

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДОНЕЦЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТУСА

МОРГУНОВ РУСЛАН ВОЛОДИМИРОВИЧ

Допускається до захисту:
в.о завідувача кафедри
політології та державного
управління
д.політ.н., професор
_____ Чальцева О.М.
« ____ » _____ 2025 р.

ДЕРЖАВНА ПОЛІТИКА У СФЕРІ ВІДКРИТИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ

Спеціальність 052 Політологія
Бакалаврська робота

Науковий керівник:
Дубель М. В., старший викладач кафедри
політології та державного управління
д-р. філос. з м.е.в.

Оцінка: ____ / ____ / ____
(бали/за шкалою ЄКТС/за національною шкалою)

Голова ЕК:

(підпис)

Вінниця 2025

АНОТАЦІЯ

Моргунов Р.В. Державна політика у сфері відкритих даних в Україні

Кваліфікаційна робота на здобуття ступеня освіти «Бакалавр» за спеціальністю 052 «Політологія». Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, 2025

У роботі здійснено комплексний аналіз державної політики у сфері відкритих даних в Україні та її впливу на прозорість влади і якість онлайн-послуг. Розглянуто еволюцію концепції «open data» у світовому контексті та її адаптацію в українському законодавстві, а також інституційну модель. Оцінено технічну реалізацію порталу data.gov.ua і інструменти візуалізації й зворотного зв'язку. Підтверджено позитивний вплив відкритих даних на підзвітність влади, розвиток антикорупційних сервісів та цифрову участь громадян. Запропоновано рекомендації щодо уніфікації схем даних у форматах JSON/XML, імплементації AI-технологій (OCR/CV/NLP) для автоматизованого опрацювання документів і посилення правового та фінансового забезпечення політики відкритих даних.

Ключові слова: відкриті дані, політика відкритих даних, прозорість влади, електронне урядування, AI, OCR, NLP.

ABSTRACT

Morhunov R. State Open Data Policy in Ukraine

Qualification work for the degree of «Bachelor» in the specialty 0312 «Political Science». Vasyl Stus Donetsk National University, Vinnytsia, 2025

This paper provides a comprehensive analysis of Ukraine's state policy on open data and its impact on government transparency and the quality of online services. It examines the evolution of the «open data» concept in the global context and its adaptation within Ukrainian legislation, as well as the corresponding institutional model. The technical implementation of the data.gov.ua portal and its visualization and feedback tools are evaluated. The study confirms the positive effects of open data on

government accountability, the development of anti-corruption services, and citizens' digital participation. Recommendations are offered for unifying data schemas in JSON/XML formats, implementing AI technologies (OCR/CV/NLP) for automated document processing, and strengthening the legal and financial support of open data policy.

Keywords: open data, open data policy, government transparency, e-governance, AI, OCR, NLP.



ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДКРИТИХ ДАНИХ ДЛЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ	9
1.1. Генеза предмета дослідження та поняття значення відкритих даних ..	9
1.2. Методологічні засади дослідження державної політики в Україні	12
1.3. Політико-правове регулювання бази відкритих даних державної політики в Україні.....	17
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ПОЛІТИКИ ВІДКРИТИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ.....	23
2.1. Аналіз інституційної бази реалізації політики відкритих даних в Україні	23
2.2. Дослідження технологічної реалізації баз відкритих даних в Україні	30
РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ВІДКРИТИХ ДАНИХ	38
3.1. Політико-правові аспекти покращення функціонування баз відкритих даних в Україні	38
3.2. Техніко-організаційні рекомендації щодо платформ інтелектуальної обробки документів у системі відкритих даних України	44
ВИСНОВКИ.....	53
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ.....	56

ВСТУП

Актуальність теми. Відкриті дані стали невід’ємною складовою сучасного цифрового врядування і відкритого уряду по всьому світу. За останнє десятиліття уряди багатьох країн запровадили політику відкритих даних як інструмент підвищення прозорості, підзвітності та інноваційного розвитку. В Україні після Революції Гідності 2014 р. виник особливо гострий суспільний запит на відкритість і підзвітність влади [22]. Реагуючи на цей запит, держава впровадила низку реформ у сфері відкритих даних, що привело до значного прогресу: так, за Open Data Barometer Україна піднялася з 55-го місця у 2015 р. на 17-те місце у 2018 р., продемонструвавши один із найвищих темпів покращення у світі [42]. У європейських оцінках зрілості відкритих даних Україна теж вийшла в лідери – за підсумками 2021 р. країна посіла 6-те місце серед 34 європейських держав, увійшовши до групи «топ-виконавців» [57]. Такий прогрес підтверджує актуальність дослідження державної політики у сфері відкритих даних, її здобутків і викликів.

Особливо це актуально в контексті повномасштабної війни РФ проти України, коли відкриті дані слугують ключовим інструментом для забезпечення прозорості розподілу гуманітарної допомоги, координації відбудови та підтримки інформаційної безпеки [8, 37].

Стан теоретичної розробки теми. Дослідження державної політики у сфері відкритих даних в Україні є предметом уваги низки вітчизняних науковців та експертів. Різні аспекти цієї теми, включаючи інституційне забезпечення, економічний вплив та практичне впровадження, аналізували Н. Грицяк, А. Газін, Д. Маковський, Н. Шаповал, О. Вискуб, С. Карелін. Вагомий внесок зробили експерти Київської школи економіки (зокрема, А. Онопрієнко, П. Яворський, І. Дейсан, А. Ковальчук, В. Ханжин, Я. Кудлатський), аналітичного центру Cedos (Р. Козієнко), а також такі дослідники, як Л.П. Горбата та І. Самоходський. Зарубіжний досвід та міжнародні практики знайшли відображення у звітах Програми розвитку ООН (А. Серенко, Д. Дітріх), USAID/UK Aid (Sapiens I.,

IQVIA) та глобальних індексах відкритості (Open Data Barometer, Open Data Maturity Report), що свідчить про інтеграцію українського досвіду у світовий науковий дискурс.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами:

Кваліфікаційна робота виконана в рамках тематичного плану НДР Донецького національного університету імені Василя Стуса – ініціативного фундаментального дослідження кафедри політології та державного управління: «Публічна політика і державне управління в умовах війни та повоєнного відновлення України» (реєстраційний номер 0123U101423).

Гіпотеза дослідження. Ефективна державна політика у сфері відкритих даних сприяє підвищенню прозорості інформації органів державної влади та забезпеченню високої якості надання онлайн-послуг.

Мета дослідження. Визначити ступінь впливу державної політики у сфері відкритих даних на підвищення прозорості діяльності органів державної влади, якість надання онлайн-послуг, а також розробити рекомендації щодо вдосконалення цієї політики.

Для досягнення поставленої мети в дипломній роботі визначені **завдання**:

1. Проаналізувати розвиток концепції відкритих даних.
2. Визначити методологічні засади дослідження державної політики в Україні.
3. Дослідити політико-правове регулювання бази відкритих даних державної політики в Україні
4. Оцінити інституційну спроможність реалізації політики відкритих даних.
5. Дослідити технологічну реалізацію баз відкритих даних в Україні.
6. Розробити рекомендації щодо політико-правового поля, що забезпечує політику відкритих даних
7. Розробити практичні рекомендації щодо вдосконалення інституційного та технологічного забезпечення відкритих даних.

Об'єкт дослідження. Державна політика у сфері відкритих даних в Україні.

Предмет дослідження. Законодавчі, організаційні та технологічні аспекти впровадження відкритих даних у державному управлінні в Україні.

Методи дослідження. У роботі застосовано системний метод для цілісного аналізу інституційних, правових та технічних аспектів політики відкритих даних; структурний метод для виділення ключових елементів і їхніх взаємозв'язків; кореляційний метод для оцінки відповідності між цілями стратегії та результатами її реалізації (портал data.gov.ua, ProZorro, Є-data); компаративний метод для зіставлення української практики з міжнародними стандартами (G7, EU Open Data Directive, OGP); дедуктивний підхід для формулювання рекомендацій на основі загальних принципів «open data»; а також контент-аналіз нормативних актів, стратегічних документів і аналітичних звітів.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що системний аналіз інституційних, правових та технологічних аспектів відкритих даних дозволяє сформувати чіткі рекомендації для органів влади з підвищення прозорості та підзвітності, оптимізації роботи порталу data.gov.ua й впровадження автоматизованих механізмів обробки документів. Запропоновані кроки — від стандартизації схем даних та розвитку компетенцій CDTO до інтеграції ШІ-рішень для Optical Character Recognition (OCR) і Natural Language Processing (NLP) — сприятимуть більш оперативному оновленню й верифікації наборів даних, підвищать якість аналітичних сервісів і покращать досвід користувачів (громадян, бізнесу, експертів). Це, в свою чергу, підсилює антикорупційний контроль, стимулює створення інноваційних електронних послуг і сприяє економічному зростанню за рахунок розширення використання державних даних у бізнес-додатках і наукових дослідженнях.

Апробація результатів роботи. Робота пройшла апробацію шляхом публікації у рамках II міжнародній науково-практичній конференції «Публічна політика в умовах війни та міжнародних викликів» (м. Вінниця, 17 квітня 2025 р.), назва тез «Державна політика у сфері відкритих даних в Україні» [25].

Структура роботи. Бакалаврська робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 84 найменувань. Обсяг роботи складає 66 сторінки, при цьому основний зміст роботи займає 55 сторінок.



РОЗДІЛ 1.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДКРИТИХ ДАНИХ ДЛЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ

1.1. Генеза предмета дослідження та поняття значення відкритих даних

Концепція відкритих даних (англ. open data) полягає в тому, що певні дані повинні бути загальнодоступними для вільного використання і поширення будь-якими особами з будь-якою метою. Іншими словами, відкриті дані – це інформаційні ресурси, які оприлюднені у форматі, що дозволяє їх автоматизоване оброблення, повторне використання та розповсюдження без обмежень (за винятком хіба що вимог щодо атрибуції авторства або поширення на тих самих умовах ліцензії) [82]. Йдеться передусім про публічні дані, тобто дані, зібрані органами влади в процесі виконання своїх функцій, які пропонується робити відкритими і загальнодоступними для суспільства. Відкриті державні дані вважаються суспільним благом, відтак вони мають бути відкриті для громадськості, а не лише для внутрішнього користування органами влади. Важливою ознакою таких даних є їхній машиночитаний формат – тільки за умови оприлюднення у структурованому вигляді дані можна ефективно обробляти і аналізувати, реалізуючи їх «відкритість» на [12].

Хоча ідеї відкритості інформації прослідковуються ще в принципах свободи інформації, саме поняття «open data» у сучасному розумінні сформувалося порівняно недавно. Генеза концепції відкритих даних тісно пов'язана з розвитком інтернету та електронного урядування наприкінці 2000-х років. Вважається, що одним із відправних моментів руху відкритих державних даних стала зустріч групи експертів у грудні 2007 року (Севастополь, Каліфорнія, США), де були сформульовані так звані 8 принципів відкритих урядових даних. Серед цих базових принципів – повнота (оприлюднення всіх даних, які не мають обмежень), оперативність (найшвидше публікування для збереження актуальності), доступність (вільний доступ для всіх без

дискримінації), машинозчитуваність (структурованість даних для автоматизованої обробки), відсутність ліцензійних обмежень тощо [72, 80]. Ці засади лягли в основу подальших політик відкритих даних у різних країнах.

На початку 2010-х років ідея відкритих даних почала втілюватися на практиці на державному рівні провідних країн. В США у 2009 році був запуск першого національного порталу відкритих даних Data.gov, супроводжений директивою Президента Б.Обами про відкритий уряд (Open Government Directive) [73]. У 2010 році аналогічний портал відкритих даних відкрився у Великій Британії (data.gov.uk), а згодом до руху приєдналися Канада, Австралія та інші демократії. В Європейському Союзі питання повторного використання публічної інформації були врегульовані ще Директивою про публічну інформацію 2003 року, а в 2019 році ЄС ухвалив спеціальну Директиву (ЄС) 2019/1024 про відкриті дані та повторне використання інформації публічного сектору, яка зобов'язала країни-члени відкрити ряд важливих наборів даних і забезпечити їх доступність онлайн [73]. Таким чином, до середини 2010-х рр. на міжнародному рівні склалася критична маса політичної волі та нормативних вимог, необхідних для становлення політики відкритих даних. У 2013 році країни «Великої сімки» схвалили Хартію відкритих даних G7, а у 2015 році була започаткована глобальна Міжнародна хартія відкритих даних (International Open Data Charter) – набір із шести принципів, покликаних стати універсальною основою для урядів у впровадженні відкритих даних [60].

Україна долучилася до світового руху відкритих даних дещо пізніше, але досить швидко надолужила шлях. Перші ініціативи в цій сфері зародилися під впливом міжнародного досвіду і зусиль активістів. Ще до формування державної політики виникла спільнота ентузіастів відкритих даних: у 2013 році було запущено громадський проект CityScale – фактично перший незалежний портал відкритих даних в Україні [61]. На початку 2014 року за підтримки волонтерів з'явився демонстраційний прототип державного порталу відкритих даних (на домені data.gov.ua), який показував можливості публікації наборів даних органів влади [44]. У червні 2014 року було створено Державне агентство з питань

електронного урядування (ДАЕУ) – урядовий орган, якому згодом доручили координацію політики відкритих даних [43].

Вирішальним етапом розвитку відкритих даних в Україні стали події 2014–2015 років. Після революційних змін 2014 р. нова влада задекларувала курс на прозорість та євроінтеграцію. Відкриті дані розглядалися керівництвом держави як один із інструментів реформ. Як зазначає програма розвитку ООН, попит суспільства на відкритість, посилений подіями зими 2013–2014, разом із політичною волею керівництва держави «відкрив справжнє вікно можливостей» для запуску політики відкритих даних. Уже наприкінці 2014 року було розроблено законодавчі зміни, і у квітні 2015 року Верховна Рада ухвалила Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо доступу до публічної інформації у формі відкритих даних». Цим законом вперше на законодавчому рівні введено поняття «відкриті дані» та закріплено обов’язок органів влади оприлюднювати публічну інформацію у формі відкритих даних на єдиному державному веб-порталі (data.gov.ua) і на власних веб-сайтах [22]. Таким чином, у 2015 році в Україні офіційно було започатковано державну політику відкритих даних. Уряд невдовзі визначив конкретні кроки для реалізації цієї політики – затвердив перелік обов’язкових до публікації наборів даних, формати та порядок їх оновлення (Постанова КМУ №835, жовтень 2015 р.) [17]. Відтоді відкриті дані стали важливою частиною концепції електронного урядування в Україні, інтегрованою в ширшу політику доступу до публічної інформації.

Значення впровадження відкритих даних для державного управління трудно переоцінити. Відкриті дані розглядаються як один з найефективніших інструментів забезпечення прозорості влади та громадського контролю. Надання громадськості прямого доступу до масивів даних про діяльність органів влади підвищує підзвітність посадових осіб та ускладнює приховування неправомірних дій [12]. Як зазначено в пояснювальній записці до згаданого закону 2015 року, метою запровадження політики відкритих даних було забезпечення реалізації права особи на інформацію, створення додаткових

можливостей для демократичного контролю над владою та протидії корупції, а також підвищення якості життя громадян шляхом розвитку інформаційних сервісів. Справді, відкриті дані стимулюють появу нових антикорупційних інструментів (напр. моніторинг державних закупівель, перевірка декларацій тощо) та електронних послуг для населення. Крім того, відкриття державних баз даних дає поштовх економічним ініціативам – на основі відкритих даних бізнес і стартапи створюють сервіси з доданою вартістю (навігаційні карти, довідники, аналітичні платформи тощо) [18]. Таким чином, концепція відкритих даних еволюціонувала від ідеї доступності інформації до практичного інструменту, що приносить конкретні вигоди: підвищує прозорість і ефективність уряду, сприяє громадській участі та генерує економічну цінність. Це обґрунтовує необхідність належної державної політики для підтримки і розвитку сфери відкритих даних.

Отже, концепція відкритих даних, що сформована на засадах прозорості, доступності та машинозчитуваності, перетворилася з ідеї свободи інформації на потужний інструмент реформування державного управління та розвитку громадянського суспільства. В результаті впровадження відкритих даних влада стає більш підзвітною, а громадяни отримують змогу здійснювати моніторинг діяльності органів влади і долучатися до прийняття рішень; водночас бізнес і стартапи здобувають доступ до якісних ресурсів для створення інноваційних сервісів. На закінчення слід підкреслити, що безпосередньою передумовою успіху політики відкритих даних є не лише нормативно-правова база, а й інституційна спроможність та воля до системної реалізації принципів «open data» у публічному секторі.

1.2. Методологічні засади дослідження державної політики в Україні

Політика відкритих даних в Україні є складним та багатоаспектним феноменом, що розвивається на перетині технологічних інновацій, суспільних запитів та державних інтересів, і тому зумовлює необхідність застосування різноманітних теоретичних та методологічних підходів для її всебічного аналізу. Зокрема, вивчення проблематики формування, імплементації, еволюції та

ефективності політики відкритих даних вимагає звернення до неоінституційного, системного, структурно-функціонального та мережевого підходів, а також врахування елементів теорій інформаційного суспільства та електронного урядування, що забезпечують розуміння ширшого контексту. Такий комплексний методологічний інструментарій дозволяє не лише описати явища, а й глибоко зрозуміти досліджувану проблему, виявити її ключові детермінанти, рушійні сили, приховані бар'єри та потенційні напрямки оптимізації.

Наразі, дослідження політики відкритих даних значною мірою спирається на неоінституційний підхід, адже ефективність будь-якої державної політики визначається не лише формальними нормами, закріпленими у законодавстві, а й значно ширшим колом усталених практик, культурних особливостей та інституційним середовищем загалом. Розуміння того, як інститути – формальні правила (конституції, закони, нормативні акти) та неформальні обмеження (норми поведінки, традиції, кодекси поведінки, усталені процедури) – структурують взаємодію між акторами (державними органами, бізнесом, громадськістю), є ключовим для аналізу реальних процесів. Розвиток цього підходу пов'язаний з працями таких вчених, як Джеймс Марч, Йохан Олсен та Дуглас Норт [45]. Зокрема, Д. Норт розглядав інститути як «правила гри» в суспільстві, що створюють систему стимулів та обмежень для економічних та політичних агентів [45]. У контексті політики відкритих даних ці «правила гри» охоплюють законодавство про доступ до публічної інформації та відкриті дані, регламенти роботи державних органів щодо оприлюднення наборів даних, технічні стандарти та формати даних, а також неписані норми та культуру взаємодії, що регулюють поведінку розпорядників та користувачів інформації.

Важливими концептами неоінституціоналізму для нашого дослідження є також обмежена раціональність, розроблена Гербертом Саймоном, яка пояснює, чому рішення у сфері політики відкритих даних часто є «задовільними», а не оптимальними, будучи результатом компромісів та адаптацій в умовах неповної інформації, та трансакційні витрати, пов'язані з пошуком, доступом та

використанням даних, які ефективні інститути (чіткі процедури, зручні портали) можуть мінімізувати [45, 5]. Застосування неоінституційного підходу до дослідження політики відкритих даних в Україні дозволяє проаналізувати, як існуюче інституційне середовище, включаючи спадщину попередніх інституційних форм, формальні закони та неформальні практики державного управління, впливає на її формування, реалізацію та загальну ефективність. На цьому у своїх дослідженнях акцентують увагу й українські дослідники інституціоналізму, серед яких О. Шпикуляк, О. Прутська, Г. Мазур, В. Мороз, А. Романишин, О. Федорчак, І. Сазонець [41]. Особливу увагу слід приділити напруженості між формальними, часто прогресивними, нормами політики відкритих даних та консервативними або навіть обструкціоністськими неформальними інститутами в органах влади, що може суттєво гальмувати ефективну реалізацію. Інструментарій історичного інституціоналізму допомагає зрозуміти, як «ефект колії» (path dependency), тобто залежність від попереднього шляху розвитку, та історично сформовані практики впливають на поточний стан справ та можливості для інституційних змін [63].

Поряд з неоінституціоналізмом, для комплексного аналізу політики відкритих даних важливими є системний та мережевий підходи. Політика відкритих даних не існує у вакуумі; вона є динамічною системою, що постійно взаємодіє з численними акторами та різноманітними факторами зовнішнього середовища.

Системний підхід, основоположником якого вважається Девід Істон (також вагомий внесок у розвиток теорії соціальних систем зробив Толкотт Парсонс), дозволяє розглядати політику відкритих даних як цілісну систему з «входами» (вимоги з боку суспільства, груп інтересів, міжнародних акторів щодо певних даних чи дій; підтримка у вигляді довіри та готовності використовувати дані), «виходами» (політичні рішення, закони, стратегії, створені портали, опубліковані набори даних) та механізмами «зворотного зв'язку», через які реакція середовища на «виходи» трансформується у нові «входи» [9, 28, 51]. Це дає змогу аналізувати адаптивність системи, її здатність реагувати на виклики

(наприклад, недостатнє фінансування, низький рівень цифрової грамотності населення та держслужбовців, опір змінам) та підтримувати свою життєздатність та ефективність. Українські політологи, зокрема Ю.П. Сурмін та Д.В. Неліпа, також застосовують системний підхід у своїх дослідженнях для аналізу функціонування державної політики [39].

Мережевий підхід, що набув особливої актуальності з розвитком інформаційно-комунікаційних технологій та формуванням «інформаційного суспільства», як його описував Мануель Кастельс, фокусується на взаємозв'язках та взаємодіях між різними державними та недержавними акторами (урядові установи, такі як Міністерство цифрової трансформації, органи місцевого самоврядування, громадські організації, що адвокатують відкритість, ІТ-бізнес, що створює сервіси на основі даних, наукові установи, міжнародні партнери та донори) [52]. Цей підхід дозволяє аналізувати структуру мережі політики відкритих даних, щільність та характер зв'язків, потоки інформації, ресурсів та впливу, а також виявляти асиметрії влади (де певні вузли мають значно більший вплив) та динаміку розвитку мережевих взаємодій, їхню здатність до самоорганізації та колективного вирішення проблем [20]. Роботи українських науковців, таких як С. Дацюк та О. Зернецька, підтверджують актуальність цього підходу для аналізу сучасних суспільно-політичних процесів в Україні [19].

Для детального аналізу функціонування конкретних інституцій та розподілу завдань у рамках політики відкритих даних доцільно залучити структурно-функціональний аналіз. Цей підхід, розвинений у працях Габріеля Алмонда та Джеймса Пауелла, дозволяє ідентифікувати ключові структури (наприклад, Міністерство цифрової трансформації як центральний орган формування політики, конкретні міністерства та відомства як розпорядники інформації, громадські організації як агенти артикуляції інтересів) та оцінити ефективність виконання ними відповідних функцій «входу» (наприклад, політична соціалізація та залучення громадян до використання даних, артикуляція інтересів бізнесу щодо певних наборів даних) та «виходу» (розробка та застосування норм, таких як переліки обов'язкових наборів даних, контроль за

дотриманням стандартів) [59]. Важливим є також розрізнення явних (задекларованих, як-от підвищення прозорості) та латентних (неочевидних, як-от зміна балансу сил між акторами) функцій, а також можливих дисфункцій (наприклад, формальне оприлюднення неякісних даних, що створює ілюзію відкритості), на чому наголошував Роберт Мертон [66]. Це допомагає виявити «функціональні прогалини», коли важливі завдання не виконуються належним чином, або, навпаки, дублювання повноважень, що впливає на загальну ефективність політики.

Отже, синергетичне застосування цих підходів дозволяє не лише описати поточний стан політики відкритих даних в Україні, але й виявити глибинні інституційні, системні, функціональні та мережеві чинники, що визначають її розвиток та ефективність. На основі такого аналізу можна сформулювати обґрунтовані рекомендації щодо вдосконалення політики відкритих даних, спрямовані на підвищення її ефективності, прозорості, інклюзивності та відповідності потребам українського суспільства. Така модель ефективної політики відкритих даних мала б включати:

- гнучке та актуальне нормативно-правове забезпечення, що оперативно реагує на нові виклики та технологічні можливості;
- чітко визначену та скоординовану інституційну структуру з розподілом відповідальності між усіма залученими сторонами та ефективними механізмами міжвідомчої взаємодії;
- стає фінансування та достатнє ресурсне забезпечення, що дозволяє підтримувати інфраструктуру та розвивати людський капітал;
- дієві механізми забезпечення якості, повноти, достовірності та своєчасності оновлення даних, включаючи процедури верифікації та зворотного зв'язку від користувачів;
- розвинену, інтегровану та зручну для користувачів технологічну інфраструктуру (наприклад, Єдиний державний вебпортал відкритих даних та галузеві портали) з інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом та потужними інструментами пошуку й аналізу;

- активну та конструктивну співпрацю й партнерство між державними органами, громадянським суспільством, бізнесом та міжнародними організаціями, засновану на взаємній довірі та спільних цілях;
- дієву, прозору та незалежну систему моніторингу виконання законодавства та регулярної оцінки результативності політики за чіткими індикаторами.

Проаналізувавши теоретико-методологічну базу, можна констатувати, що основні категорії дослідження, такі як «політика відкритих даних», «інституційне забезпечення політики відкритих даних», «мережеве врядування у сфері відкритих даних», активно розглядаються як зарубіжними, так і вітчизняними науковцями, що свідчить про актуальність та наукову значущість теми. Проте, комплексне дослідження специфіки реалізації політики відкритих даних в українському контексті, з урахуванням складної взаємодії формальних та неформальних інститутів, системних викликів, пов'язаних з трансформаційними процесами в країні, та динаміки мережових взаємодій між різнорідними акторами, все ще потребує поглибленого аналізу та узагальнень. Використані у роботі методологічні підходи – неоінституційний, системний, структурно-функціональний та мережевий – дозволили проаналізувати проблему з різних сторін, виявити її багатогранність та сформулювати цілісне уявлення про досліджуваний об'єкт, що є необхідною передумовою для розробки науково обґрунтованих пропозицій..

1.3. Політико-правове регулювання бази відкритих даних державної політики в Україні

Формування державної політики відкритих даних в Україні спирається на розгалужену нормативно-правову базу та інституційну підтримку на високому політичному рівні. Основи правового регулювання були закладені Законом України «Про доступ до публічної інформації» від 2011 року, який встановив загальні принципи прозорості й доступу громадян до інформації, що знаходиться у розпорядників (державних органів, органів місцевого самоврядування тощо).

Поправки 2015 року до цього Закону інтегрували поняття відкритих даних у правове поле, визначивши, що публічна інформація має надаватися не лише за запитами, а й у формі відкритих даних автоматично на офіційному державному порталі [22]. Відповідно до оновленого законодавства, «кожен має право вільно копіювати, публікувати, розповсюджувати, використовувати інформацію, оприлюднену у формі відкритих даних», з метою повторного використання. Закон «Про доступ до публічної інформації» установлює також, що обмеження доступу можуть застосовуватися лише до інформації з визначеним законом статусом (конфіденційна, таємна тощо), а вся інша інформація повинна оприлюднюватися відкрито.

Окрім базового закону, екосистема відкритих даних регулюється низкою спеціальних актів. Зокрема, Закон України «Про інформацію» окреслює загальні правові засади інформаційної діяльності, а Закон «Про захист персональних даних» встановлює межі поширення персональної інформації, що важливо при оприлюдненні відкритих даних (щоб не порушувати право на приватність). Ключову роль у впровадженні політики відкритих даних відіграють нормативні акти Кабінету Міністрів України. Передусім це Постанова КМУ №835 від 21 жовтня 2015 р. «Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних». Зазначена постанова визначає конкретний перелік пріоритетних наборів даних, обов'язкових до публікації всіма розпорядниками, а також вимоги до формату і структури цих даних та періодичності їх оновлення [17]. Важливо, що Постанова №835 не є разовим документом – вона регулярно доповнюється новими наборами даних та уточненнями. Фактично, цей акт став центровим елементом української політики відкритих даних, оскільки саме він конкретизував, які саме дані держава має відкривати (напр. дані реєстрів компаній, земельного кадастру, бюджету, транспортні дані тощо) і яким чином.

Для забезпечення функціонування національної інфраструктури відкритих даних Кабмін ухвалив також Постанову №867 від 30 листопада 2016 р. «Деякі питання оприлюднення публічної інформації у формі відкритих даних». Цей акт

визначив механізм ведення Єдиного державного веб-порталу відкритих даних (data.gov.ua) та взаємодії розпорядників інформації з порталом і користувачами [33]. Постанова затвердила порядок адміністрування порталу, зобов'язала розпорядників призначати відповідальних осіб за публікацію даних, визначила стандарти технічної взаємодії (API тощо). Відтоді портал data.gov.ua став офіційною точкою доступу до відкритих державних даних: органи влади завантажують туди свої набори, а громадяни, бізнес, журналісти можуть безоплатно їх переглядати і завантажувати для подальшого використання.

На політичному рівні розвиток відкритих даних в Україні був підтриманий низкою стратегічних ініціатив та міжнародних зобов'язань. Україна є учасницею міжнародної Ініціативи «Партнерство «Відкритий Уряд» (OGP) з 2011 року, в рамках якої неодноразово брала на себе зобов'язання щодо забезпечення відкритості даних та онлайн-прозорості. Зокрема, до планів дій ОГП включали заходи з розвитку національного порталу даних, оприлюднення ключових наборів (наприклад, даних про власників компаній, декларації чиновників) та навчання держслужбовців відкриттю даних. Особливо важливим кроком стало приєднання України до згаданої Міжнародної хартії відкритих даних. У вересні 2016 р. Кабінет Міністрів розпорядженням №686-р схвалив приєднання України до Хартії, тим самим офіційно взявши на себе зобов'язання дотримуватися її шести принципів (відкритість за замовчуванням, своєчасність і повнота, доступність і використання, порівнянність і інтероперабельність, покращення врядування та залучення громадян, підтримка інклюзивного розвитку та інновацій). Важливо, що основні положення Хартії були інституціоналізовані в українському законодавстві: принцип «відкритість за замовчуванням» уже був закріплений Законом «Про доступ до публічної інформації», а інші принципи відображені у Постанові №835. Для імплементації міжнародних принципів Уряд України затвердив спеціальний План дій з реалізації принципів Міжнародної хартії відкритих даних (розпорядження КМУ №900-р) – цим планом передбачалося впровадження стандартів відкритих даних у різних сферах та на

місцевому рівні. Наприклад, одним із результатів стало приєднання міст (Вінниця, Львів та ін.) до Хартії і запуск ними власних відкритих порталів [34]

Інституційне забезпечення державної політики у сфері відкритих даних наразі покладено на спеціально уповноважений орган. Спочатку координатором виступало Державне агентство з питань електронного урядування (ДАЕУ), яке з моменту внесення змін 2015 р. стало відповідальним за реалізацію політики відкритих даних [32]. У 2019 році, в рамках адміністративної реформи, ДАЕУ було реорганізовано у новостворене Міністерство цифрової трансформації України (Мінцифри) [34]. Відтоді Мінцифри є головним органом виконавчої влади, що формує та реалізує державну політику у сфері відкритих даних. При Міністерстві діє відповідний директорат/відділ, а також створено Центр компетенцій з відкритих даних (платформа «Дія.Відкриті дані»), що займається методичною підтримкою розпорядників і популяризацією відкритих даних [80]. Для координації на місцях запроваджено посади відповідальних за цифрову трансформацію (CDTO) у кожній області та громаді, до функцій яких входить і розвиток відкритих даних на місцевому рівні [57]. Таким чином, сформована організаційна структура забезпечує впровадження політики «згори донизу» – від центрального рівня до муніципалітетів.

Сьогодні українська нормативно-правова база у сфері відкритих даних є досить комплексною. Вона визначає не лише обов'язки органів влади (розпорядників) щодо оприлюднення певних наборів даних, але й охоплює ширше коло суб'єктів. Так, вимоги законодавства про відкриті дані поширюються не тільки на органи державної влади і місцевого самоврядування, а й на інші установи та організації, що володіють інформацією, важливою для суспільства. Зокрема, під дію норм підпадають підприємства, що виконують делеговані державні функції або надають публічні послуги, державні і комунальні підприємства, одержувачі бюджетних коштів, а також суб'єкти господарювання, які займають домінуюче становище чи є природними монополіями [15]. Таким чином, принцип відкритості стосується не лише суто «державних» даних, але й даних про використання публічних ресурсів у

приватному секторі (наприклад, дані про тарифи і послуги монополістів, про держзакупівлі комунальних підприємств тощо). Щодо способів доступу, громадяни та зацікавлені особи можуть отримувати інформацію трьома шляхами: 1) за індивідуальним запитом; 2) завантажувати з єдиного порталу відкритих даних; 3) завантажувати з офіційних веб-сайтів розпорядників (якщо ті публікують набори даних у себе) [3]. Портал data.gov.ua, утім, залишається головним пунктом доступу, що централізує інформацію.

Державна політика відкритих даних України продовжує розвиватися, реагуючи на нові виклики і можливості. У 2018 році Уряд ухвалив першу Стратегію розвитку сфери відкритих даних (на середньострокову перспективу), яка визначила стратегічні цілі та завдання у цій галузі [80]. Одним з пріоритетів стало підвищення якості даних та їх повторного використання, розвиток інтероперабельності – тобто сумісності даних між різними реєстрами і системами, аби забезпечити більш цілісну інформаційну базу для громадян. Також стратегія приділяла увагу підвищенню освіченості держслужбовців щодо принципів відкритих даних і стимулюванню громадських та бізнесових проєктів на основі даних. На виконання стратегії розроблялися методичні рекомендації, проводилися конкурси (наприклад, національний конкурс інновацій Open Data Challenge було започатковано ще у 2017 р. [69]). У 2021 році за участі Мінцифри підготовано нову редакцію Стратегії, засновану на шести принципах Міжнародної хартії відкритих даних, яка охоплює період до 2025–2027 років [80]. Попри виклики, пов'язані з воєнним станом, Україна зберігає приверженість відкритим даним: навіть у 2022 році, незважаючи на тимчасове закриття окремих чутливих наборів на час активних бойових дій, загальний курс на відкритість інформації лишився незмінним [8]. Більше того, саме під час повоєнного відновлення відкриті дані розглядаються як основа для забезпечення прозорості розподілу міжнародної допомоги та відбудовчих проєктів [50].

Отже, політико-правове регулювання відкритих даних в Україні базується на комплексі законів (провідний – «Про доступ до публічної інформації» з 2011 р. та зміни 2015 р.), доповненні низкою спеціальних актів («Про інформацію»,

«Про захист персональних даних»)) і ключових постанов Кабміну № 835 (2015 р.) та № 867 (2016 р.), що визначають обов’язкові набори даних, формати їх подання і механізми функціонування порталу data.gov.ua. Це нормативне поле підтримується міжнародними зобов’язаннями (OGP, Хартія відкритих даних) і реалізується через інституційну мережу – від агентства з е-урядування до Міністерства цифрової трансформації та регіональних CDTO. У результаті створено ефективну «згори-донизу» систему, яка гарантує прозорість, доступність і повторне використання публічної інформації як на національному, так і на місцевому рівнях.



РОЗДІЛ 2.

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ПОЛІТИКИ ВІДКРИТИХ ДАНИХ В УКРАЇНІ

2.1. Аналіз інституційної бази реалізації політики відкритих даних в Україні

Розвиток політики відкритих даних в Україні значною мірою залежить від інституційної спроможності та взаємодії ключових органів влади. Державні установи одночасно виступають головними виробниками і споживачами інформації, тому саме від їх діяльності залежить успішність відкриття даних [70]. У цьому підрозділі здійснено академічний аналіз інституційної бази реалізації політики відкритих даних – розглянуто роль основних відповідальних органів, стан міжвідомчої координації, участь громадянського суспільства та міжнародних партнерів, а також кадрову й ресурсну спроможність. На основі наукових публікацій і експертних оцінок українських дослідників (Н. Грицяк, А. Газін, Д. Маковський, Н. Шаповал, О. Вискуб, С. Карелін) та аналітичних звітів установ (НАДУ, KSE, Cedos, SocialBoost тощо) окреслено переваги і обмеження чинної інституційної моделі, приділяючи особливу увагу дисбалансам між центром і регіонами, взаємодії з громадянським суспільством і здатності до впровадження інновацій.

Центральним координатором політики відкритих даних нині виступає Міністерство цифрової трансформації України. Цей орган був утворений у 2019 році на базі Державного агентства з питань електронного урядування (створеного у 2014 році). МЦТ відповідає за формування державної політики у сфері відкритих даних, розробку нормативних актів, функціонування національного порталу даних (data.gov.ua) та загальну координацію зусиль органів влади. Завдяки діяльності Міністерства в Україні сформовано досить прогресивну нормативно-організаційну базу: законодавство закріпило поняття «публічна інформація у формі відкритих даних» та вимоги до оприлюднення наборів даних на єдиному державному веб-порталі [10]. За підтримки

міжнародних партнерів удосконалюється інфраструктура – ще у 2014 році за ініціативи громадського сектору (SocialBoost) та підтримки Microsoft Ukraine і фонду «Відродження» була запущена перша версія порталу data.gov.ua [43]. Сьогодні МЦТ та підпорядковані йому структури (наприклад, проект Дія) продовжують модернізацію платформи відкритих даних і впровадження нових сервісів. Це свідчить про наявність політичної волі та стратегічної пріоритизації відкритих даних на центральному рівні.

Особливу роль у забезпеченні реалізації політики відкритих даних відіграє ДРСУ, яка опікується питаннями регуляторної політики та усуненням надмірного адміністративного навантаження. ДРСУ залучена до експертизи нормативних актів у сфері відкритих даних, зокрема погодження постанов Кабінету Міністрів (як-от Постанова №835 від 2015 р., що визначає переліки відкритих наборів даних та порядок їх оновлення) [10]. Через механізми регуляторного контролю ДРСУ сприяє міжвідомчій координації: проекти рішень щодо відкритих даних проходять погодження з усіма зацікавленими органами, що дозволяє узгодити позиції центрів відповідальності. Водночас, деякі експерти вказують на певну інертність регуляторної системи: замість ініціювання нових прогресивних норм наразі пріоритетним є виконання вже чинних вимог закону [7]. Це означає, що ДРСУ та інші органи мають сфокусуватися на нагляді за дотриманням існуючих правил відкриття даних, а не лише на розробці нових.

Національне агентство з питань запобігання корупції є прикладом інституції, що використовує відкриті дані як інструмент прозорості та підзвітності. НАЗК забезпечує ведення і оприлюднення критично важливих наборів даних у форматі відкритих даних, насамперед Єдиного державного реєстру декларацій посадовців. Цей реєстр було відкрито в 2016 році як частину антикорупційної реформи, і наразі він доступний громадськості через веб-портал із відкритим API (формат JSON) [11]. Відкритість декларацій дозволяє журналістам і громадянам здійснювати контроль за статками чиновників, що демонструє потужний антикорупційний ефект відкритих даних. НАЗК також публікує у відкритому доступі дані про фінансування політичних партій,

перевірки тощо, інтегруючи політику відкритих даних у сферу запобігання корупції. Таким чином, агентство виступає не лише споживачем, а й важливим провайдером відкритих даних, забезпечуючи реалізацію принципу «відкритість за замовчуванням» у чутливій сфері публічної інформації.

Реалізація політики відкритих даних значною мірою залежить від органів місцевого самоврядування та місцевих державних адміністрацій, адже вони володіють великими обсягами даних, важливих для громад. Формально вимоги законодавства (зокрема Постанова №835) поширюються і на місцевий рівень – міста, райони та області повинні оприлюднювати визначені набори (бюджети, земельні дані, містобудівну документацію тощо). На практиці спостерігається нерівномірність між центром і регіонами в реалізації цих вимог. Деякі прогресивні міста стали лідерами з відкриття даних: наприклад, міські ради Дрогобича, Маріуполя та ін. суттєво підвищили свою прозорість, що відзначено в рейтингу Transparent Cities (вони набрали понад 80 балів зі 100 і отримали статус найбільш прозорих). Проактивна позиція цих муніципалітетів, часто стимульована ззовні – конкурсами прозорості від Transparency International, співпрацею з проектами EGAP або USAID – довела, що відкриті дані здатні приносити користь громадам. Міста, які відкривають більше даних, не лише підвищують довіру населення, а й приваблюють інвестиції та розвивають інноваційні електронні сервіси для мешканців [65].

Координація зусиль у сфері відкритих даних включає також співпрацю з органами, що здійснюють нагляд і контроль. Як уже згадувалося, НАЗК інтегрує відкриті дані у свої процеси (реєстр декларацій), а ДРСУ – стежить за виконанням регуляторних вимог. Окрім них, важливим гравцем є Державна аудиторська служба та Рахункова палата, які використовують відкриті дані (ProZorro, E-data тощо) для моніторингу публічних фінансів. Взаємодія між цими органами відбувається в рамках спільних робочих груп і обміну даними: наприклад, Держказначейство надає дані про транзакції до порталу «Є-data», НАЗК обмінюється даними з МВС щодо перевірки декларацій тощо. Таким чином, міжвідомча координація охоплює не лише цивільні міністерства, а й

спеціалізовані органи контролю, що разом формує цілісну екосистему відкритих даних, хоча і нерідко зі складною бюрократичною динамікою.

Громадські організації та експертні спільноти. Розвиток відкритих даних в Україні від самого початку суттєво підтримується громадянським суспільством. Відома ГО SocialBoost була співініціатором реформи відкритих даних 2014 року, створивши перший портал data.gov.ua спільно з урядом [18]. Надалі SocialBoost та партнери (Технічний хаб 1991 Open Data Incubator, проєкт 1991 Civic Tech Center) реалізували численні хакатони і конкурси, що залучили ІТ-спільноту до створення сервісів на основі держданих. Ці проєкти продемонстрували практичну цінність відкритих даних, породивши десятки стартапів та соціальних ініціатив. За оцінками Київської школи економіки, за п'ять років було створено понад 40 нових сервісів на базі відкритих даних (загальна аудиторія 5–7 млн користувачів щомісяця) [83]. Це включає такі відомі приклади, як Opendatabot (агрегатор даних реєстрів бізнесу та судових рішень), ProZorro (система публічних закупівель, побудована на принципах відкритих даних), Є-data (портал публічних фінансів) та ін. Громадський сектор не лише створює кінцеві продукти, але й допомагає держорганам покращувати дані: наприклад, аналітична агенція Texty.org.ua (представник – Андрій Газін) проводить аудит якості даних на data.gov.ua. Експерти Texty виявили, що на початках більше половини наборів публікувалися у форматах .doc/.pdf, що не придатні для машинної обробки. Вони публічно вказали на ці недоліки, пояснивши, що розпорядники даних часто плутають текстові і структуровані формати, і закликали заборонити публікацію даних у негодящих форматах. Така експертна рефлексія з боку громадськості стимулювала уряд до виправлення ситуації (запуск нової версії порталу з автоматичними валідаціями даних відбувся пізніше у 2017 році) [2]. Інший приклад – коаліція аналітичних центрів та активістів (Reanimation Package of Reforms, Transparency International, Cedos, Eidos тощо) регулярно проводить обговорення політики відкритих даних і е-урядування, виробляючи рекомендації. Зокрема, на круглому столі РПР у травні 2020 р. експерти наголосили на потребі стандартизації та верифікації даних,

оскільки «зазвичай оцифровані реєстри – це просто Word чи Exel файли у форматі PDF, а наявні державні інформаційні системи застарілі та мають низький рівень безпеки.» [7]. Такі зауваження від громадськості підкреслюють, що відкриті дані – це не одноразова вимога, а постійний процес співпраці влади і суспільства для підвищення якості інформації та підзвітності держави.

Ресурсне забезпечення та сталість. Реалізація політики відкритих даних потребує не лише людей, а й матеріально-технічних ресурсів: серверної інфраструктури, програмного забезпечення, фінансування на підтримку порталів, модернізацію реєстрів, проведення форумів та навчань. Поки що значна частина цих ресурсів надходила від міжнародних донорів (гранти ЄС, США, Світового банку). Державний бюджет фінансує діяльність МЦТ і базове утримання порталів, але інвестицій на інновації часто бракує. Це породжує питання сталості: чи зможе інституційна система підтримувати високу планку відкритості даних без зовнішньої допомоги? В довгостроковій перспективі необхідно закладати витрати на відкриті дані в регулярні бюджети органів влади, створювати штатні структурні підрозділи з питань даних. Позитивним прикладом є інтеграція політики відкритих даних у ширший порядок денний цифрової трансформації – тобто, відкриті дані розглядаються не відокремлено, а як складова електронного урядування та цифрових послуг. У цьому контексті витрати на відкриті дані можна обґрунтовувати їхнім економічним та соціальним ефектом. За оцінками KSE, потенційний економічний ефект від відкритих даних для ВВП України вимірюється сотнями мільйонів доларів, а опосередкований вплив – підвищення ефективності в різних секторах – ще більший [26]. Якщо державні інституції усвідомлять цей потенціал, то фінансування політики відкритих даних перестане сприйматися як витрати, а стане інвестицією у розвиток. Зрештою, наявність належних ресурсів дозволить вирішувати й технічні проблеми (наприклад, забезпечити всім громадам доступ до хмарних рішень для публікації даних, аби зняти тягар утримання локальної інфраструктури) [65].

Інституційна модель реалізації політики відкритих даних в Україні має низку сильних сторін. По-перше, політична підтримка на високому рівні: створення окремого Міністерства та впровадження посад CDTO свідчить, що держава стратегічно прагне цифрової відкритості. В результаті цього Україна досягла суттєвого прогресу у рейтингах і стала одним зі східноєвропейських лідерів відкритих даних [76]. По-друге, сформована нормативно-правова база і відповідальність органів: законодавство чітко визначило обов'язки щодо оприлюднення даних, а антикорупційні та інші спеціалізовані органи інтегрували відкриті дані у свої процеси (декларації, закупівлі, бюджети тощо), створюючи успішні кейси прозорості. По-третє, активне партнерство з громадянським суспільством: влада в цілому відкрита до співпраці з неурядовими експертами, які доповнюють її спроможність – проводять аудит даних, навчають посадовців, розробляють сервіси на основі даних. Така синергія приносить конкретні результати, як-от поява цілої екосистеми аналітичних інструментів для бізнесу і громадян, що спрощують взаємодію з державою [21]. По-четверте, міжнародна підтримка і імідж: інтеграція у міжнародні ініціативи (Хартія відкритих даних, OGP) та донорські проекти дають доступ до найкращих практик, фінансування і навчання. Україна змогла стати полігоном для інновацій у відкритих даних – зокрема, деякі рішення (наприклад, Prozorro чи система електронних декларацій) отримали світове визнання і були перейняті іншими країнами. Нарешті, важливою перевагою є гнучкість та інноваційність громадянського суспільства, яке швидко реагує на виклики (приклад – оперативна організація haskathon-ів під час пандемії чи війни для створення сервісів на основі даних про переміщення, безпеку тощо) [61]. Усе це формує досить міцну інституційну базу, здатну генерувати поступ у відкритих даних навіть за умов обмежених ресурсів.

Попри досягнення, існуюча модель має і серйозні недоліки, що стримують повноцінну реалізацію відкритих даних. Перш за все, це нерівномірність розвитку: центр (міністерства, великі міста) рухається швидше, ніж периферія. Багато регіональних і місцевих органів влади досі не опанували культуру

відкритих даних – дані не оновлюються вчасно, публікуються у незручному вигляді або не публікуються взагалі. Як наслідок, громадяни різних областей мають нерівний доступ до інформації, а потенційні переваги (наприклад, аналіз місцевих бюджетів чи екологічних показників) реалізовані лише точково [10]. Другим викликом є низька якість та стандартизація даних. Відсутність єдиних технічних стандартів призводила до того, що навіть відкриті набори були малокорисними: більше 50% даних у минулому були у форматі PDF/DOC, непригодному для аналізу [2]. Хоча зараз ситуація поліпшується, досі зустрічаються проблеми несумісності форматів, відсутності довідників і метаданих. Експерти акцентують, що потрібна верифікація і очищення даних: без цього урядовий портал залишається просто сховищем файлів з низьким «коефіцієнтом корисної дії» [7]. Третє обмеження – брак відповідальності за невиконання політики. Формально невиконання вимог закону про відкриті дані може трактуватися як порушення доступу до інформації, але реальних санкцій майже не застосовується. Якщо орган не виклав певний набір, це рідко тягне дисциплінарні висновки. Відсутність механізму примусу спонукає деяких розпорядників ігнорувати політику або виконувати її мінімально. Четвертий виклик – забезпечення сталості та інституціоналізація. Нинішня система багато в чому тримається на ентузіазмі окремих команд (наприклад, команда Мінцифри чи активні ОТГ) та донорській підтримці. Є ризик, що зміна політичних пріоритетів або завершення грантових програм можуть призвести до уповільнення прогресу. Для запобігання цьому треба глибше впровадити практики відкритих даних у рутинну діяльність органів: автоматизувати публікацію (як пропонував Асоціації малих міст Павло Козирєв – запровадити «автоматичну публікацію даних, які мають бути відкритими згідно із законом»), включити показники відкритих даних до оцінки роботи держорганів, виділяти стабільні бюджети на підтримку порталів і APIs [7]. П'ятий важливий виклик – це зовнішні чинники та кризи. Як показав досвід COVID-19, нерівності в цифровій спроможності тільки посилювалися під час кризи [64]. А повномасштабна війна 2022 року поставила нові перепони: з міркувань безпеки деякі дані

тимчасово закриваються або публікуються з затримкою (наприклад, дані геокадастру, інформація про інфраструктуру тощо). Водночас війна продемонструвала і цінність відкритих даних – для координації допомоги, відбудови, протидії дезінформації. Таким чином, інституційна модель має навчитися гнучко реагувати на виклики, забезпечуючи баланс між відкритістю та безпекою.

Отже, інституційна модель реалізації політики відкритих даних в Україні, що поєднала державну волю, громадську активність та зовнішню підтримку, через ключові органи (Мінцифри, НАЗК, ДРСУ, місцева влада) сформувала екосистему. Вона має значні досягнення (правова база, портал, успішні кейси), але й виклики (неоднорідність впровадження, проблеми якості та ресурсів). Переваги моделі – прозорість центральної влади, взаємодія з суспільством та інноваційні проекти з реальним ефектом; обмеження – у прогалинах між політикою і практикою. Науковий дискурс наголошує на переході від кількісних показників до якісного виміру – реального використання даних у прийнятті рішень та сервісах [74].

2.2. Дослідження технологічної реалізації баз відкритих даних в Україні

Єдиний державний портал відкритих даних (data.gov.ua) був створений на виконання вимог законодавства України про доступ до публічної інформації і почав повноцінно функціонувати з 2016 року [4]. Відтоді технологічна реалізація portalу значно еволюціонувала, що позитивно вплинуло на якість відкритих даних і позиції України у міжнародних рейтингах відкритості. Зокрема, ефективна державна політика у сфері відкритих даних, підкріплена сучасними технологічними рішеннями, розглядається як інструмент підвищення прозорості діяльності органів влади та покращення якості онлайн-послуг, створюючи передумови для активної цифрової участі громадян. Нижче проведено аналіз технічного розвитку та якості portalу відкритих даних України у 2016–2024 роках, а також наукових підходів до ролі технологій, цифрової доступності й

інтероперабельності у сфері відкритих даних, з метою перевірки гіпотези про його вплив на прозорість і електронні послуги.

Розвиток технологічної інфраструктури порталу. Портал data.gov.ua за час свого існування пройшов шлях від базового сховища наборів даних до одного з найпрогресивніших відкритих державних порталів у Європі. На початковому етапі (2016–2017 роки) він працював на основі платформи SKAN з підтримкою хмарної інфраструктури, забезпечуючи публікацію перших сотень наборів даних органів влади [18]. Однак надалі обсяги даних стрімко зростали: за кілька років кількість оприлюднених наборів сягнула десятків тисяч. За оцінками незалежних моніторингів, напередодні повномасштабного вторгнення 2022 року на порталі було опубліковано понад 40 тисяч наборів даних, хоча з міркувань безпеки частину з них тимчасово закрили (станом на квітень 2023 року доступними залишалися ~29 тисяч наборів) [37]. Такий масштаб свідчить про успішне впровадження політики обов'язкового оприлюднення інформації у формі відкритих даних відповідно до постанов Кабінету Міністрів №835 (2015) та №867 (2016) і про високу активність розпорядників інформації. Окрім кількісного зростання, відбувалися й якісні технічні вдосконалення порталу. Важливим кроком стало впровадження національного профілю стандарту метаданих DCAT-AP UA, розробленого на основі європейської специфікації DCAT-AP для інтероперабельності каталогів даних. Це підвищило якість і уніфікованість опису наборів даних, полегшивши їх автоматизоване агрегування та обмін з іншими порталами. Так, за результатами оцінки Open Data Maturity 2024, відповідність українського порталу вимогам міжнародного стандарту DCAT-AP склала 100%, що вище середнього рівня по ЄС [76]. Портал підтримує широкий спектр форматів даних (CSV, JSON, XML, RDF тощо) і надає API-доступ для розробників. Спочатку був доступний REST API для пошуку та завантаження даних, а в останні роки реалізовано і GraphQL API – гнучкий інтерфейс запитів, який дозволяє вибірково отримувати саме ті дані, що потрібні, оптимізуючи взаємодію з великими масивами інформації. Таким чином, технічна архітектура data.gov.ua відповідає сучасним вимогам: дані машиночитані,

доступні через стандартизовані протоколи, а метадані структуровані за світовими стандартами – це створює високий рівень інтероперабельності та повторного використання відкритих даних.

Цифрова доступність та зручність для користувачів. Важливою складовою успіху порталу є орієнтація на потреби користувачів – як громадян, так і бізнесу чи дослідників. Портал має веб-інтерфейс з пошуком і фільтрацією, що постійно вдосконалювались. Реалізовано інструменти для візуалізації даних: окремі набори можна переглядати у вигляді графіків, карт або таблиць прямо на сайті, що робить дані більш зрозумілими широкій аудиторії. За роки роботи покращено навігацію та структурування інформації: наприклад, впроваджено каталогізацію за тематиками та розпорядниками, відображення дат останнього оновлення, рейтинги популярності наборів тощо. Значна увага приділена зворотному зв'язку з користувачами та двосторонній комунікації. Відповідно до завдань, поставлених перед порталом, одним із його пріоритетів є забезпечення ефективних каналів для зворотного зв'язку [71]. Практично це реалізовано через механізми залишати відгуки, подавати запити на нові набори або повідомляти про проблеми з даними. Такий інтерактивний підхід сприяє підвищенню якості даних: розпорядники отримують відгуки і можуть виправляти помилки або публікувати більш затребувані набори. У 2024 році Офіс ефективного регулювання (BRDO) спільно з Мінцифри провів опитування користувачів відкритих даних, результати якого засвідчили доволі високий рівень задоволеності аудиторії порталом. Зокрема, 56% опитаних заявили про задоволеність доступом до даних на єдиному порталі, ще 40% задоволені доступністю даних за індивідуальними запитами, хоча лише 24% повністю влаштовує частота оновлення даних. Ці цифри вказують, що більшість користувачів позитивно оцінюють зручність та доступність data.gov.ua, хоч певні аспекти (актуальність даних) потребують покращення. При цьому потреба у відкритих даних зростає: понад третина респондентів опитування представляють громадський сектор, активно зацікавлений у використанні даних, значна частина – бізнес та розробники продуктів на основі даних. Цікаво, що тимчасове закриття

частини даних під час воєнного стану негативно вплинуло на користувачів: за даними того ж опитування, 13% респондентів були змушені повністю призупинити свою діяльність через обмеження доступу до даних, а 60% не могли надавати окремі послуги клієнтам [30, 31]. Це підкреслює, наскільки критично важливою стала цифрова доступність даних для різних сфер – від аналітики до комерційних сервісів. Регулярні показники використання порталу також відображають його зростаючу роль: за інформацією зі Стратегії розвитку відкритих даних, щомісяця з порталу здійснюється 30–45 тисяч завантажень наборів даних, і цей показник постійно збільшується (відображаючи підвищення попиту на дані). Більше того, екосистема сервісів, створених на основі відкритих даних, досягла значних масштабів – у 2021 році до 7 мільйонів користувачів щомісяця користувалися різноманітними електронними послугами, що працюють завдяки відкритим даним [37]. До таких послуг належать, зокрема, системи прозорих публічних закупівель, відкриті реєстри для перевірки контрагентів, сервіси моніторингу медичних закупівель та ліків, аналітичні панелі для відстеження бюджетів (наприклад, OpenBudget) тощо. Отже, технічна якість порталу – його зручність, надійність і відповідність стандартам – безпосередньо впливає на рівень використання даних та залучення громадян до цифрової взаємодії з державою.

Міжнародне визнання та показники якості. Україна досягла суттєвого прогресу в розвитку сфери відкритих даних, що підтверджується міжнародними рейтингами. У 2020 році, вперше включена до дослідження Open Data Maturity, Україна посіла 17-е місце серед європейських країн з рівнем зрілості 84%, перевищивши середньоєвропейський показник і потрапивши до групи «fast-trackers». Уже 2021 року країна здійснила стрибок, досягнувши 94% зрілості та увійшовши до топ-6 (6-е місце), ставши «trend setter» завдяки найбільшому прогресу за рік. Оцінки за компонентами, такими як державна політика, функціонування порталу, вплив та якість даних, були високими. Навіть попри виклики воєнного часу, у 2024 році Україна покращила позиції, посівши 3-тє місце в Європі із загальним рівнем зрілості 97% (при середньому по Європі 83%).

Особливо відзначено високі показники у вимірах політики та якості даних (відповідність DCAT-AP та іншим стандартам наблизилась до 80% і вище), а функціонування національного portalу data.gov.ua оцінено значно вище середньоєвропейського рівня. Представники Міністерства цифрової трансформації, зокрема міністр Михайло Федоров, неодноразово наголошували, що Україна прагне залишатися лідером у цій сфері. Ці досягнення підтверджують, що технологічна складова portalу та державна політика відповідають найкращим практикам [70]. Отже, за об'єктивними показниками якість portalу відкритих даних України є високою, створюючи необхідну інфраструктурну базу для прозорості та інновацій.

Вплив на прозорість, якість послуг та цифрову участь. Сукупність наведених фактів і показників дозволяє оцінити справедливість гіпотези про те, що ефективна державна політика у сфері відкритих даних підвищує прозорість і якість онлайн-послуг, стимулюючи цифрову участь громадян. Досвід України дає підстави стверджувати, що ця гіпотеза в основному підтверджується. По-перше, прозорість діяльності органів влади відчутно зросла. Через портал data.gov.ua зараз оприлюднюється інформація, яка раніше була важкодоступною або розпорошеною по різних сайтах. Тепер громадськість має централізований доступ до великого масиву даних: від державного бюджету і реєстру законодавства – до екологічних показників та даних охорони здоров'я. Так, Міністерство цифрової трансформації прямо заявляє, що відкриті дані стали одним із головних інструментів українців у боротьбі з корупцією [29]. Практичні приклади підтверджують це: на основі відкритих державних реєстрів та баз даних створено громадські системи контролю – зокрема, платформи для моніторингу державних закупівель, використання публічних коштів, якості будівництва доріг, наявності лікарських засобів у лікарнях тощо. Завдяки відкритим даним про медичні закупівлі пацієнти можуть перевірити, які ліки поставлені в лікарню, і вимагати їх отримання безоплатно, а завдяки даним про бюджети громад активісти відстежують використання коштів і запобігають зловживанням [75]. Це підтверджує тезу, що технологічно доступні дані

підвищують підзвітність влади: коли інформація відкрита, приховати нецільове використання ресурсів чи прийняти необґрунтоване рішення значно складніше, адже суспільство виступає додатковим «наглядним органом». По-друге, якість та доступність онлайн-послуг істотно покращилися завдяки інтеграції відкритих даних. Багато електронних сервісів як державних, так і приватних беруть дані з data.gov.ua через API, що забезпечує їх актуальність і повноту. Наприклад, портал цифрових послуг «Дія» підтягує відкриті реєстри для надання послуг онлайн (реєстрація ФОП, перевірка довідок тощо), сервіси на кшталт YouControl чи Опендатабот використовують відкриті дані для надання аналітичних довідок бізнесу і громадянам. Як наслідок, громадяни отримують більш якісні послуги – швидші, проактивні та прозорі у функціонуванні. Державні послуги, підкріплені відкритими даними, стають більш орієнтованими на користувача, оскільки враховують реальні потреби (на основі аналізу даних про запити, статистики користування тощо). По-третє, помітно активізувалася цифрова участь громадян. Окрім пасивного споживання інформації, українці все частіше виступають співтворцями на основі відкритих даних: розробляють власні застосунки, чат-боти, дослідницькі проекти, беруть участь у хакатонах та конкурсах (таких як Open Data Challenge). У 2020–2021 роках, за сприяння міжнародних партнерів, проводились масштабні дослідження впливу відкритих даних на різні галузі, і вони підтвердили суттєвий соціально-економічний ефект [70]. Наприклад, економічний вплив відкритих даних в Україні оцінювався приблизно у 1% ВВП і постійно зростав перед війною, що означає: на основі урядових відкритих даних створюються нові бізнеси, робочі місця, інновації [29]. Громадяни, маючи доступ до інформації, стають більш обізнаними і включеними в процеси управління. Представник Мінцифри Михайло Корнеєв відзначив, що можливість громадськості брати активну участь у державному управлінні через доступ до інформації – це принципова відмінність України як демократичної держави [37]. Таким чином, розвинена екосистема відкритих даних забезпечує канали для електронної демократії: від е-петицій і

громадського бюджетування (які ґрунтуються на відкритих даних про фінанси) до консультацій з громадськістю щодо наборів даних, які слід оприлюднити.

Варто зауважити, що хоча гіпотеза про позитивний вплив відкритих даних на прозорість і якість послуг здебільшого підтверджена, існують і виклики, які окреслюють межі цього впливу. Наприклад, якість даних не є ідеальною: не всі розпорядники сумлінно оновлюють оприлюднені набори, подекуди дані публікуються у менш зручних форматах або без достатнього контексту. У згаданому опитуванні лише 24% користувачів цілком задоволені частотою оновлення даних brdo.com.ua, тобто є запит на більш оперативне оновлення та підтримання актуальності інформації [40]. Крім того, під час дії воєнного стану виникла колізія між відкритістю та безпекою: значний обсяг даних було тимчасово приховано, що викликало дискусії в експертному середовищі щодо правових підстав таких обмежень [37]. Цей випадок показав, що державна політика має гнучко реагувати на надзвичайні обставини, балансуючи між прозорістю і ризиками. Попри такі труднощі, загальний тренд залишається позитивним: уряд відновив роботу порталу вже в серпні 2022 року після короткої перерви, усвідомлюючи важливість відкритих даних для суспільства [29]. До того ж, нині опрацьовуються зміни до нормативної бази, щоб розширити перелік обов'язкових для публікації наборів (з урахуванням потреб повоєнної відбудови) та врегулювати питання доступу до даних в умовах війни [29]. Загалом, навіть у кризових умовах курс на відкритість зберігається, що підтверджує: держава розглядає відкриті дані як невід'ємний елемент сучасного врядування, котрий потрібно підтримувати і розвивати.

Отже, у випадку України бачимо тісний зв'язок між політичними рішеннями (прийняття законів, стандартів, стратегій) та технічними досягненнями (створення сучасного порталу, впровадження API, стандартів інтероперабельності). Це поєднання призвело до того, що за кілька років Україна перетворилася на одного зі світових лідерів відкритих даних. Прозорість урядової інформації зросла: громадяни й бізнес отримали безпрецедентний доступ до даних, необхідних для контролю, інновацій та прийняття рішень.

Якість електронних послуг покращилася, оскільки багато з них інтегровані з відкритими даними та стали більш проактивними і зручними. Нарешті, сформувалася спільнота активних користувачів даних – від журналістів-розслідувачів до IT-стартапів – що означає вищий рівень залученості громадян у цифрове життя держави. Як зазначає керівництво Мінцифри, доступ до даних є передумовою громадської участі в управлінні і важливим чинником розвитку демократії cedem.org.ua. Позиції міжнародних організацій також узгоджуються з цим: принципи Open Government Data, відображені в Глобальній хартії відкритих даних G8, ОГП та інших ініціативах, вказують, що відкриті дані підвищують прозорість, сприяють участі громадян та покращують якість державних послуг [data.europa.eu/documents.worldbank.org](http://data.europa.eu/documents/worldbank.org). У підсумку, кейс України науково і практично демонструє, що за наявності політичної волі та належного технологічного забезпечення відкриті дані стають потужним інструментом трансформації державного управління на засадах відкритості, ефективності й залучення суспільства до спільного творення публічних послуг.

РОЗДІЛ 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ У СФЕРІ ВІДКРИТИХ ДАНИХ

3.1. Політико-правові аспекти покращення функціонування баз відкритих даних в Україні

Для реалізації стратегії трансформації неструктурованих відкритих даних в якісні, машиночитані та готові до використання активи, рекомендується послідовне освоєння та комплексне впровадження низки ключових технологій штучного інтелекту. Ці технології, працюючи синергетично, дозволяють ефективно пройти шлях від вихідного документа (сканованого зображення чи цифрового файлу) до структурованого набору даних, придатного для подальшого аналізу та інтеграції.

Першим і надзвичайно важливим етапом є сучасне Оптичне Розпізнавання Символів (Optical Character Recognition, OCR) з ШІ-підсиленням. Сучасні OCR-рушії, значною мірою підсилені алгоритмами глибокого навчання та іншими методами штучного інтелекту, демонструють вражаючу здатність ефективно працювати зі складними макетами сторінок, різноманітними, в тому числі декоративними, шрифтами, документами низької якості сканування (наприклад, старими архівними матеріалами) та навіть розпізнавати рукописний текст зі значною точністю. Ключовою відмінністю сучасних ШІ-підсилених OCR-систем є те, що вони забезпечують не лише вилучення текстового вмісту, але й надають детальну інформацію про його точне просторове розташування на сторінці (координати обмежувальних прямокутників для кожного символу, слова, рядка, блоку тексту), що є критично важливим для подальших етапів аналізу структури документа та його семантичного розуміння.

Процес OCR, як правило, включає кілька стадій: попередню обробку зображення (видалення шумів, бінаризація, вирівнювання перекосів, корекція яскравості/контрастності), сегментацію зображення на текстові та нетекстові зони, подальшу сегментацію текстових зон на рядки, слова та окремі символи, безпосереднє розпізнавання символів за допомогою навчених моделей, та

постобробку для виправлення можливих помилок розпізнавання з використанням мовних моделей та словників. Переваги використання OCR очевидні: це кардинальна автоматизація введення даних, суттєве зниження операційних витрат, покращення можливостей довгострокового зберігання, миттєвого пошуку та глибокого аналізу інформації. Однак, існують і неминучі виклики, такі як робота з сильно розмитим чи вицвілим текстом, низькоконтрастними зображеннями (де текст та фон мають схожі кольори або текстури), а також розпізнавання дуже рідкісних, нестандартних або сильно стилізованих декоративних шрифтів. Для українських державних документів, які можуть характеризуватися значною варіативністю структури, різною якістю друку та сканування, а іноді й наявністю рукописних елементів (резолюцій, віз, приміток), застосування потужних, точних та адаптивних OCR-систем є першим і надзвичайно важливим кроком на шляху до їхнього структурування. Точність результатів OCR безпосередньо впливає на якість усіх наступних етапів обробки, включаючи аналіз макету та семантичне розуміння. Обмеження, властиві традиційним OCR-системам, які часто не справляються з переліченими вище складними випадками, чітко вказують на необхідність використання саме ШІ-підсиленого OCR [47]. Тому для досягнення бажаного рівня якості та глибини аналізу критично важливою є інтеграція OCR з іншими технологіями штучного інтелекту. Рекомендується віддавати перевагу інтегрованим ШІ-рішенням, де OCR є одним із ключових, але не єдиним компонентом, доповнюючись комп'ютерним зором для аналізу візуальної структури та обробкою природної мови для семантичної інтерпретації та корекції.

Наступним кроком є застосування технологій Комп'ютерного Зору (Computer Vision, CV) для глибокого аналізу макету та ідентифікації структурних елементів документа. Технології CV надають системам штучного інтелекту здатність «бачити» та інтерпретувати візуальну структуру документа, аналогічно до того, як це робить людина, але з набагато вищою швидкістю та масштабованістю. Цей аналіз виходить далеко за межі простого розпізнавання тексту і включає ідентифікацію, класифікацію та точну локалізацію

різноманітних структурних елементів документа, таких як заголовки різних рівнів ієрархії, підзаголовки, абзаци основного тексту, нумеровані та марковані списки, таблиці (включаючи складні, з об'єднаними комірками та багаторівневими заголовками), зображення, графіки, діаграми, схеми, колонтитули (верхні та нижні), номери сторінок, печатки, підписи, логотипи та інші специфічні блоки інформації. Системи комп'ютерного зору аналізують комплекс візуальних ознак – відносне та абсолютне розташування елементів на сторінці, їхні розміри та пропорції, типи, розміри та накреслення шрифтів, наявність та характер розділових ліній, рамок, фонових заливок, величину відступів та інтервалів, а також інші графічні характеристики – для того, щоб сегментувати документ на логічні блоки та зрозуміти їхню функціональну роль та взаємозв'язки [56]. Хоча деякі OCR-системи можуть виконувати певний базовий рівень аналізу макету, повноцінне розуміння складної та варіативної структури документа є завданням саме для спеціалізованих моделей комп'ютерного зору [40].

Третім ключовим компонентом є Обробка Природної Мови (Natural Language Processing, NLP) та сучасні Трансформерні Моделі, які забезпечують семантичне розуміння та контекстуальний аналіз вилученого тексту. NLP – це галузь штучного інтелекту, яка наділяє комп'ютери здатністю розуміти, інтерпретувати, генерувати та взаємодіяти з людською мовою у її природній формі, як текстовій, так і усній [49]. У контексті автоматизованої обробки документів NLP відіграє ключову роль у переході від простого вилучення послідовності слів до глибокого семантичного розуміння їхнього значення та взаємозв'язків. Це включає широкий спектр завдань, таких як автоматична класифікація документів за тематикою чи типом, ідентифікація та екстракція іменованих сутностей (Named Entity Recognition, NER) – наприклад, виявлення та категоризація імен людей, назв організацій та установ, географічних локацій, дат, грошових сум, номерів нормативно-правових актів, кодів ЄДРПОУ тощо. Також NLP застосовується для аналізу тональності тексту (позитивна, негативна, нейтральна), вилучення ключових слів та фраз, екстракції фактів та відношень

між сутностями (наприклад, хто підписав договір з ким, на яку суму, на який термін), автоматичного резюмування довгих документів та інтелектуальних відповідей на запитання за їх змістом.

Справжнім проривом в NLP, що кардинально змінив можливості технології, стало створення та бурхливий розвиток моделей на основі архітектури Трансформер (Transformer), яскравими представниками яких є BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers), GPT (Generative Pre-trained Transformer), T5 (Text-to-Text Transfer Transformer) та їхні численні варіації та нащадки [67]. Ключовою особливістю трансформерів є механізм багатоканальної уваги (multi-head attention mechanism), який дозволяє моделі зважувати важливість різних частин вхідного тексту при обробці кожного окремого слова чи токена, забезпечуючи таким чином глибоке розуміння контексту, навіть у довгих та синтаксично складних реченнях [23]. Ці моделі проходять попереднє навчання (pre-training) на величезних, часто багатомільярдних, масивах текстових даних, що дозволяє їм засвоїти загальні мовні закономірності, граматику, семантику та навіть певні знання про світ. Згодом вони можуть бути ефективно донавчені (fine-tuned) на значно менших, специфічних для конкретного завдання або домену, наборах даних. Дослідження та практичне застосування NLP, включаючи трансформерні моделі, для обробки української мови, зокрема офіційних, юридичних та наукових текстів, активно ведуться як в Україні, так і за її межами, про що свідчать численні публікації в наукових базах даних [53].

Для ефективного структурування даних, вилучених з українських державних документів, критично важливо не просто отримати послідовність слів, а й зрозуміти їхню семантичну роль, функціональне призначення та взаємозв'язки у контексті всього документа. Наприклад, NLP може допомогти автоматично відрізнити назву документа від заголовка розділу, ідентифікувати ключові сторони, предмети та умови в тексті договору, визначити посадових осіб та організації, що згадуються в офіційному листуванні, або вилучити конкретні числові показники та їх одиниці виміру зі статистичного чи фінансового звіту.

Це особливо актуально для документів зі складною юридичною, адміністративною, фінансовою чи технічною термінологією, де точність інтерпретації кожного слова та формулювання має критичне значення. Ефективність NLP-моделей, особливо потужних трансформерів, при роботі з українськими державними документами критично залежить від наявності великих, якісних, репрезентативних та доменно-специфічних україномовних корпусів текстів. Ці корпуси необхідні як для попереднього навчання (якщо створюються національні моделі «з нуля» для української мови), так і, що є більш реалістичним та економічно доцільним на даному етапі, для донавчання (fine-tuning) вже існуючих багатомовних або англomовних моделей. Це становить значний виклик, оскільки українська мова, в контексті доступних масивів даних для тренування ШІ, часто розглядається як «малоресурсна» (low-resource language) порівняно з англійською. Наукові публікації прямо вказують на активні дослідження у напрямку донавчання таких відомих моделей, як Gemma, LLaMA та Mistral, на українських наборах даних, підкреслюючи гостру потребу в моделях, «налаштованих на українські лінгвістичні та культурні нюанси», та зазначаючи обмеженість існуючих україномовних інструкційних датасетів [62, 77]. Таким чином, ключовим завданням для держави стає не лише вибір архітектури NLP-моделі, а й цілеспрямоване створення або агрегація відповідних навчальних корпусів, що включають різноманітні типи українських державних документів, та активне застосування сучасних ефективних методів донавчання, таких як LoRA (Low-Rank Adaptation) або QLoRA (Quantized Low-Rank Adaptation), для адаптації моделей до національної специфіки [77].

Кінцевою метою всього вищеописаного ланцюжка інтелектуальної обробки документів є автоматизоване перетворення вилученої, розпізнаної, структурованої та семантично проінтерпретованої інформації у загальноприйняті машиночитані формати, такі як JSON (JavaScript Object Notation) та XML (eXtensible Markup Language). Ці формати, завдяки своїй гнучкості, універсальності та широкій підтримці програмними засобами, дозволяють легко та ефективно зберігати оброблені дані, передавати їх між

різними інформаційними системами, здійснювати їх подальший автоматизований аналіз, валідацію, візуалізацію, а також інтегрувати в інші корпоративні чи державні інформаційні системи, бази даних, аналітичні інструменти та прикладні додатки.

Провідні комерційні платформи інтелектуальної обробки документів, такі як Google Cloud Document AI, Amazon Textract та Microsoft Azure Document Intelligence, зазвичай надають результати своєї роботи саме у форматі JSON, який є надзвичайно зручним для подальшої програмної обробки та інтеграції [56].

Вибір конкретного вихідного формату (JSON чи XML) та, що є не менш важливим, розробка детальної, добре продуманої та стандартизованої схеми даних (тобто, чітке визначення структури полів, їхніх точних назв, типів даних, форматів представлення, обов'язковості/опціональності, взаємозв'язків між ними) мають бути уніфіковані на національному рівні для ключових типів документів. Це необхідно для забезпечення інтероперабельності, сумісності, легкості використання та можливості ефективної агрегації та порівняльного аналізу оброблених даних, отриманих з різних джерел та від різних розпорядників інформації. Однак, для того, щоб ці машиночитані дані були справді корисними, цінними та придатними для ефективного повторного використання, вони мають бути структуровані за єдиними, чітко визначеними та обов'язковими для всіх правилами для однотипних документів. Наприклад, якщо дані з різних звітів про виконання бюджету, опублікованих різними розпорядниками, представлені у форматі JSON, але з різними назвами полів для однакових за суттю показників (скажімо, «Загальна_сума_витрат», «Підсумкові_видатки», «Витрачено_коштів_всього»), їх автоматична агрегація та порівняльний аналіз будуть значно ускладнені, якщо взагалі неможливі без додаткової ручної обробки та нормалізації. Тому, паралельно з розробкою та впровадженням ШІ-інструментів для вилучення та структурування даних, надзвичайно важливим завданням є розробка, громадське обговорення, затвердження та обов'язкове впровадження стандартизованих схем даних (data

schemas або data models) для пріоритетних категорій відкритих даних, що публікуються у вигляді документів. Це завдання вимагає тісної співпраці між технічними фахівцями (розробниками ІІІ-систем, архітекторами даних), представниками розпорядників інформації (які глибоко розуміють суть та специфіку даних) та потенційними користувачами цих даних (які можуть сформулювати практичні вимоги до їхньої структури та змісту). Необхідність уніфікації метаданих для забезпечення ефективного обміну даними між різними порталами вже визнавалася раніше і ця потреба стає ще більш нагальною та критичною при переході до автоматизованої генерації структурованих даних за допомогою ІІІ [38].

Отже, ефективне покращення функціонування баз відкритих даних в Україні вимагає не лише впровадження передових ІІІ-технологій для розпізнавання, структурування та семантичного опрацювання інформації, але й відповідного політико-правового середовища, яке забезпечить обов'язковість використання стандартизованих схем даних, визначення чітких правових механізмів атрибуції й ліцензування, а також гарантуватиме захист персональних та конфіденційних відомостей. На закінчення слід наголосити, що лише через поєднання технічних інновацій зі злагодженою правовою базою можливо перетворити відкриті дані на дієвий ресурс для прозорості влади, аналітики та розвитку інноваційних сервісів.

3.2. Техніко-організаційні рекомендації щодо платформ інтелектуальної обробки документів у системі відкритих даних України

Центральною проблемою, що перешкоджає повноцінному розвитку екосистеми відкритих даних в Україні та ефективному їх використанню, є стійке домінування неструктурованих форматів у масивах інформації, яка публікується державними органами. Йдеться переважно про документи у форматах PDF та DOC, які, хоча й зручні для візуального сприйняття людиною, залишаються значною мірою «непрозорими» для автоматизованого аналізу. Ці формати, будучи де-факто стандартом для документообігу, перетворюють величезні

масиви потенційно цінної інформації на так звані «темні дані» для машин. Як слушно зазначається, «серед допустимих форматів відкритих даних є формат файлів, який використовується для збереження зображень — і PDF, і Word, жодна людина, що працює з даними, не назве ці формати «машиночитаними» [1]. Це суттєво ускладнює не лише автоматизоване вилучення та обробку даних, але й їх подальше повторне використання та інтеграцію в нові інформаційні продукти, аналітичні системи та інноваційні сервіси.

Наслідки цієї проблеми є глибокими та багатоаспектними. Вона не лише гальмує розвиток інноваційних сервісів та цифрової економіки, заснованих на відкритих даних, але й суттєво знижує рівень прозорості та підзвітності державних органів перед суспільством. Обмежені можливості для автоматизованого аналізу ускладнюють громадський контроль за діяльністю влади, знижують ефективність державного управління та стримують економічний розвиток, який все більше залежить від доступності, якості та оперативності даних. Важливо також зазначити, що дані, придатні для машинного аналізу, значно легше використовувати тим, хто не володіє мовою оригіналу, що є суттєвим фактором для поглиблення міжнародної співпраці, залучення іноземних аналітиків, експертів та потенційних інвесторів [46].

Домінування неструктурованих форматів PDF та DOC негативно впливає на міжнародний імідж України у сфері відкритості та цифрової трансформації, нівелюючи минулі успіхи. Коли дані «заховані» всередині таких файлів, їхня реальна цінність та доступність для міжнародних організацій, інвесторів та дослідників суттєво знижується. Міжнародні рейтинги (Open Data Barometer, Global Open Data Index) все більше оцінюють якісні аспекти даних (машиночитаність, API, повторне використання), а не лише кількість опублікованих наборів [81]. Формальне оприлюднення без реальної доступності для автоматизованої обробки може сприйматися як імітація відкритості, що негативно позначається на інвестиційній привабливості, довірі партнерів та ефективності міжнародної допомоги.

Ключем до розв'язання окресленої проблеми та стратегічним напрямком вдосконалення державної політики у сфері відкритих даних рекомендується визнати впровадження сучасних технологій штучного інтелекту (ШІ). Сучасні ШІ-системи пропонують революційні підходи, що дозволяють не лише автоматизувати процес вилучення інформації з документів різної складності, але й робити це з високим ступенем точності та глибини аналізу. Технології ШІ можуть значно покращити оптичне розпізнавання символів, забезпечуючи не просто вилучення тексту, а й більш точне розпізнавання, а також здійснювати глибокий аналіз макету та семантичне розуміння [68]. Це відкриває реальний шлях до перетворення статичних, важкодоступних документів на динамічні, структуровані, машиночитані набори даних, готові до використання.

Впровадження ШІ-рішень для обробки відкритих даних обіцяє значні переваги. По-перше, це дозволить вивільнити значні людські ресурси державних службовців від монотонної, рутинної та трудомісткої роботи з ручного перетворення даних. По-друге, що не менш важливо, це сприятиме суттєвому підвищенню якості, повноти та деталізації структурованих даних. Штучний інтелект здатен розпізнавати складні залежності між даними, ідентифікувати приховані патерни, виявляти аномалії та забезпечувати більш повне та точне представлення інформації, що міститься в документах [78]. Це, у свою чергу, відкриває нові, раніше недоступні, можливості для глибокого аналізу даних, виявлення цінних інсайтів та створення інноваційних сервісів як для задоволення потреб державних органів, так і для громадськості та бізнесу.

Успішне застосування штучного інтелекту для обробки та структурування відкритих даних може мати значно ширший, мультиплікативний ефект, ставши каталізатором для більш активного та системного впровадження ШІ-технологій в усьому державному управлінні України. Проблема неструктурованих документів є актуальною не лише для сфери відкритих даних, але й для внутрішнього документообігу, аналітичної роботи, надання державних послуг та багатьох інших аспектів діяльності державних органів. Реалізація успішного пілотного проекту або впровадження централізованої системи для

автоматизованої обробки відкритих даних, як це пропонується, наочно продемонструє ефективність та практичну користь ІІ у вирішенні конкретної, нагальної проблеми. Це може суттєво підвищити рівень довіри до технологій ІІ серед державних службовців та керівників різних рівнів, розвіяти можливі побоювання та продемонструвати реальне повернення інвестицій через економію часу, ресурсів та підвищення якості управлінських рішень, що базуються на даних. Накопичений досвід, розроблені методики, навчений персонал та, потенційно, створена технологічна інфраструктура можуть бути масштабовані або адаптовані для вирішення інших завдань у державному секторі. Наприклад, для автоматизації обробки звернень громадян, аналізу проектів нормативно-правових актів на предмет корупційних ризиків чи відповідності європейському законодавству, підтримки прийняття рішень у кризових ситуаціях або оптимізації адміністративних процесів [24].

Ініціатива у сфері відкритих даних може стати своєрідним «локомотивом» для більш широкої цифрової трансформації державного управління з використанням штучного інтелекту, що цілком відповідає глобальним тенденціям та стратегічним цілям розвитку України [6]. Настійно рекомендується офіційно визнати проблему неструктурованих відкритих даних пріоритетною для національної безпеки та економічного розвитку, та затвердити стратегічний курс на системне використання технологій штучного інтелекту для її комплексного вирішення, розробивши відповідну дорожню карту з чіткими цілями, завданнями, термінами та відповідальними виконавцями.

Для підвищення якості та доступності відкритих даних рекомендується впровадження передових платформ інтелектуальної обробки документів (IDP), таких як Google Cloud Document AI, Amazon Textract та Microsoft Azure Document Intelligence, які забезпечують автоматизоване розпізнавання, вилучення та структурування інформації з урядових документів, звітів та архівних матеріалів. Ці технології дозволяють трансформувати неструктуровані документи у машиночитані формати відкритих даних, що сприяє покращенню прозорості державного управління, полегшенню доступу громадян до публічної

інформації та створенню умов для розвитку інноваційних сервісів на основі відкритих державних даних. Стратегічна інтеграція таких платформ у національну цифрову інфраструктуру, з урахуванням локальних особливостей та вимог безпеки, може значно прискорити процес цифровізації державних послуг та підвищити ефективність управління публічною інформацією.

Google Cloud Document AI є комплексною, багатофункціональною платформою, яка спирається на багаторічний досвід та провідні технології Google у сферах оптичного розпізнавання символів (OCR), комп'ютерного зору та машинного навчання для автоматизації всього циклу обробки документів [54]. Платформа пропонує як набір готових до використання попередньо навчених парсерів для поширених типів документів (наприклад, рахунки-фактури, квитанції, податкові форми W2 для США, паспорти), так і надзвичайно потужний інструмент Document AI Workbench. Цей інструмент дозволяє користувачам без глибоких знань у програмуванні машинного навчання створювати власні (кастомні) моделі для автоматичної класифікації документів за типами, їхнього розділення (наприклад, один сканований файл, що містить декілька окремих логічних документів) та, що найголовніше, для вилучення специфічних структурованих даних відповідно до унікальних потреб конкретного бізнес-процесу чи типу документа [55].

Серед ключових можливостей Google Cloud Document AI варто відзначити надзвичайно високу точність розпізнавання друкованого тексту для більш ніж 200 мов світу (включаючи українську), а також розширену підтримку розпізнавання рукописного тексту для близько 50 мов. Платформа здатна ідентифікувати та вилучати не лише текстову інформацію, але й такі складні для обробки елементи, як математичні формули, рукописні примітки, позначки вибору (прапорці, чекбокси, радіокнопки), що часто зустрічаються в анкетах, заявах та формах звітності [54]. Важливою особливістю Document AI Workbench є активне використання технологій генеративного штучного інтелекту, що дозволяє досягати високої точності вилучення даних навіть «з коробки», а також надає унікальну можливість ефективного донавчання (fine-tuning) великих

фундаментальних моделей на відносно невеликій кількості специфічних прикладів документів – іноді достатньо лише 10-20 ретельно розмічених прикладів для суттєвого підвищення якості розпізнавання та вилучення даних для конкретного, раніше невідомого системі типу документів [54]. Результати обробки документів зазвичай надаються у форматі JSON, що містить надзвичайно детальну ієрархічну структуру інформації про вилучений текст, його точні координати на сторінці, ідентифіковані сутності (entities), таблиці, поля форм, а також елементи макету, такі як блоки, абзаци, рядки та окремі токени (слова або їх частини). Для України потужні можливості OCR, детальний аналіз макету та, особливо, надзвичайна гнучкість у створенні кастомних моделей, що не потребують великих обсягів навчальних даних, роблять цю платформу вельми привабливою для вирішення завдання структурування відкритих даних. Можливість донавчання моделей Document AI Workbench на невеликих вибірках специфічних українських документів може стати ключовою перевагою для швидкого старту та ефективної адаптації системи під національні потреби [54].

Amazon Textract – це спеціалізований сервіс від Amazon Web Services (AWS), призначений для автоматичного вилучення тексту (друкованого та рукописного), елементів макету сторінки, а також даних із таблиць та форм, що містяться в різноманітних документах [68]. Сервіс позиціонується як рішення, що виходить далеко за рамки простого OCR, оскільки він не лише розпізнає текст, але й аналізує його структуру, логічні зв'язки та взаєморозташування елементів. Для кожного ідентифікованого елемента (будь то слово, рядок тексту, ціла таблиця, окрема комірка таблиці, чи пара ключ-значення у формі) Amazon Textract надає координати його розташування на сторінці (bounding box) та бал впевненості (confidence score) у результаті розпізнавання, що дозволяє оцінити надійність вилученої інформації та організувати процеси вибіркової верифікації [48, 49].

Серед ключових функцій Amazon Textract: аналіз макету документа з ідентифікацією таких елементів, як параграфи, заголовки, списки, колонтитули;

вилучення даних з форм, представлених у вигляді пар «ключ-значення» (наприклад, «Прізвище:» - «Петренко»); вилучення вмісту таблиць зі збереженням їхньої внутрішньої структури (рядки, стовпці, об'єднані комірки); розпізнавання підписів на документах. Платформа також пропонує інноваційну функцію «Custom Queries», яка дозволяє користувачам формулювати запити до документів природною мовою (наприклад, «Яка загальна сума цього рахунку?») для вилучення специфічної інформації, навіть якщо її точне розташування або формулювання варіюється від документа до документа [48]. Amazon Textract підтримує обробку документів у форматах PNG, JPEG, TIFF та PDF. Однак, важливим аспектом, який потребує особливої уваги при розгляді цієї платформи для українського контексту, є мовна підтримка. Згідно з доступною документацією, розширені аналітичні функції, такі як розпізнавання рукописного тексту, спеціалізований аналіз рахунків-фактур, ID-документів та обробка кастомних запитів за допомогою «Custom Queries», підтримуються переважно або виключно для англійської мови. Для друкованого тексту, вилучення даних з форм та таблиць заявлена підтримка кількох основних європейських мов (англійська, німецька, французька, іспанська, італійська, португальська), але українська мова в цьому переліку прямо не згадується, або її підтримка може бути обмеженою базовим OCR [79]. Це може стати суттєвим обмеженням для повноцінного комплексного аналізу українських державних документів «з коробки» без значних додаткових зусиль з розробки та інтеграції.

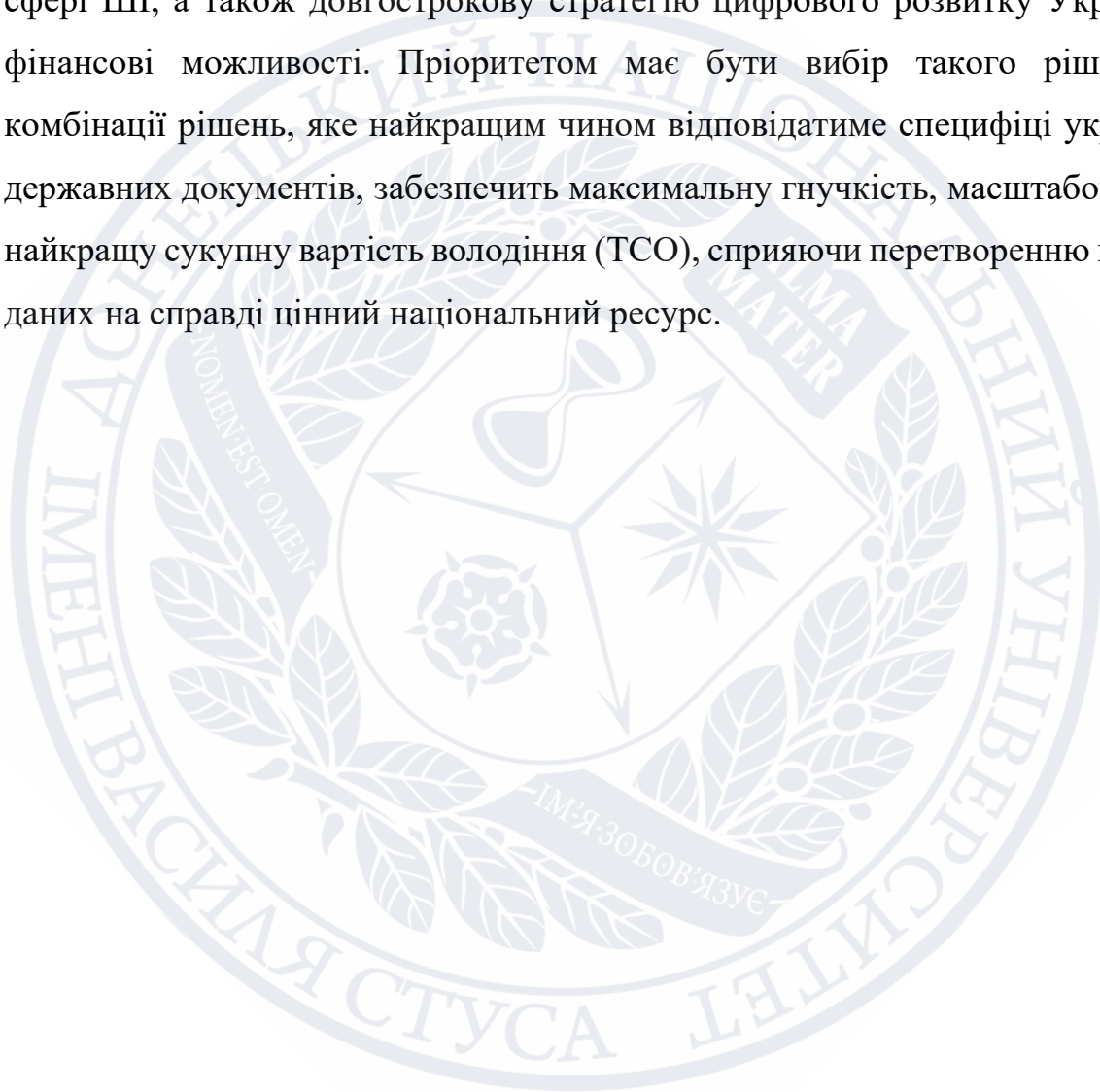
Microsoft Azure Document Intelligence (раніше відомий як Azure Form Recognizer) – це хмарний сервіс в рамках екосистеми Azure AI, призначений для створення інтелектуальних рішень з автоматизованої обробки документів [84]. Платформа використовує передові технології оптичного розпізнавання символів (OCR) та глибокого машинного навчання для вилучення друкованого та рукописного тексту, даних з таблиць будь-якої складності, позначок вибору (чекбоксів, радіокнопок), а також для детального аналізу та відтворення логічної структури документа, включаючи такі елементи, як заголовки різних рівнів, абзаци, списки, колонтитули тощо [56]

Azure Document Intelligence пропонує декілька типів моделей. По-перше, це фундаментальні моделі аналізу документів: модель «Read» для високоточного вилучення тексту (друкованого та рукописного) з різноманітних поверхонь та зображень, та модель «Layout» для комплексного аналізу макету сторінки, вилучення тексту, таблиць, позначок вибору та структурних елементів. По-друге, платформа надає широкий набір попередньо навчених моделей, оптимізованих для обробки поширених типів документів, таких як рахунки-фактури, квитанції, візитні картки, ID-документи (паспорти, водійські посвідчення), а також різноманітних фінансових, страхових та податкових форм. По-третє, що є надзвичайно важливим для специфічних завдань та унікальних типів українських документів, Azure Document Intelligence дозволяє створювати власні кастомні моделі. Існує кілька типів кастомних моделей: сучасні нейронні моделі (Custom neural models), які добре підходять для документів зі складною, варіативною або напівструктурованою структурою; шаблонні моделі (Custom template models), ефективні для документів зі статичним, фіксованим макетом; та композитні моделі (Custom composed models), які дозволяють гнучко об'єднувати кілька кастомних моделей для обробки різноманітних типів документів в рамках одного інтегрованого робочого процесу [84].

Модель «Layout» детально аналізує структуру документа, розрізняючи не лише геометричні ролі елементів (наприклад, блок тексту, таблиця, зображення), але й їхні логічні ролі (наприклад, заголовок документа, заголовок розділу, підзаголовок, основний текст, колонтитул, номер сторінки, виноска) [11]. Вона здатна вилучати абзаци, окремі рядки тексту та слова, ідентифікувати та вилучати вміст таблиць, включаючи обернені таблиці (де заголовки розташовані зліва, а не зверху) та таблиці зі складною структурою (об'єднані комірки, багаторівневі заголовки). Результати аналізу надаються у форматі JSON, який містить детальну структуровану інформацію про всі вилучені елементи, їхні атрибути та взаємозв'язки. Здатність Azure Document Intelligence розрізняти геометричні та логічні ролі елементів документа, а також виділяти цілі секції та їхню ієрархічну структуру, є надзвичайно важливою для досягнення глибокого

семантичного структурування інформації, що виходить далеко за рамки простого вилучення тексту та дозволяє відтворити логічну організацію документа [56].

Отже, при прийнятті рішення слід враховувати прогнозовані обсяги оброблюваних документів, вимоги до рівня точності, швидкості обробки та безпеки даних, наявність національних ІТ-ресурсів та кваліфікованих кадрів у сфері ІІІ, а також довгострокову стратегію цифрового розвитку України та її фінансові можливості. Пріоритетом має бути вибір такого рішення або комбінації рішень, яке найкращим чином відповідатиме специфіці українських державних документів, забезпечить максимальну гнучкість, масштабованість та найкращу сукупну вартість володіння (ТСО), сприяючи перетворенню відкритих даних на справді цінний національний ресурс.



ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи було здійснено всебічний аналіз державної політики у сфері відкритих даних в Україні. Робота охоплювала дослідження її історико-концептуальних та теоретико-методологічних засад, вивчення нормативно-правового забезпечення, інституційних механізмів та технологічних аспектів реалізації. Було також проаналізовано вплив відкритих даних на прозорість державного управління та якість послуг, виявлено наявні проблеми та розроблено практичні рекомендації для її вдосконалення. На основі проведеного дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Було вивчено генезу та світові тренди руху «open data», що дозволило простежити трансформацію від ідеї свободи інформації та доступу на запит до сучасних принципів машинозчитуваності, оперативності й відсутності ліцензійних обмежень.

2. Здійснено глибокий теоретико-методологічний аналіз державної політики у сфері відкритих даних в Україні. Застосування неоінституційного, системного, структурно-функціонального та мережевого підходів надало змогу комплексно розкрити, як формальні закони, інституційні практики, технологічні рішення та міжорганізаційні мережі впливають на формування і реалізацію політики відкритих даних саме в українському контексті.

3. Ретельний аналіз нормативно-правового поля засвідчив, що в Україні ключовою основою є Закон «Про доступ до публічної інформації» з його доповненнями 2015 року, а також низка підзаконних актів Кабінету Міністрів, які деталізують формати й порядок оприлюднення державних даних. Інтеграція міжнародних зобов'язань, зокрема участі в ініціативах Open Government Partnership та Міжнародній хартії відкритих даних, надала цій базі додаткову легітимність і стимулювала регулярні оновлення вітчизняного законодавства з огляду на європейські стандарти.

4. Водночас інституційний аналіз показав, що успішність відкритих даних у великій мірі залежить від злагодженої взаємодії центральних і

регіональних органів влади. Міністерство цифрової трансформації, Державна регуляторна служба, Національне агентство з питань запобігання корупції та відповідальні за цифрову трансформацію офіцери на місцях створили мережу, здатну координувати зусилля, але нерівномірність виконання вимог у різних областях, а також брак ефективних санкцій за порушення підкреслили потребу в посиленні контролю та стимулів для місцевої влади.

5. Технічну складову реалізації політики відкритих даних ілюструє еволюція національного порталу data.gov.ua. Він пройшов шлях від SKAN-базового сховища до потужної платформи з REST- і GraphQL-інтерфейсами, підтримкою міжнародного профілю метаданих DCAT-AP UA і вбудованими інструментами візуалізації та зворотного зв'язку. Це дало змогу забезпечити високий рівень інтеоперабельності, машинозчитуваності та зручності для розробників і кінцевих користувачів, проте частота оновлення окремих наборів і глибина метаданих залишаються викликами.

6. Проаналізовано проблеми перетворення неструктурованих документів у машинозчитувані дані та запропоновано рішення: впровадити ШІ-оновлений OCR для точного розпізнавання, комп'ютерний зір для розбивки на логічні блоки й NLP-трансформери для вилучення сутностей. Водночас рекомендовано законодавче затвердження єдиних схем даних (JSON/XML) із уніфікованими полями та запровадження контролю й санкцій за низьку якість структурування. Це поєднання технічних і правових заходів дозволить зробити відкриті дані готовими до аналізу та інтеграції.

7. На основі зібраного матеріалу розроблено низку практичних рекомендацій, які передбачають законодавче закріплення єдиних схем даних у форматах JSON та XML, обов'язкове застосування сучасних AI-технологій (OCR, Computer Vision, NLP) для автоматизованого вилучення й структурування інформації, а також впровадження гібридної або централізованої платформи з використанням хмарних IDP-сервісів. Створення чіткої дорожньої карти з визначенням виконавців, термінів і ресурсів має забезпечити поступову й контрольовану інтеграцію цих рішень у державні інформаційні системи.

Завершення цієї роботи відкриває ширші перспективи для подальших досліджень. Особливо актуальним є вивчення локальних кейсів успішного використання відкритих даних на рівні громад, оцінка їхнього економічного та соціального ефекту, а також розробка моделей сталого фінансування і мотиваційних механізмів для підтримки відкритих даних у різних сферах публічного управління. Такий фокус дозволить закріпити досягнуті успіхи й сприятиме розвитку електронної демократії в Україні.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

1. «Відкриті дані» держструктур: лише 8% у машиночитаному форматі. Тексти.org.ua. URL: https://texty.org.ua/articles/77440/Vidkryti_dani_derzhstruktur_lyshe_8_u_mashynocytanomu-77440/ (дата звернення: 26.05.2025).
2. 90% органів влади не розуміють, що таке відкриті дані. Звідси - низька якість даних на DATA.gov.ua. Тексти.org.ua. URL: https://texty.org.ua/fragments/69695/90_oraniv_vlady_ne_rozumijut_shho_take-69695/#:~:text=Сподіваюся,%20вона%20почне%20роботу%20вже,восени%20%20повідомив%20Олексій%20Вискуб (дата звернення: 25.05.2025).
3. Аналітичний звіт «Про відповідність українського законодавства європейському у сфері відкритих даних»: інфографіка. TAPAS. URL: <https://web.archive.org/web/20200809182545/http://tapas.org.ua/media/analitchnyj-zvit/> (дата звернення: 11.05.2025).
4. Аналітичний звіт: Економічний ефект відкритих даних в Україні. URL: https://tapas.org.ua/wp-content/uploads/2022/08/Economic-impact_report.pdf (дата звернення: 28.05.2024).
5. Бережний Я. В. Інституційні засади державної економічної політики. *Ефективна економіка*. 2011. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=681> (дата звернення: 28.05.2024).
6. Використання штучного інтелекту: рекомендації для медіа, реклами і захисту авторських прав (презентації, відео). Національна рада України з питань телебачення і радіомовлення. URL: <https://webportal.nrada.gov.ua/vykorystannya-shtuchnoho-intelektu-rekomendatsiyi-dlya-media-reklamy-i-zahystu-avtorskyh-prav-prezentatsiyi-video/> (дата звернення: 26.05.2025).
7. Відкриті дані – це підзвітність держави: політики та експерти про електронне врядування в Україні. Реанімаційний Пакет Реформ -. URL: <https://rpr.org.ua/news/vidkryti-dani-tse-pidzvitnist-derzhavy-polityky-ta-eksperty->

pro-elektronne-vriaduvannia-v-

ukraini/#:~:text=“Зараз%20головним%20питанням%20є%20виконання,до%20нього”,%20—%20висловлюється%20Самоходський (дата звернення: 25.05.2025).

8. Відкриті дані міст в умовах війни: результати дослідження. Transparency International Ukraine - Знизити рівень корупції. URL: <https://ti-ukraine.org/research/vidkryti-dani-mist-v-umovah-vijny-rezultaty-doslidzhennya/#:~:text=Відкриті%20дані%20міст%20в%20умовах,аварій,%20розклад%20руху%20громадського> (дата звернення: 11.05.2025)

9. Гнасевич Н. В. Опорний конспект лекцій з навчальної дисципліни «Теорія політичних систем». Тернопіль : Терноп. нац. екон. ун-т, 2018. URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/32235/1/опорний%20коспект.pdf> (дата звернення: 22.05.2025).

10. Горбата Л.П. Використання відкритих даних в умовах сталого розвитку територіальних громад. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2024. № 4(91). С. 407–412. URL: <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.4.54> (дата звернення: 12.05.2025).

11. Детектор медіа. Е-декларування: юридичні рамки та журналістські лайфхаки. detector.media. URL: <https://detector.media/infospace/article/120966/2016-11-28-e-deklaruvannya-yurydychni-ramky-ta-zhurnalistski-layfkhaky/#:~:text=Е,шукати,%20але%20там%20немає> (дата звернення: 25.05.2025).

12. Деякі питання приєднання до Міжнародної хартії відкритих даних : Розпорядж. Каб. Міністрів України від 22.09.2016 № 686-р : станом на 25 лют. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/686-2016-p#Text> (дата звернення: 26.05.2025)

13. Директива Європейського Парламенту і Ради 2003/98/ЄС від 17 листопада 2003 року про вторинне використання інформації публічного сектора : Директива Європ. Союзу від 17.11.2003 № 2003/98/ЄС : станом на 26 трав. 2025

p. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_001-03#Text (дата звернення: 26.05.2025).

14. Директива Європейського Парламенту і Ради 2019/1024/ЄС 20 червня 2019 року про відкриті дані та повторне використання інформації державного сектору : Директива Європ. Союзу від 20.06.2019 № 2019/1024/ЄС : станом на 26 трав. 2025 р. UR: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_036-19#Text (дата звернення 26.05.2025)

15. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13.01.2011 № 2939-VI : станом на 8 жовт. 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text> (дата звернення: 29.05.2025).

16. Про затвердження Плану заходів із забезпечення виконання постанови Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 2015 року № 835 «Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних» : Наказ М-ва юстиції України від 02.03.2016 № 71/7. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v71_7323-16#Text (дата звернення: 29.05.2025).

17. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних : Постанова Каб. Міністрів України від 21.10.2015 № 835 : станом на 1 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-п#Text> (дата звернення: 29.05.2025).

18. Запустился портал Data.gov.ua, публикующий открытые данные госорганов. Новини IT, бізнесу та стартапів в Україні – AIN.ua. URL: <https://ain.ua/ru/2014/04/29/v-ukraine-zapustili-nacionalnyj-portal-otkrytyh-dannyh-data-gov-ua/> (дата звернення: 11.05.2025).

19. Зернецька О. В. Глобальні комунікації та мережеве суспільство. *Стратегічні пріоритети*. 2008. № 1 (6). С. 87–93. URL: <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/276/7542/15717-1?inline=1> (дата звернення: 28.05.2024).

20. Карпенко О. Ю. Владні асиметрії в політичних мережах: теоретико-методологічний аналіз. *Politicus*. 2021. Вип. 1. С. 12–17. URL: http://politicus.od.ua/1_2021/2.pdf (дата звернення: 28.05.2024).
21. Ковальчук А., Ханжин В., Кудлатський Я. Економічний потенціал відкритих даних для України. Київ. шк. економіки, 2018. 40 с.
22. Козієнко Р. Відкриті дані в Україні: досягнення, переваги, застереження. Cedos. URL: <https://cedos.org.ua/researches/vidkryti-dani-v-ukrayini-dosyagnennya-perevagy-zasterezhennya/> (дата звернення: 26.05.2025).
23. Міттал А. NLP Rise with Transformer Models | Комплексний аналіз T5, BERT і GPT. Unite.AI. URL: <https://www.unite.ai/uk/nlp-rise-with-transformer-models-a-comprehensive-analysis-of-t5-bert-and-gpt/> (дата звернення: 26.05.2025).
24. МОН і Мінцифра розробили рекомендації щодо відповідального використання ШІ у вищій освіті. Шкільне життя. URL: <https://www.schoollife.org.ua/mon-i-mintsyfra-rozrobyly-rekomendatsiyi/> (дата звернення: 26.05.2025).
25. Моргунов Р. Державна політика у сфері відкритих даних в Україні. *Публічна політика в умовах війни та міжнародних викликів*. матер. Другої міжнародної науково-практичної конференції 2025. С. 46-50.
26. Онопрієнко А., Яворський П., Дейсан І. Економічний ефект відкритих даних в Україні: Аналітичний звіт. Київ. шк. економіки, 2022
27. Питання Міністерства цифрової трансформації : Постанова Каб. Міністрів України від 18.09.2019 № 856 : станом на 8 квіт. 2025 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/856-2019-p#Text> (дата звернення: 08.05.2025).
28. Політична система сучасного суспільства : навч.-метод. матеріали / уклад. О. В. Мадіссон. Київ : КНУТД, 2015. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/2647/3/20150223_Maddison_NP.pdf (дата звернення: 28.05.2024).
29. Портал відкритих даних Data.gov.ua відновив свою роботу - Київська обласна військова адміністрація. Київська обласна військова адміністрація. URL: <https://koda.gov.ua/portal-vidkrytyh-danyh-data-gov-ua-vidnovyv-svoyu->

robotu/#:~:text=Відновлення%20роботи%20порталу%20–
%20показник, фундаментом%20швидкої%20відбудови%20нашої%20держави
(дата звернення: 25.05.2025).

30. Потреба у відкритих даних зростає. Результати опитування BRDO -
Офіс ефективного регулювання. Офіс ефективного регулювання. URL:
[https://brdo.com.ua/news/potreba-u-vidkrytyh-danyh-zrostaye-rezultaty-](https://brdo.com.ua/news/potreba-u-vidkrytyh-danyh-zrostaye-rezultaty-opytuvannya-)
[opytuvannya-](https://brdo.com.ua/news/potreba-u-vidkrytyh-danyh-zrostaye-rezultaty-opytuvannya-)

brdo/#:~:text=Цінність%20відкритих%20даних%20в%20Україні,ухвалюють%20
рішення%20для%20свого%20бізнесу (дата звернення: 25.05.2025)ю

31. Про визнання такою, що втратила чинність, постанови Кабінету
Міністрів України від 18 жовтня 1999 р. № 1912 : Постанова Каб. Міністрів
України від 28.10.2015 № 867. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/867-2015-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/867-2015-п#Text)
[п#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/867-2015-п#Text) (дата звернення: 08.05.2025).

32. Про внесення змін до деяких законів України щодо доступу до
публічної інформації у формі відкритих даних : Закон України від 09.04.2015 №
319-VIII : станом на 31 берез. 2023 р. URL:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/319-19#Text> (дата звернення: 08.05.2025)

33. Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 21
жовтня 2015 р. № 835 і від 30 листопада 2016 р. № 867 : Постанова Каб. Міністрів
України від 03.03.2021 № 407. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/407-2021-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/407-2021-п#Text)
[п#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/407-2021-п#Text) (дата звернення: 25.05.2025).

34. Про внесення змін до постанов Кабінету Міністрів України від 3
вересня 2014 р. № 411 і від 18 вересня 2019 р. № 856 : Постанова Каб. Міністрів
України від 05.01.2024 № 13. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2024-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2024-п#Text)
[п#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/13-2024-п#Text) (дата звернення: 08.05.2025).

35. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 №
2297-VI : станом на 18 січ. 2025 р. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text)
[17#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text) (дата звернення: 08.05.2025).

36. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 № 2657-XII : станом на 15 листоп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (дата звернення: 08.05.2025).

37. Публічна інформація у формі відкритих даних в умовах воєнного стану: специфіка, парадокси, поради. Центр демократії та верховенства права -. URL: <https://cedem.org.ua/analytics/vidkryti-dani-voyenyi-stand/#:~:text=свідомо%20оминаємо%20питання%20доступу%20та,даних%20про%20проведення%20“трискладового%20тесту”> (дата звернення: 25.05.2025).

38. Реалізація політики відкритих даних. Дія.Відкриті дані. URL: <https://diia.data.gov.ua/info-center/odprealization> (date of access: 26.05.2025)

39. Резанова Н. О., Волобуєв В. В. Принципи системного підходу в аналізі політичної системи суспільства. *Політикус*. 2024. Т. 3. С. 5. URL: <https://doi.org/10.24195/2414-9616.2024-3.5> (дата звернення: 25.05.2025)

40. Роль оптичного розпізнавання символів (OCR) у оцифровці документів. Shaip. URL: <https://uk.shaip.com/blog/ocr-in-document-digitization/> (дата звернення: 26.05.2025).

41. Сазонець І. Л., Джулій О. В., Романишин А. М. Інституційні механізми розвитку сільських територій в умовах децентралізації. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 4. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/4_2020/155.pdf (дата звернення: 28.05.2024).

42. Самоходський І. Україна і відкриті дані: що відбувається?. *dero.ua*. URL: <https://web.archive.org/web/20210214042741/https://delo.ua/opinions/ukrajina-i-vidkriti-dani-scho-vidbuvajetsja-370090/> (дата звернення: 26.05.2025).

43. Серенок А., Дітріх Д. Оцінка готовності України до запровадження відкритих даних : звіт / Держ. агентство з питань електрон. урядування України ; за підтримки Progr. розвитку ООН в Україні та М-ва закордон. справ Данії. Київ : Progr. розвитку ООН в Україні, 2015. 94 с. UR: [Lhttps://apps.sinko.me/blog/what-is-open-data/Open_Data_UA.pdf](https://apps.sinko.me/blog/what-is-open-data/Open_Data_UA.pdf) (дата звернення: 11.05.2025).

44. Українські open data сервіси, що змінили історію. Wayback Machine. URL: https://web.archive.org/web/20200413053533/http://blog.1991.center/open_data_history (дата звернення: 11.05.2025).
45. Чабанова М. Неоінституційний підхід до аналізу процесу прийняття політичних рішень. *Політичний менеджмент*. 2010. № 2. С. 29-37.
46. Чи можуть відкриті дані стати основою для прозорого відновлення України? Офіс ефективного регулювання. URL: <https://brdo.com.ua/analytics/can-open-data-form-the-basis-for-a-transparent-recovery-process-in-ukraine/> (дата звернення: 26.05.2025).
47. Що таке OCR (оптичне розпізнавання символів)? Переваги, проблеми та випадки використання [Інфографіка]. Shaip. URL: <https://uk.shaip.com/blog/ocr-definition-benefits-challenges-and-use-cases-infographic/> (дата звернення: 26.05.2025).
48. Amazon Textract features. Amazon Web Services, Inc. URL: <https://aws.amazon.com/textract/features/> (date of access: 26.05.2025).
49. Bohorada K. Історія NLP, або Як людство навчає машини розмовляти. DOU. URL: <https://web.archive.org/web/20240423135031/https://dou.ua/forums/topic/46085/> (дата звернення: 26.05.2025).
50. Can Open Data Form the Basis for a Transparent Recovery Process in Ukraine?. Homepage | Royal United Services Institute. URL: <https://www.rusi.org/explore-our-research/publications/commentary/can-open-data-form-basis-transparent-recovery-process-ukraine> (date of access: 11.05.2025).
51. Cancian F. M., Parsons T. The System of Modern Societies. *Social Forces*. 1972. Vol. 51, no. 1. P. 104. URL: <https://doi.org/10.2307/2576138> (date of access: 28.05.2025).
52. Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed. Malden, MA : Blackwell Publishing, 2000. 595 p.

53. Daniel Martin Katz, Dirk Hartung, Lauritz Gerlach, Abhik Jana, Michael J. Bommarito II. Natural Language Processing in the Legal Domain. arXiv.org. URL: <https://arxiv.org/abs/2302.12039> (date of access: 26.05.2025).
54. Document AI | Google Cloud. Google Cloud. URL: <https://cloud.google.com/document-ai/docs/reference/rest/v1/Document> (date of access: 26.05.2025).
55. Document AI | Google Cloud. Google Cloud. URL: <https://cloud.google.com/document-ai?hl=en> (date of access: 26.05.2025).
56. Document layout analysis - Document Intelligence - Azure AI services. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/document-intelligence/prebuilt/layout?view=doc-intel-4.0.0&tabs=rest,sample-code> (date of access: 26.05.2025).
57. E.-governance. Ukraine: Open Data Pioneer - businessukraine.ua. businessukraine.ua - Stay informed with Business Ukraine: latest news, politics, economy, lifestyle, and more. Discover Ukraine's dynamic landscape in one place. URL: <https://businessukraine.ua/ukraine-open-data-pioneer/#:~:text=Open%20data%20in%20Ukraine%20has,country%20an%20open%20data%20pioneer> (date of access: 26.05.2025).
58. Easton D. A Systems Analysis of Political Life. New York : Wiley, 1965. 507 p.
59. Gabriel A. Almond, Jr. G.Bingham Powell, Russell J. Dalton, Kaare Strom. Comparative Politics Today: A World View. Longman/Pearson Higher Ed., 2010.
60. How Ukraine became an open data pioneer. The ODI. URL: <https://theodi.org/news-and-events/blog/how-ukraine-became-an-open-data-pioneer/> (date of access: 11.05.2025).
61. How Ukraine used the Charter to develop an Open Data Roadmap - Open Government Partnership. Open Government Partnership. URL: <https://www.opengovpartnership.org/stories/how-ukraine-used-the-charter-to->

develop-an-open-data-

roadmap/#:~:text=Joining%20the%20Open%20Data%20Charter,part%20of%20an%20action%20plan (date of access: 11.05.2025).

62. Kiulian A., Polishko A., Khandoga M. та ін. From Bytes to Borsch: Fine-Tuning Gemma and Mistral for the Ukrainian Language Representation. Preprint arXiv:2404.09138v1 [cs.CL]. 14.04.2024. URL: <https://arxiv.org/html/2404.09138v1> (дата звернення: 25.05.2025).

63. Mahoney J., Thelen K. Explaining Institutional Change: Ambiguity, Agency, and Power. *American Political Science Review*. 2009. Vol. 103. Issue 4. P. 601–605.

64. Mamatova T., Borysenko Y. Digital governance: current global trends and peculiarities of development in Ukraine. *Public administration and local government*. 2024. No. 2. P. 46–53. URL: <https://doi.org/10.32782/2414-4436/2024-2-6> (date of access: 25.05.2025).

65. Mazypchuk M. #LocalCorrespondent Opinion / Open data projects in Ukraine: increasing transparency, accountability, and level of governance - Eastern Partnership Civil Society Facility. Eastern Partnership Civil Society Facility. URL: <https://eapcivilsociety.eu/news/civil-society-news/localcorrespondent-opinion-open-data-projects-in-ukraine-increasing-transparency-accountability-and-level-of-governance.html#:~:text=Since%202017,%20Tl%20Ukraine%20has,ranks%20them%20according%20to%20it> (date of access: 26.05.2025).

66. Merton R. K. Social theory and social structure. New York. 702 p..

67. NLP - overview. Computer Science. URL: https://cs.stanford.edu/people/eroberts/courses/soco/projects/2004-05/nlp/overview_history.html (date of access: 26.05.2025).

68. OCR Software, Data Extraction Tool - Amazon Textract - AWS. Amazon Web Services, Inc. URL: <https://aws.amazon.com/textract/> (date of access: 25.05.2025).

69. Open Data Challenge (подія в архіві). DOU. URL: <https://dou.ua/calendar/16233/> (дата звернення: 08.05.2025).

70. Open Data Maturity in Europe | EU Data Portal | data.europa.eu. The official portal for European data | data.europa.eu. URL: <https://data.europa.eu/en/publications/open-data-maturity> (date of access: 25.05.2025).

71. Open Data Web Portal | SE DIIA. Державне підприємство «ДІЯ». URL: <https://se.dii.gov.ua/en/opendata> (date of access: 25.05.2025).

72. Open Government Data Definition: The 8 Principles of Open Government Data - Open Government Data: The Book. Open Government Data: The Book. URL: <https://opengovdata.io/2014/8-principles/#:~:text=for%20the%20widest%20range%20of,no%20entity%20has%20exclusive%20control> (date of access: 26.05.2025).

73. Open Government Directive. The White House. URL: <https://obamawhitehouse.archives.gov/open/documents/open-government-directive> (date of access: 11.05.2025).

74. OSCE supports open data policies in Ukraine through specialized training. Organization for Security and Co-operation in Europe | OSCE. URL: <https://www.osce.org/ocea/563658#:~:text=,of%20Digital%20Transformation%20of%20Ukraine> (date of access: 12.05.2025).

75. Sapiens I., IQVIA. Anti-corruption and Social Impact of Open Data of the National Health Service of Ukraine and the Ministry of Health of Ukraine. USAID/UK Aid Project, Transparency and Accountability in Public Administration and Services (TAPAS), 2020. URL: <https://tapas.org.ua/wp-content/uploads/2021/06/OD-Impact-Study-Healthcare-Eng.pdf> (дата доступу: 25.05.2025).

76. State of play on open data – 2024. Ukraine. The official portal for European data | data.europa.eu. URL: https://data.europa.eu/sites/default/files/country-factsheet_ukraine_2024.pdf (date of access: 25.05.2025).

77. Syromiatnikov M., Ruvinskaya V., Komleva N. Empowering Smaller Models: Tuning LLaMA and Gemma with Chain-of-Thought for Ukrainian Exam Tasks. 2025. 12 c.

78. Team D. Amazon API Gateway Developer Guide. Samurai Media Limited, 2018. 716 p.

79. Textract FAQs Page. Amazon Web Services, Inc. URL: <https://aws.amazon.com/textract/faqs/> (date of access: 26.05.2025).

80. The acceleration of open data practices in Ukraine | data.europa.eu. The official portal for European data | data.europa.eu. URL: <https://data.europa.eu/en/publications/datastories/acceleration-open-data-practices-ukraine#:~:text=updated,%20lies%20at%20the%20centre,the%20Ukrainian%20open%20data%20policy> (date of access: 26.05.2025).

81. The Open Data Barometer - Open Data Barometer. Open Data Barometer -. URL: <https://opendatabarometer.org/barometer/> (date of access: 25.05.2025).

82. The Open Definition - Open Definition - Defining Open in Open Data, Open Content and Open Knowledge. URL: <https://opendefinition.org> (date of access: 11.05.2025)

83. Voloshyn S. В Україні запускається «1991 Open Data Incubator» – некомерційний інкубатор ІТ-проектів на основі відкритих та великих даних. DOU: Спільнота програмістів. URL: <https://dou.ua/forums/topic/16173/> (дата звернення: 25.05.2025).

84. What is Azure AI Document Intelligence? - Azure AI services. Microsoft Learn: Build skills that open doors in your career. URL: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/document-intelligence/overview?view=doc-intel-4.0.0> (date of access: 26.05.2025).