяльності: нав. посіб. – К.:Центр учбової літератури, 2023. 336с.

45. Соснін П.І. Архітектурне моделювання автоматизованих систем: навчальний посібник. – Львів: ГТУ, 2018. 147 с.
46. Мадорська Ю.М., Схема Захмана розробки вимог до ІВ. Практика проектування систем. 2019. URL: <http://reqcenter.pro/zachman-framework/> (Дата звернення: 25.10.2024)
47. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 7 листопада 2012 р. № 870-р «Про схвалення Концепції створення єдиної інформаційно-аналітичної системи управління міграційними процесами. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/870-2012-%D1%80>. (Дата звернення: 30.10.2024)
48. Наказ МОЗ від 20.11.2012 № 933 «Про заходи щодо запровадження автоматизованої інформаційно-аналітичної системи ресурсного забезпечення закладів охорони здоров'я». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0161-13>. (Дата звернення: 30.10.2024)
49. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 вересня 2014 р. № 847-р «Про імплементацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським Співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони». URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/847-2014-%D1%80/page?Text=%B3%ED%F4%EE%F0%EC%E0%F6%B3%E9%ED> (Дата звернення: 30.10.2024)
50. Коломієць Є.В. Удосконалення механізму інформаційно-аналітичного забезпечення державного управління в Україні: дис. кандидат наук з державного управління. – К., 2015. 211 с.
51. Чертов О. Р. Архітектура систем обробки демографічної інформації. *Реєстрація, зберігання і оброб. даних*. 2020. 12, № 3. С. 77-84
52. Кочура М., Травін О. Вироблення євроінтегаційної політики України: історичний досвід та розвиток. Державна політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах: Збірник тез III Міжнародної

науково-практичної конференції. Київ-Вроцлав, 23 жовтня 2024 р. – Київ: «Офіс Цифрового Врядування», 2024. 212 с. С. 129-131.



Звіт подібності

метадані

Заголовок

Організаційні засади функціонування інформаційно-аналітичних систем в органах державної влади

Автор

Травін Олександр Олександрович

Науковий керівник / Експерт

ст. викладач Шульга Лариса Петрівна

підрозділ

кафедра національної економіки та публічного управління

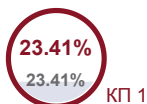
Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв		9
Інтервали		0
Мікропробіли		114
Білі знаки		23
Парафрази (SmartMarks)		201

Обсяг знайдених подібностей

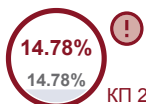
Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



КП 1

25

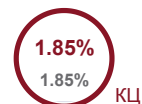
Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



КП 2

13787

Кількість слів



КЦ

113465

Кількість символів

Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	
1	https://dsum.edu.ua/storage/documents/nauka/specrada/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%94%D1%86%D1%8C/%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf	354	2.57 %
2	https://dsum.edu.ua/storage/documents/nauka/specrada/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%94%D1%86%D1%8C/%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf	343	2.49 %
3	https://dsum.edu.ua/storage/documents/nauka/specrada/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%94%D1%86%D1%8C/%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F.pdf	118	0.86 %



Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана
Факультет економіки та управління



Вроцлавський Університет
Факультет права, управління та економіки
Інститут адміністративних наук

ЗБІРНИК ТЕЗ
III Міжнародної науково-практичної конференції

**ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА
ТА УПРАВЛІННЯ
СТРАТЕГІЧНИМИ КОМУНІКАЦІЯМИ
В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

POLITYKA PUBLICZNA I ZARZĄDZANIE KOMUNIKACJĄ
STRATEGICZNĄ W WARUNKACH KRYZYSOWYCH

PUBLIC POLICY AND STRATEGIC COMMUNICATION
MANAGEMENT IN CRISIS CONDITIONS

23 жовтня 2024 року

«ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ»

Київ–Вроцлав

УДК 621:351/354

*Рекомендовано до друку Вченою радою
Факультету економіки та управління КНЕУ імені Вадима Гетьмана
протокол №4 від 21.11.2024*

Тези публікуються в авторській редакції.
Організаційний комітет залишає за собою право не поділяти думку авторів.

Державна політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах : Збірник тез III Міжнародної науково-практичної конференції. Київ-Вроцлав, 23 жовтня 2024 р. Київ : «ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ», 2024. 212 с.

Збірник тез укладено за підсумками досліджень, представлених на III Міжнародної науково-практичної конференції **«Державна політика та управління стратегічними комунікаціями в кризових умовах»** 23 жовтня 2024 року. Доповіді учасників презентують наукові результати щодо діяльності органів державної влади в кризових умовах, зокрема збройної агресії проти України задля подальшого розвитку спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування».

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Леонід АРСЕНОВИЧ	д.філософ. публ. упр. та адмін.
Віталій ГАВРИЛЯК	д.філософ. публ. упр. та адмін.
Сергій КВІТКА	д.держ.упр., проф.

УДК 621:351/354

Максим КОЧУРА
Олександр ТРАВІН
Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана

ВИРОБЛЕННЯ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД ТА РОЗВИТОК

Основні принципи євроінтеграційної політики повинні враховувати баланс між національними інтересами та зобов'язаннями перед європейськими партнерами, що є ключовою умовою ефективної інтеграційної політики. Для розвитку взаємовигідного партнерства з країнами ЄС, інтеграції до європейського ринку та отримання доступу до сучасних технологій, інновацій і фінансової підтримки ЄС важливо адаптувати європейські норми та стандарти, а також забезпечити їх відповідність українським законодавчим і нормативним актам.

Теоретичне підґрунтя євроінтеграційної політики також формує основу для розвитку демократичних цінностей та верховенства права, що є базовими вимогами для вступу до Європейського Союзу. Орієнтація на європейську політику зумовлює значні зрушення у структурі державного управління, включно з посиленням ролі інституційного будівництва.

Торговельно-економічна взаємодія України з є одним із ключових пріоритетів на шляху євроінтеграції. Угода про асоціацію та зона вільної торгівлі з ЄС надали Україні доступ до європейських ринків та створили умови для розвитку взаємовигідних економічних зв'язків. Це сприяє підвищенню конкурентоспроможності української продукції, розвитку експорту та залученню іноземних інвестицій, а також забезпечує доступ України до нових технологій та фінансових ресурсів. Водночас, інтеграція в європейський економічний простір потребує від України внутрішніх реформ у сфері економіки, законодавства та фінансової системи, зокрема, для дотримання європейських стандартів якості, безпеки та екологічних вимог. Крім цього, необхідні системні зусилля для модернізації виробництва та розвитку малого і середнього бізнесу, які мають значний потенціал для співпраці з європейськими партнерами.

Співпрацюючи з міжнародними організаціями та інституціями ЄС, Україна реалізує реформи у цій сфері, що є важливим кроком до євроінтеграції. Програми TAIEH, Twinning та SIGMA допомагають адаптувати українські інституції до європейських стандартів прозорості, підзвітності та професіоналізму державних службовців. Вони також надають доступ до сучасних методик, що покращують управлінські процеси та підвищують ефективність державних органів. Завдяки співпраці здійснено оцінку стану публічної служби в Україні та визначено напрямки

її розвитку, зокрема, потребу в підготовці та підвищенні кваліфікації кадрів, що забезпечить високі стандарти роботи. Важливим є впровадження антикорупційних заходів, які мають підвищити довіру громадян до державних органів.

Міжнародне співробітництво відіграє важливу роль у створенні конкурентоспроможної та незалежної системи державного управління, що відповідає європейським стандартам, сприяючи наближенню України до європейської моделі та створенню умов для подальшого членства в ЄС.

Досвід реформування публічної служби у Франції є позитивним кейсом для України, Французька модель, орієнтована на професіоналізм, автономність державних службовців та стабільність інституцій, відображає передові європейські практики у сфері управління. Її принципи, зокрема чіткі правила відбору, розвитку кар'єри та підвищення кваліфікації, можуть бути корисними для вдосконалення української моделі. Особливу увагу в французькому досвіді приділено прозорості та боротьбі з корупцією через посилення контролю та підзвітності. Також французька модель передбачає соціальні гарантії для службовців, що допомагає залучати висококваліфікованих фахівців. Запровадження таких елементів в Україні може підвищити престиж та ефективність державної служби, та створить конкурентні умови для професійного розвитку, що відповідають сучасним вимогам європейського суспільства. Це сприятиме підвищенню довіри громадян до державних інституцій.

Активізація громадянського суспільства в Україні є ключовим фактором, який сприяє поглибленню процесів євроінтеграції. Підвищення ролі громадянського суспільства дозволяє посилити контроль за діяльністю влади, стимулює розвиток демократичних інститутів та сприяє поширенню європейських цінностей. Аналіз показав, що залучення громадських організацій до суспільного життя стимулює демократичну трансформацію, що є важливою складовою європейського розвитку.

Перспективи розвитку громадянського суспільства також залежать від зміцнення правової основи, яка забезпечує свободу слова, доступ до інформації та право на асоціацію. Важливу роль відіграє підтримка ЄС громадянських ініціатив в Україні, що підвищує рівень громадської активності та сприяє діалогу між владою та громадськістю. Ці ініціативи також сприяють поширенню принципів прозорості та відповідальності державних органів. Подальший розвиток громадянського суспільства має стати пріоритетом національної політики для забезпечення стійкості демократичних перетворень та посилення євроінтеграційних процесів.

Для удосконалення децентралізаційних процесів в Україні необхідно підвищувати інституційну спроможність місцевих органів влади. Зокрема, слід розширити їх фінансову та адміністративну автономію, що дозволить їм приймати важливі рішення для регіону, запровадити систематичне

підвищення кваліфікації посадових осіб, а також залучати експертів для управління проектами та стратегічного планування.

Також в Україні важливо створити стабільну та прозору фінансову базу для місцевих громад, яка забезпечить регулярні надходження до місцевих бюджетів та передбачить участь громадськості у розподілі коштів. Це особливо актуально для регіонів, що постраждали від війни, де потрібні додаткові ресурси для відновлення та розвитку. Реформування адміністративно-територіального устрою повинно відповідати потребам відбудови, зокрема, через оптимізацію розмірів громад і розвиток міжмуніципальних об'єднань для покращення доступу до послуг.

Для забезпечення сталого відновлення регіонів необхідно продовжити розвиток соціальної інфраструктури (шкіл, лікарень, громадських центрів) та використовувати міжнародну фінансову підтримку для цих цілей. Одним із пріоритетів є також підтримка підприємництва через податкові пільги та спрощені процедури реєстрації, що сприятиме відновленню економічного потенціалу на місцях.

Окрім цього, важливо розвивати громадянське суспільство, залучати громадян до прийняття рішень та забезпечити можливості для контролю за діяльністю органів місцевого самоврядування. Ефективним інструментом залучення громадян до управління є електронне урядування, що забезпечує доступність і безпечність адміністративних послуг. Для відновлення інфраструктури варто залучати міжнародні інвестиції і використовувати екологічно чисті технології, що відповідає принципам сталого розвитку.

Важливою є законодавча підтримка децентралізаційних процесів, що дозволить краще захистити права громад та регламентувати відносини між органами влади.

Посилена співпраця з ЄС сприятиме обміну досвідом, стабільному фінансуванню та впровадженню передових практик, що прискорить інтеграцію України в європейський простір управління. Такий підхід забезпечить надійну основу для відновлення та розвитку України відповідно до стандартів ЄС.

ЛАВРУСЬ Андрій МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ МІСЬКИХ ГРОМАД В УКРАЇНІ	104
ГАШЕВ Руслан ЗВ'ЯЗКИ З ГРОМАДСЬКІСТЮ ЯК ІНСТРУМЕНТ АНАЛІЗУ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ.....	108
ДЕМ'ЯНЧУК Денис МОДЕЛЮВАННЯ АНАЛІЗУ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ.....	110
ЄВТУШЕНКО Тихін ВПЛИВ ПОЛІТИЧНОЇ АНАЛІТИКИ НА ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ.....	113
ПАДАЛКА Артем ПОЛІТИЧНЕ ЛІДЕРСТВО ЯК ПСИХОЛОГІЧНИЙ ФЕНОМЕН СУСПІЛЬНО-ВЛАДНИХ ВІДНОСИН	116
МАХНОВЕЦЬ Віктор СТЕПАНЕНКО Олексій КОМУНІКАТИВНІ МЕХАНІЗМИ ЗДІЙСНЕННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ОПЕРАЦІЙ.....	120
ДЕМ'ЯНЧУК Анастасія РОЛЬ ЗАСОБІВ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ У ФОРМУВАННІ ПОЛІТИЧНИХ КОМУНІКАЦІЙ	123
ШУЛЬГА Ігор РАДКЕВИЧ Володимир МЕХАНІЗМИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ СФЕРИ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ.....	126
КОЧУРА Максим ТРАВІН Олександр ВИРОБЛЕННЯ ЄВРОІНТЕГАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ: ІСТОРИЧНИЙ ДОСВІД ТА РОЗВИТОК.....	129
ОСЬМАК Анастасія СЕРГІЄНКО Павло ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА АВТЕНТИФІКАЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ЖЕСТІВ І ПАСКЕЇВ	132
ТИЩЕНКО Данило ДЕРЖАВНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ ІПОТЕЧНОГО РИНКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	135
МАЛЯРЕНКО Владислав ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОЇ СТРАТИФІКАЦІЇ В УКРАЇНІ.....	137
ГОЛОВЕЙ Михайло ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	139

н а у к о в е в и д а н н я

ЗБІРНИК ТЕЗ
III Міжнародної науково-практичної конференції

**ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА
ТА УПРАВЛІННЯ
СТРАТЕГІЧНИМИ КОМУНІКАЦІЯМИ
В КРИЗОВИХ УМОВАХ**

POLITYKA PUBLICZNA
I ZARZĄDZANIE KOMUNIKACJĄ STRATEGICZNĄ
W WARUNKACH KRYZYSOWYCH

PUBLIC POLICY AND STRATEGIC COMMUNICATION
MANAGEMENT IN CRISIS CONDITIONS

23 жовтня 2024 року

Авторська редакція

Упорядник та виготовлювач
ГО «ОФІС ЦИФРОВОГО ВРЯДУВАННЯ»
digital.gov.office@gmail.com

Підписано до друку 30.10.2024. Формат 60х84 /16. Папір офісний. Гарнітура TimesNewRoman
Спосіб друку цифровий. Ум. друк. арк. 14.18 Наклад 300