

УДК 343.92

DOI DOI https://doi.org/10.32782/galician_studies/law-2025-11-10**Сичова Вікторія Володимирівна**

кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри цивільно-правових дисциплін ННІ права та інноваційної освіти
Дніпровського державного університету внутрішніх справ
ORCID ID: 0000-0003-3031-4994

АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ BIG DATA У ДЕРЖАВНОМУ УПРАВЛІННІ

У статті досліджено адміністративно-правові аспекти впровадження технологій Big Data в державному управлінні. Проаналізовано наукові підходи до розуміння сутності великих даних та визначено їх особливості крізь призму діяльності суб'єктів публічної адміністрації.

Охарактеризовано основні напрями використання технологій Big Data у сфері державного управління, зокрема для аналітичного забезпечення управлінських рішень, моніторингу використання публічних фінансів, забезпечення кібербезпеки та прогнозування соціально-економічних процесів.

Розглянуто систему нормативно-правового регулювання відносин, пов'язаних зі збором, обробкою та використанням даних у публічному секторі.

Визначено основні правові ризики застосування технологій Big Data, пов'язані із забезпеченням права на приватність, використанням алгоритмічних моделей прийняття рішень та захистом державних інформаційних ресурсів.

Наголошено на відсутності в Україні комплексного адміністративно-правового механізму регулювання використання великих даних.

Окреслено напрями вдосконалення відповідного правового регулювання, зокрема шляхом нормативного закріплення принципів використання Big Data, удосконалення міжвідомчого обміну даними, гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами, створення незалежного наглядового органу та уніфікації технічних стандартів цифрової взаємодії органів влади.

Ключові слова: Big Data, великі дані, державне управління, публічна адміністрація, адміністративно-правове регулювання, цифровізація, захист персональних даних, кібербезпека, електронні реєстри.

Sychova V. V. Administrative and Legal Framework for the Use of Big Data Technologies in Public Administration

The article explores the administrative and legal aspects of implementing Big Data technologies in public administration. Scientific approaches to understanding the essence of big data are analyzed, and its features are defined through the prism of the activities of public administration subjects. The main areas of utilizing Big Data technologies in public administration are characterized, particularly for the analytical support of managerial decisions, monitoring the use of public finances, ensuring cybersecurity, and forecasting socio-economic processes. The system of legal regulation of relations associated with data collection, processing, and use in the public sector is examined. The main legal risks of applying Big Data technologies are identified, including those related to ensuring the right to privacy, using algorithmic decision-making models, and protecting state information resources. The absence of a comprehensive administrative and legal mechanism for regulating the use of big data in Ukraine is emphasized. Directions for improving the relevant legal regulation are outlined, specifically through the statutory consolidation of Big Data utilization principles, enhancement of interagency data exchange, harmonization of national legislation with European standards, creation of an independent supervisory authority, and unification of technical standards for the digital interaction of public authorities.

Key words: Big Data, public administration, public administration, administrative and legal regulation, digitalization, personal data protection, cybersecurity, electronic registries.

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.

Якщо у 2010-х, ще на початку активної цифровізації публічного управління, основна увага приділялася переведенню адміністративних послуг в електронний формат, то сучасний етап розвитку державних інформаційних систем характеризується значно ширшими можливостями використання даних. Адже наразі ми розглядаємо ці процеси не як цифрову форму надання послуг, а радше у контексті накопичення

та аналізу значних за обсягом інформаційних масивів, які дозволяють виявляти закономірності суспільних процесів, прогнозувати тенденції їх розвитку, підвищувати ефективність розподілу публічних ресурсів і вдосконалювати взаємодію між державою та громадянами. Практика застосування технологій Big Data свідчить про їх поступове впровадження у сферу охорони здоров'я, соціального забезпечення, фінансового моніторингу, діяльності правоохоронних органів та інших напрямів публічного адміністрування. У зв'язку з цим маємо змогу спостерігати зміни не лише технологічних інструментів державного управління, а й підходів до прийняття управлінських рішень. Так, не дивно, що зазначене закономірно актуалізує дослідження питання належного адміністративно-правового регулювання відповідних процесів.

На нашу думку, складність полягає не у використанні технології Big Data як такої, а у відсутності належним чином адаптованих правових механізмів, здатних врахувати особливості функціонування великих масивів даних. Чинне законодавство регулює питання обробки інформації та захисту персональних даних, однак значна частина його положень сформувалася в умовах, коли основним об'єктом правового захисту виступали окремі відомості про особу, а не результати складного аналізу сукупності даних. А специфіка технології Big Data полягає якраз в тому, що інформаційна цінність формується не стільки окремими записами, скільки зв'язками між ними, які можуть бути встановлені за допомогою сучасних аналітичних інструментів. Тому відповідно використання таких технологій безпосередньо пов'язане із забезпеченням конституційних прав людини, зокрема права на приватність, права на інформацію та права на недоторканність особистого і сімейного життя.

При цьому навіть за відсутності прямих ідентифікаційних даних окремі особи можуть бути встановлені шляхом зіставлення та перехресного аналізу різних інформаційних масивів. Зазначена обставина демонструє обмеженість традиційних підходів до правового захисту інформації та вказує на необхідність подальшого розвитку адміністративно-правових механізмів регулювання використання великих даних.

Безпосередньо прикладного значення надає дослідженню той факт, що використання технологій аналізу великих масивів даних поступово стає складовою управлінської діяльності у різних сферах, однак відповідні правові механізми не завжди розвиваються такими ж темпами: у результаті виникають питання щодо меж допустимого використання даних, порядку забезпечення прав осіб, інформація про яких обробляється, а також належних гарантій контролю за такими процесами.

Аналіз публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Дослідженнями у суміжних сферах займаються представники як науки публічного управління, так і правознавства. Серед актуальних вітчизняних розвідок варто виокремити роботу Т. І. Скібіної, яка висвітлює переваги й системні перешкоди використання великих масивів даних для підвищення ефективності державного управління в Україні та формулює рекомендації щодо впровадження цих технологій [1]. У площині практики публічного адміністрування важливими є напрацювання Н. В. Грицяк та О. С. Твердохліба, котрі розглянули підходи до застосування Big Data у реальному секторі: дослідили впровадження технологій аналізу великих масивів даних у сучасну практику публічного управління України, висвітлили використання інструментів електронного урядування в базових галузях для підтримки рішень, а також розкрили принципи державної політики цифрового розвитку [2].

Питання правового регулювання публічних електронних реєстрів та їхньої ролі в забезпеченні прозорості суспільних відносин, захисту прав користувачів, а також систематизації цифровізаційного законодавства через аналіз Закону України «Про публічні електронні реєстри» та обґрунтування доцільності прийняття Цифрового кодексу України ґрунтовно проаналізовано О. М. Вінник та О. В. Шаповаловою [3]. Проблематику захисту персональних даних у цифровому середовищі Європейського Союзу та адаптації національного законодавства до європейських стандартів в умовах цифровізації досліджено О. С. Яворською. Авторка аналізує практичні виклики реалізації Загального регламенту про захист даних (GDPR) – зокрема технічну несумісність систем при перенесенні інформації, колізії юрисдикцій та ризики цензурування інтернету через право на забуття, – доводячи критичну важливість гармонізації українського правового поля із правилами ЄС для захисту вітчизняного бізнесу від фінансових і репутаційних втрат [4].

Також тим чи іншим питанням, які стосуються цієї теми, присвятили свої роботи М. В. Дубняк, О. О. Карапетян, М. Ю. Колотило, А. Ю. Нашинець-Наумова, О. В. Нестеренко, А. А. Орехова, Д. М. Савченко, М. В. Серебро, А. Г. Соломаха та ін.

Також варто згадати зарубіжну доктрину, яка формує важливий концептуальний фундамент. Концепція трьох «V» (Volume, Velocity, Variety), уперше описана аналітиком Дугласом Ланеєм, залишається відправною точкою для операціонального визначення феномену великих даних. У контексті державного управління зазначені характеристики актуалізують потребу в модернізації адміністративних процедур, оскільки традиційні правові механізми не розраховані на автоматизовану обробку надвеликих обсягів (Volume) різномірної інформації (Variety), що циркулює в режимі реального часу (Velocity) [5].

Втім, незважаючи на зростання кількості наукових праць, присвячених цифровій трансформації державного управління та використанню технологій Big Data, адміністративно-правові аспекти зазначеної проблематики поки що не отримали достатньо комплексного висвітлення. У наявних дослідженнях основна увага здебільшого приділяється організаційним, управлінським, інформаційно-технологічним або загальноправовим питанням застосування великих даних. Водночас меншою мірою розкритими залишаються питання компетенції суб'єктів публічної адміністрації у сфері використання технологій Big Data, правових підстав та меж аналітичної обробки даних, а також особливостей юридичної відповідальності за порушення вимог законодавства під час здійснення відповідної діяльності. Це свідчить про доцільність розвитку наукової думки щодо зазначеної проблематики саме крізь призму адміністративного права.

Формування цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження адміністративно-правових аспектів впровадження технологій Big Data в державному управлінні, визначення особливостей їх правового регулювання в діяльності суб'єктів публічної адміністрації, а також виявлення основних проблем забезпечення прав і свобод людини під час аналітичної обробки великих масивів даних та окреслення напрямів удосконалення відповідного адміністративно-правового механізму.

Виклад основного матеріалу. Для дослідження адміністративно-правових аспектів впровадження технологій Big Data насамперед доречно визначитися зі змістом відповідного поняття. Складність полягає в тому, що на сьогодні відсутній загальновизнаний підхід до його тлумачення. Законодавство України не містить спеціальної дефініції великих даних, тоді як у науковій та експертній літературі вони характеризуються через сукупність технічних, інформаційних та аналітичних ознак. У результаті межі цього поняття залишаються достатньо рухомими, що створює певні труднощі під час визначення особливостей правового режиму великих масивів даних та вироблення належних адміністративно-правових механізмів їх використання у діяльності суб'єктів публічної адміністрації.

У науковій літературі одним із найбільш поширених підходів до характеристики великих даних є концепція «3V», запропонована Дугласом Ланеєм у 2001 році. Відповідно до неї феномен Big Data описується через три ключові ознаки: Volume (значний обсяг даних), Velocity (висока швидкість їх надходження та обробки) і Variety (різноманітність форматів та джерел інформації) [5]. Такий підхід дозволяє охарактеризувати специфіку роботи з великими масивами даних, які можуть включати структуровану й неструктуровану інформацію, текстові документи, зображення, геолокаційні дані та інші цифрові відомості. У подальшому зазначена модель доповнювалася новими характеристиками, зокрема Veracity (достовірність даних) та Value (цінність результатів їх аналізу), що відобразило ускладнення технологій обробки інформації та розширення сфер їх застосування. Водночас саме концепція «3V» залишається базовою для розуміння сутності великих даних, оскільки акцентує увагу на тих особливостях збору, зберігання та обробки інформації, які мають значення і для формування належних механізмів адміністративно-правового регулювання.

Для цілей адміністративно-правового аналізу в межах нашого дослідження пропонуємо наступне бачення: великі дані у сфері державного управління доцільно визначити як структуровані та неструктуровані масиви інформації, що використовуються суб'єктами публічної адміністрації та характеризуються значним обсягом, високою швидкістю надходження й обробки та різноманітністю джерел і форматів, унаслідок чого потребують застосування спеціалізованих технологічних і аналітичних засобів для моніторингу суспільних процесів, прогнозування їх розвитку та прийняття управлінських рішень.

Принагідно зауважити, що специфіка великих даних полягає не лише в їх кількісних характеристиках, а й у способі формування інформаційної цінності. На відміну від традиційних інформаційних ресурсів, значущість окремих відомостей у системах Big Data часто визначається не самостійним змістом кожного запису, а можливістю встановлення зв'язків між великою кількістю різномірних даних. Саме в процесі їх комплексного аналізу можуть бути виявлені закономірності, залежності та характеристики, які неможливо встановити шляхом дослідження окремих інформаційних елементів. Так, з адміністративно-правової точки зору така особливість має принципове значення, оскільки навіть дані,

які окремо не дозволяють ідентифікувати особу або не створюють суттєвих ризиків для її прав, у сукупності можуть забезпечувати формування детального інформаційного профілю, що потребує належних правових гарантій та механізмів контролю за використанням результатів аналітичної обробки.

Практика цифрової трансформації публічного управління свідчить, що технології Big Data можуть використовуватися у кількох функціональних напрямках, кожен з яких породжує окремі адміністративно-правові питання.

По-перше, маємо на увазі аналітичне забезпечення управлінських рішень. Поєднання даних із державних реєстрів, інформаційних систем органів влади та інших офіційних джерел дозволяє здійснювати значно більш комплексний аналіз суспільних процесів, оцінювати ефективність публічної політики та прогнозувати наслідки управлінських рішень. На відміну від традиційної статистичної звітності, сучасні аналітичні інструменти дають можливість працювати зі значно більшими обсягами інформації та виявляти приховані взаємозв'язки між різними категоріями даних, що вбачається очевидною перевагою.

По-друге, значний потенціал технології Big Data мають у сфері моніторингу використання публічних фінансів. Зокрема, функціонування електронної системи публічних закупівель ProZorro забезпечує накопичення значних масивів відкритих даних, які можуть використовуватися для виявлення ризикових операцій, аналізу поведінки учасників закупівель та підвищення прозорості контрольної діяльності.

По-третє, технології аналізу великих даних активно застосовуються у сфері кібербезпеки та захисту інформаційної інфраструктури. Обробка значних обсягів мережевих подій і журналів безпеки дозволяє своєчасно виявляти аномалії, ознаки кібератак та інші загрози функціонуванню інформаційних систем. У цьому контексті особливого значення набуває питання забезпечення балансу між потребами безпеки та дотриманням прав людини під час збору й обробки інформації.

По-четверте, великі дані можуть використовуватися для моніторингу та прогнозування соціально-економічних процесів в умовах кризових ситуацій. Під час повномасштабної війни особливого значення набули альтернативні джерела інформації, які дозволяють оперативно оцінювати окремі соціальні та економічні тенденції в умовах обмеженої доступності традиційної статистичної інформації. Це розширює можливості держави щодо прийняття обґрунтованих управлінських рішень навіть за умов суттєвих обмежень у функціонуванні звичних механізмів збору даних.

Зазначимо, що правове регулювання відносин, пов'язаних зі збором, обробкою та використанням даних у публічному секторі, має комплексний характер і формується сукупністю конституційних положень, законодавчих та підзаконних нормативно-правових актів, а також міжнародно-правових зобов'язань України.

Конституційний рівень правового регулювання формують насамперед положення Конституції України [6], що визначають засади інформаційних правовідносин та межі втручання держави у сферу обробки даних. Особливе значення мають ст. 32, яка гарантує захист особистого і сімейного життя та встановлює обмеження щодо збору, зберігання, використання і поширення інформації про особу, ст. 34, що закріплює право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію, а також ст. 55, яка забезпечує право на судовий захист порушених прав і свобод.

На законодавчому рівні доречно виокремити як ключові наступні чотири закони:

1) Закон України «Про захист персональних даних» [7] визначає загальні правові засади обробки персональних даних, встановлює права суб'єктів таких даних, а також обов'язки володільців і розпорядників відповідної інформації. Саме цей закон формує базовий механізм правового захисту особи в умовах цифрової обробки інформації. Водночас стрімкий розвиток технологій аналізу даних та формування сучасних європейських стандартів у сфері приватності зумовили необхідність вдосконалення вітчизняного законодавства. У науковій літературі звертається увага на потребу його подальшої гармонізації з підходами, закріпленими у Загальному регламенті Європейського Союзу про захист даних (далі – GDPR) [4, с. 117]. Законопроект № 8153 «Про захист персональних даних» [8], покликаний адаптувати українське законодавство до європейських стандартів, наразі прийнятий за основу та перебуває на стадії доопрацювання у профільному комітеті Верховної Ради для розгляду у другому читанні.

Так, зазначений Закон був прийнятий ще до стрімкого розвитку технологій Big Data, тому його положення орієнтовані переважно на традиційну модель обробки персональних даних. Натомість вони не враховують особливостей автоматизованої аналітичної обробки великих масивів інформації, повторного використання даних та алгоритмічного профілювання, що свідчить про потребу подальшої модернізації відповідного правового регулювання.

2) Закон України «Про доступ до публічної інформації» [9] визначає правові засади забезпечення відкритості діяльності суб'єктів владних повноважень та створює нормативну основу для функціонування системи відкритих даних. Оприлюднення інформації у форматі відкритих даних сприяє розвитку аналітичних інструментів та розширює можливості використання великих масивів інформації як державними органами, так і зовнішніми користувачами. Разом із тим поєднання та повторне використання різних наборів відкритих даних може породжувати додаткові виклики у сфері забезпечення приватності та захисту інформації про особу. Разом із тим Закон не встановлює спеціальних вимог щодо повторного поєднання різних відкритих наборів даних, що в умовах використання технологій Big Data може створювати додаткові ризики непрямой ідентифікації особи та потребує більш детального нормативного врегулювання.

3) Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» [10] встановлює правові та організаційні засади функціонування національної системи кібербезпеки, визначає коло суб'єктів кіберзахисту та їхні повноваження. Значення цього акта для досліджуваної проблематики обумовлене тим, що ефективне використання технологій Big Data неможливе без належного рівня захисту інформаційних систем, каналів передачі даних та цифрової інфраструктури, у межах якої здійснюється їх накопичення та обробка.

4) також важливе місце у формуванні правових засад функціонування інформаційних ресурсів держави посідає Закон України «Про публічні електронні реєстри» [11]. Ним визначено основні принципи створення та ведення публічних електронних реєстрів, врегульовано питання їх взаємодії та інформаційної сумісності, а також закладено організаційно-правові передумови для обміну даними між різними державними інформаційними системами. Водночас у наукових дослідженнях звертається увага на те, що універсальність механізму публічних електронних ресурсів та проблеми використання їх як цифрової платформи вимагають значно ширшого регулювання, ніж є зараз [3, с. 146–147]. Незважаючи на створення нормативної основи для інформаційної взаємодії державних реєстрів, Закон переважно регулює організаційні питання їх функціонування і не визначає особливостей правового режиму подальшої аналітичної обробки інтегрованих масивів даних, що має особливе значення в умовах розвитку технологій Big Data.

На підзаконному рівні важливе значення мають акти стратегічного характеру, спрямовані загалом на розвиток цифрового урядування та державних інформаційних систем. Доречно згадати розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1467-р [12], яким схвалено Стратегію здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2030 року. Документ визначає напрями розвитку цифрової інфраструктури, електронної взаємодії між державними органами та використання сучасних інформаційних технологій у сфері управління державними фінансами. Такі акти не встановлюють безпосередніх правил використання технологій Big Data, однак формують організаційні та технологічні передумови для їх застосування у діяльності суб'єктів публічної адміністрації.

На міжнародному та євроінтеграційному рівнях орієнтирами для розвитку національного законодавства виступають сучасні акти Європейського Союзу у сфері регулювання даних. Зокрема, GDPR [13] встановлює стандарти захисту персональних даних, Регламент ЄС 2022/868 (Data Governance Act) [14] визначає правові засади обміну та повторного використання даних, а Регламент ЄС 2023/2854 (Data Act) [15] регулює доступ до даних, згенерованих підключеними пристроями, та умови їх використання органами публічної влади в окремих випадках.

Так, зазначимо, що попри наявність багатої нормативної бази у сфері інформаційних відносин та захисту персональних даних, чинне законодавство України поки що не виробило самостійного правового інструментарію для регулювання використання технологій Big Data, що ускладнює визначення правових меж автоматизованої аналітичної обробки даних та пов'язаних із нею ризиків для прав і свобод людини.

Практичне використання технологій Big Data у діяльності органів публічної влади пов'язане з низкою правових ризиків, які в межах теми дослідження вважаємо доречним розглянути детальніше.

Наприклад, на конституційному рівні вони насамперед стосуються забезпечення права на приватність, гарантованого ст. 32 Конституції України. Поєднання відомостей із різних джерел дає змогу отримувати значно ширшу інформацію про особу, ніж та, що міститься в кожному окремому масиві даних. У зв'язку з цим використання технологій Big Data актуалізує питання встановлення належних гарантій захисту приватності під час аналітичної обробки інформації.

Також згадаємо ризики автоматизованого прийняття рішень. Використання технологій Big Data та алгоритмічних моделей у діяльності органів публічної влади потенційно може призводити до ухвалення рішень на основі статистичних закономірностей і профілів ризику. А. Кучук та М. Красько виокремлюють такі ризики, як втрата варіативності рішень, ефект замкненого циклу, зниження прозорості, розмиття відповідальності та можливі суперечності між алгоритмічною ефективністю і вимогами правовладдя [16, с. 156].

Важливо звернути увагу й на ризики кібербезпеки. За наявності масштабних баз та інтегрованих реєстрів кібератака на один вузол може призвести до компрометації значних масивів інформації. О. В. Задерейко, О. Г. Трофименко та ін. обґрунтовують необхідність системного аналізу захищеності саме агрегованих реєстрових систем, де вразливість є найбільшою [17, с. 58]. За таких умов особливого значення набувають питання захисту даних від несанкціонованого доступу, втрати або неправомірного використання. Чим вищим є рівень інтеграції державних інформаційних ресурсів, тим суттєвішими можуть бути наслідки порушення їх безпеки для прав громадян та належного функціонування публічної адміністрації.

Враховуючи наведені ризики та прогалини нормативного регулювання, доцільно окреслити наше бачення основних напрямів вдосконалення адміністративно-правового механізму використання технологій Big Data у сфері державного управління:

- нормативне закріплення принципів використання технологій Big Data у діяльності суб'єктів публічної адміністрації, зокрема вимог до прозорості алгоритмічної обробки даних та можливості оскарження рішень, прийнятих із використанням автоматизованих систем;

- удосконалення правового регулювання міжвідомчого використання державних інформаційних ресурсів шляхом чіткого визначення повноважень суб'єктів публічної адміністрації під час збору, обробки та обміну даними;

- подальша гармонізація національного законодавства із європейськими стандартами у сфері регулювання даних, зокрема положеннями GDPR, Data Governance Act та Data Act.

Також погоджуємося із пропозиціями В. А. Медяника щодо доречності створення незалежного наглядового органу (аналога цифрового омбудсмена), уповноваженого розглядати скарги громадян щодо електронних сервісів; уніфікації технічних стандартів цифрової взаємодії органів влади, що має бути нормативно обов'язковою [18, с. 229].

Висновки з даного дослідження. Проведене дослідження дозволяє дійти висновку, що технології Big Data поступово стають важливим інструментом державного управління, забезпечуючи розширення аналітичних можливостей суб'єктів публічної адміністрації та підвищення обґрунтованості управлінських рішень. Водночас чинне законодавство України не містить комплексного адміністративно-правового механізму регулювання використання великих даних, що зумовлює виникнення ризиків для забезпечення права на приватність, прозорості автоматизованого прийняття рішень та належного рівня кібербезпеки. У зв'язку з цим обґрунтовано необхідність удосконалення нормативного регулювання використання технологій Big Data у діяльності суб'єктів публічної адміністрації, зокрема шляхом визначення принципів їх застосування, розвитку механізмів міжвідомчої взаємодії та подальшої гармонізації національного законодавства з європейськими стандартами у сфері регулювання даних.

Література

1. Скібіна Т. І. Застосування великих масивів даних (Big Data) для підвищення ефективності державного управління в Україні. *Таврійський науковий вісник*. 2024. № 5. С. 86–91. DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.5.10>
2. Твердохліб О. С., Грицяк Н. В. Практичні аспекти застосування технологій аналізу даних великих масивів (Big Data) в публічному управлінні. *Ефективність державного управління*. 2020. Вип. 3(64), ч.1. С. 121–135. DOI: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.64.2020.217610>
3. Вінник О. М., Шаповалова О. В. Правове забезпечення сфери публічних електронних реєстрів. *Актуальні проблеми права: теорія і практика*. 2023. № 1(45). С. 137–149. DOI: <https://doi.org/10.33216/2218-5461/2023-45-1-137-149>
4. Яворська О. С. Захист персональних даних у цифровому середовищі: досвід ЄС. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2024. № 9. С. 117–119. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-9/26>
5. Laney D. 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. META Group Research Note. 2001. File 949.
6. Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр#Text>

7. Про захист персональних даних : Закон України від 1 червня 2010 р. № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>
8. Про захист персональних даних : Проект Закону України № 8153 від 14 жовтня 2022 р. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/Card/40707>
9. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13 січня 2011 р. № 2939-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>
10. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 5 жовтня 2017 р. № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text>
11. Про публічні електронні реєстри : Закон України від 18 листопада 2021 р. № 1907-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1907-20>
12. Про схвалення Стратегії здійснення цифрового розвитку, цифрових трансформацій і цифровізації системи управління державними фінансами на період до 2030 року та затвердження плану заходів з її реалізації : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 р. № 1467-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-p#Text>
13. Регламент (ЄС) 2016/679 Європейського Парламенту і Ради від 27 квітня 2016 року про захист фізичних осіб у зв'язку з обробкою персональних даних і про вільний рух таких даних, та про скасування Директиви 95/46/ЄС (Загальний регламент про захист даних). URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_008-16#Text
14. Regulation (EU) 2022/868 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on European data governance and amending Regulation (EU) 2018/1724 (Data Governance Act). Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj/eng>
15. Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data and amending Regulation (EU) 2017/2394 and Directive (EU) 2020/1828 (Data Act). Official Journal of the European Union. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj/eng>
16. Кучук А., Красько М. Інноваційні технології як фактор трансформації механізмів прийняття управлінських рішень. *Теоретичні та прикладні питання державотворення*. 2025. № 34. С. 156-164. DOI: 10.35432/tisb342025351456
17. Задерейко О. В., Трофименко О. Г., Єленич С. І., Логінова Н. І., Гура В. І. Системний аналіз захищеності державних електронних реєстрів та баз персональних даних. *Кібербезпека: освіта, наука, техніка*. 2025. № 4(28). С. 57-70. DOI: 10.28925/2663-4023.2025.28.735
18. Медяник В. А. Цифровізація публічного управління в соціальній сфері: адміністративно-правовий вектор трансформації в Україні. *Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство»*. 2025. Вип. 4, ч. 1. С. 226–231. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.04.1.37>

References

1. Skibina, T. I. (2024) Zastosuvannia velykykh masyviv danykh (Big Data) dlia pidvyshchennia efektyvnosti derzhavnoho upravlinnia v Ukraini [Application of Big Data to improve the efficiency of public administration in Ukraine]. *Tavriyskyi naukovyi visnyk*. № 5, pp. 86–91. DOI: <https://doi.org/10.32782/tnv-pub.2024.5.10> [in Ukrainian].
2. Tverdokhlib, O. S., Hrytsiak, N. V. (2020) Praktychni aspekty zastosuvannia tekhnolohii analizu danykh velykykh masyviv (Big Data) v publichnomu upravlinni [Practical aspects of applying Big Data analysis technologies in public administration]. *Efektyvnist derzhavnoho upravlinnia*. Iss. 3(64), Part 1, pp. 121–135. DOI: <https://doi.org/10.33990/2070-4011.64.2020.217610> [in Ukrainian].
3. Vinnyk, O. M., Shapovalova, O. V. (2023) Pravove zabezpechennia sfery publichnykh elektronnykh reiestriv [Legal support of the sphere of public electronic registers]. *Aktualni problemy prava: teoriia i praktyka*. № 1(45), pp. 137–149. DOI: <https://doi.org/10.33216/2218-5461/2023-45-1-137-149> [in Ukrainian].
4. Yavorska, O. S. (2024) Zakhyst personalnykh danykh u tsyfrovomu seredovyshchi: dosvid YeS [Protection of personal data in the digital environment: EU experience]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*. № 9, pp. 117–119. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2024-9/26> [in Ukrainian].
5. Laney, D. (2001) 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety. META Group Research Note. File 949.
6. Konstytutsiia Ukrainy [Constitution of Ukraine]: Zakon Ukrainy vid 28.06.1996 № 254k/96-VR. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-vp#Text> [in Ukrainian].
7. Pro zakhyst personalnykh danykh [On Personal Data Protection]: Zakon Ukrainy vid 01.06.2010 № 2297-VI. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> [in Ukrainian].
8. Pro zakhyst personalnykh danykh [On Personal Data Protection]: Proiekt Zakonu Ukrainy № 8153 vid 14.10.2022. Retrieved from: <https://itd.rada.gov.ua/billinfo/Bills/Card/40707> [in Ukrainian].
9. Pro dostup do publichnoi informatsii [On Access to Public Information]: Zakon Ukrainy vid 13.01.2011 № 2939-VI. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text> [in Ukrainian].
10. Pro osnovni zasady zabezpechennia kiberbezpeky Ukrainy [On the Basic Principles of Cybersecurity of Ukraine]: Zakon Ukrainy vid 05.10.2017 № 2163-VIII. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19#Text> [in Ukrainian].

11. Pro publichni elektronni reiestry [On Public Electronic Registers]: Zakon Ukrainy vid 18.11.2021 № 1907-IX. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1907-20#Text> [in Ukrainian].
12. Pro skhvalennia Stratehii zdiisnennia tsyfrovoho rozvytku, tsyfrovyykh transformatsii i tsyfrovizatsii systemy upravlinnia derzhavnymy finansamy na period do 2030 roku [On Approval of the Strategy for Digital Development, Digital Transformations and Digitalisation of the Public Finance Management System until 2030]: Rozporiadzhennia Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.11.2021 № 1467-r. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1467-2021-p#Text> [in Ukrainian].
13. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). Retrieved from: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_008-16#Text
14. Regulation (EU) 2022/868 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2022 on European data governance and amending Regulation (EU) 2018/1724 (Data Governance Act). Official Journal of the European Union. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/868/oj/eng>
15. Regulation (EU) 2023/2854 of the European Parliament and of the Council of 13 December 2023 on harmonised rules on fair access to and use of data and amending Regulation (EU) 2017/2394 and Directive (EU) 2020/1828 (Data Act). Official Journal of the European Union. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/2854/oj/eng>
16. Kuchuk, A., Krasko, M. (2025) Innovatsiini tekhnolohii yak faktor transformatsii mekhanizmiv pryiniattia upravlinskykh rishen [Innovative technologies as a factor in the transformation of management decision-making mechanisms]. *Teoretychni ta prykladni pytannia derzhavotvorennya*. № 34, pp. 156–164. DOI: 10.35432/tisb342025351456 [in Ukrainian].
17. Zadereiko, O. V., Trofymenko, O. H., Yelenych, S. I., Lohinova, N. I., Hura, V. I. (2025) Systemnyi analiz zakhyshchenosti derzhavnykh elektronnykh reiestriv ta baz personalnykh danykh [System analysis of the security of state electronic registers and personal data databases]. *Kiberbezpeka: osvita, nauka, tekhnika*. № 4(28), pp. 57–70. DOI: 10.28925/2663-4023.2025.28.735 [in Ukrainian].
18. Medianyuk, V. A. (2025) Tsyfrovizatsiia publichnoho upravlinnia v sotsialnii sferi: administratyvno-pravovyi vektor transformatsii v Ukraini [Digitalisation of public administration in the social sphere: administrative and legal vector of transformation in Ukraine]. *Analichno-porivnialne pravoznavstvo*. Iss. 4, Part 1, pp. 226–231. DOI: <https://doi.org/10.24144/2788-6018.2025.04.1.37> [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 03.11.2025

Дата прийняття статті: 03.12.2025

Опубліковано: 29.12.2025