

Алла КОЖИНА, Василь ОРИЩУК, Світлана МАРКІНА

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Аналіз можливостей застосування
етичного штучного інтелекту
та інструментів Smart City
для відновлення України
на шляху до ЄС**



Алла КОЖИНА, Василь ОРИЩУК, Світлана МАРКІНА

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Аналіз можливостей застосування
етичного штучного інтелекту
та інструментів Smart City
для відновлення України
на шляху до ЄС**



Проект фінансується Європейським Союзом

Ця публікація була підготовлена в рамках проекту «Підтримка діяльності Української національної платформи ФГС СхП у 2025-2026 р.», який реалізує Інститут економічних досліджень та політичних консультацій за фінансової підтримки Європейського Союзу.

Зміст цієї публікації є виключною відповідальністю ГО «Інститут громадських стратегій» і не обов'язково відображає точку зору Європейського Союзу чи Інституту економічних досліджень та політичних консультацій.

Кожина А. В., Орищук В. В., Маркіна С. М.

Аналіз можливостей застосування етичного штучного інтелекту та інструментів Smart City для відновлення України на шляху до ЄС : аналітичне дослідження. Київ, ІГС, 2025. 36 с.

Дане аналітичне дослідження підготовлено в межах короткострокової ініціативи **«AI4Ukraine: етичний штучний інтелект для відновлення на шляху до ЄС»**, яку здійснював в межах роботи РГ 4 «Контакти між людьми» ГО «Інститут громадських стратегій» у партнерстві з Київським регіональним центром підвищення кваліфікації КРЦПК та ТОВ «АІ-Експеримент».

Ініціатива здійснювалася в рамках проєкту «Підтримка діяльності Української платформи Форуму громадянського суспільства Східного Партнерства у 2025-2026р.», який реалізує Інститут економічних досліджень та політичних консультацій за фінансової підтримки Європейського Союзу.

Громадська організація «Інститут громадських стратегій» (ІГС) заснована в 2010 році як інформаційно-аналітичний та навчальний центр. ІГС є членом Української національної платформи Форуму громадянського суспільства Східного партнерства з 2013 року.

ІГС здійснює експертно-консультативну, навчальну, проєктну, інформаційно-аналітичну діяльність у напрямках: становлення громадянського суспільства; розвиток науки, освіти та культури; цифровий розвиток, цифрове врядування, цифрова інклюзія; сталий та інклюзивний розвиток; розвиток місцевого самоврядування та місцевої демократії; місцеве, регіональне та державне управління; європейська інтеграція; розвиток фандрайзингу; залучення громадян до вирішення суспільних проблем. Співпрацює з провідними науковими установами, громадськими організаціями, Комітетами Верховної Ради України, Кабінетом Міністрів України, органами державної влади та місцевого самоврядування, іноземними та міжнародними організаціями.

Подяки:

Колектив авторів висловлює подяку УНП СхП за підтримку нашої дослідницької Ініціативи (червень — жовтень 2025 року). Персональна подяка за підтримку, надання консультацій та інші форми співпраці Марині Гутгарц, Івану Кульчицькому, Олені Лазоренко, Максиму Валіну. Вдячні всім, завдяки кому вийшла наша аналітична робота.

© ГО Інститут громадських стратегій
© Кожина А.В., Орищук В.В., Маркіна С.М.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
I. ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО ЕТИЧНОГО ШІ	7
1.1. Основні міжнародні документи: AI Act, етичні принципи Європейської Комісії, OECD AI Principles	7
1.2. Механізми етичного контролю та нагляду за впровадженням ШІ у країнах ЄС	8
1.3. Концепція Smart City як інструмент цифрової трансформації та сталого розвитку громад в ЄС	9
1.4. Приклади ефективних рішень і політик у країнах Європейського Союзу	11
Висновки до Розділу I	12
II. АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ	13
2.1. Огляд чинного законодавства України щодо регулювання ШІ та розвитку Smart City	13
2.2. Стан інтеграції етичних стандартів і принципів у національне правове поле	16
2.3. Ризики і прогалини застосування етичного ШІ та інструментів Smart City для відновлення України на шляху до ЄС	17
Висновки до Розділу 2	18
III. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ ШІ ТА SMART CITY У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ	19
3.1 Сфери практичного застосування: освіта, урбаністика, публічне управління.	19
3.2 Стан цифрової інфраструктури в Україні: передумови та виклики	20
3.3 Приклади успішних локальних практик ШІ та Smart City в Україні.	22
3.4 Результати опитування: обізнаність, бар'єри, очікування, етичні та інклюзивні аспекти	24
Висновки до Розділу 3	27
РЕКОМЕНДАЦІЇ	28
ВИСНОВКИ	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	32

ВСТУП

Актуальність теми в умовах цифрової трансформації, війни та євроінтеграційного курсу України

Штучний інтелект (ШІ) є невід’ємною складовою сучасної цифрової трансформації, проникаючи в такі сфери, як освіта, промисловість, публічне управління та правосуддя. Стрімкий розвиток штучного інтелекту (ШІ) трансформує глобальну економіку, публічне управління та суспільне життя, відкриваючи значні можливості для інновацій та ефективності. Україна визначила розвиток технологій ШІ як **пріоритетний напрям науково-технологічної політики**. Водночас, стрімке використання ШІ породжує нові правові й етичні виклики. Регулювання ШІ необхідне для забезпечення **прозорості алгоритмів**, запобігання дискримінації та упередженості в автоматизованих процесах, а також для захисту персональних даних. Для України розробка збалансованої національної політики у сфері ШІ є стратегічним імперативом, що зумовлений одночасним впливом глобальних регуляторних тенденцій, прискореного технологічного прогресу та послідовних євроінтеграційних прагнень держави. Ключовим завданням є створення регуляторного середовища, яке, з одного боку, стимулюватиме інновації та підвищуватиме конкурентоспроможність, а з іншого — гарантуватиме захист фундаментальних прав людини, зміцнюватиме національну безпеку та запобігатиме потенційним зловживанням.

Водночас, впровадження концепції «розумного міста» (Smart City) є **глобальною тенденцією**, яка інтегрує технологічні та цифрові інновації із соціальними потребами, сприяючи сталому, інноваційному та економічному розвитку урбаністичних територій. Концепція Smart City спрямована на **поліпшення якості життя місцевих жителів**. В умовах повоєнної відбудови України інтеграція концепції Smart City є **перспективним сценарієм**. Стратегічне управління розбудовою «розумного міста» потребує комплексного підходу, що інтегрує цифрові технології для управління міськими процесами. Застосування Smart City-рішень і ШІ-аналітики є важливими для відновлення інфраструктури з використанням кращих доступних технологій. Такий підхід має створити умови для *сталого та інклюзивного розвитку та підвищення якості життя на основі цифрового та зеленого переходу в контексті стратегічного курсу ЄС*.

Євроінтеграційний курс України та її статус країни-кандидата вимагають **гармонізації національної правової системи з *acquis* ЄС¹**. Зокрема, це стосується приведення норм до вимог **Регламенту ЄС про ШІ (EU AI Act)**. Гармонізація із законодавством ЄС не лише сприяє виконанню вимог щодо вступу до ЄС, але й забезпечує високий рівень **захисту прав людини** та доступ українських ШІ-продуктів на міжнародні ринки.

¹ «Acquis» (з фр. «доробок») — це сукупність правових норм, принципів та зобов’язань, що склалися в рамках певного інтеграційного проєкту або організації. Найчастіше цей термін використовується для позначення *acquis communautaire* — усього законодавства, правових актів та політичних рішень Європейського Союзу.

Мета, завдання та методологічні підходи дослідження

Метою даного дослідження є підготовка аналітичного документу, що містить аналіз ситуації та рекомендації для органів публічної влади, центрів підвищення кваліфікації публічних службовців, закладів освіти та громадських організацій щодо **впровадження етичних стандартів ШІ в Україні та інструментів Smart City**, з урахуванням досвіду країн ЄС і потреб для відновлення України.

Цільова аудиторія дослідження: представники органів публічної влади, освітніх установ, центрів підвищення кваліфікації публічних службовців, аналітичних центрів, громадських організацій, міжнародні партнери та експерти з цифрової політики.

Завдання дослідження:

1. Провести аналіз чинної української нормативно-правової бази у сфері штучного інтелекту та Smart City, а також оцінити стан інтеграції етичних принципів у законодавче поле.
2. Здійснити порівняльний аналіз регуляторних моделей ШІ у передових країнах, передусім в Європейському Союзі для виявлення найбільш релевантних практик для України.
3. Виявити ключові ризики та прогалини нормативного, інституційного та етичного характеру, що перешкоджають ефективному впровадженню етичного ШІ та Smart City в умовах відновлення та євроінтеграції.
4. Сформулювати практичні рекомендації для цільової аудиторії щодо удосконалення законодавства, розвитку інституційної спроможності та підвищення кваліфікації кадрів з метою забезпечення відповідального та прозорого використання ШІ і Smart City-рішень у публічному управлінні.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на міждисциплінарному підході, що поєднує системний, правовий, соціотехнічний і порівняльний аналіз, із урахуванням принципів доказової політики та європейських підходів до етики й довіри у сфері штучного інтелекту. Такий підхід забезпечує комплексне бачення взаємозв'язку технологічних, правових і соціальних чинників у процесі формування політики етичного використання ШІ в Україні а відповідального впровадження технологій Smart City.

В дослідженні було використано наступні **методи**:

1. **Контент-аналіз законодавчих документів України та ЄС:** Використовувався для вивчення Концепції розвитку ШІ, Плану заходів, «Білої книги», а також європейських актів, серед яких AI Act (Regulation (EU) 2024/1689), OECD AI Principles (2019), UNESCO AI Ethics Recommendation (2021), документи Ради Європи (HUDERIA methodology).
2. **Порівняльний аналіз моделей регулювання:** Застосовується для зіставлення підходів України (на етапі формування базових засад) та ЄС (ризик-орієнтована модель, спрямована на безпеку та права людини).
3. **Якісний аналіз кейсів використання ШІ та Smart City у публічному секторі:** Використовувався для дослідження існуючих практик.
4. **Інституційно-аналітична оцінка адаптації європейських стандартів в умовах України.** Метод застосовувався для виявлення ключових бар'єрів і чинників впливу — структурних, організаційних, фінансових і кадрових, — що визначають спроможність інтеграції принципів етичного ШІ у публічне управління

Основні джерела дослідження:

- **AI Act** (Regulation (EU) 2024/1689).
- **OECD AI Principles** (хоча явно не згадано в джерелах, є частиною загальноєвропейського етичного контексту, який Україна наслідує).
- **Керівні принципи Єврокомісії та Ради Європи:** зокрема, щодо електронного судочинства (CEPEJ), Рамкова конвенція Ради Європи про ШІ (CETS №225), методологія HUDERIA.
- **Документи Кабінету Міністрів України, профільних міністерств, Верховної Ради України:** Концепція розвитку штучного інтелекту (№1556-р), Розпорядження КМУ №457-р (План заходів на 2025–2026 роки), «Біла книга» Мінцифри, WIN-WIN Стратегія, парламентські дослідження.
- **Опитування:** Результати конфіденційного онлайн опитування 122 учасників — представників органів державної влади та місцевого самоврядування, громадського сектору, освітян, науковців.

I. ЄВРОПЕЙСЬКІ ПІДХОДИ ДО ЕТИЧНОГО ШІ

1.1. Основні міжнародні документи: AI Act, етичні принципи Європейської Комісії, OECD AI Principles

Європейський Союз сформував багаторівневий підхід до етичного штучного інтелекту, який поєднує **необов'язкові етичні настанови** та **обов'язкове правове регулювання**. У квітні 2019 р. експертна група Єврокомісії (AI HLEG) оприлюднила «*Етичні настанови щодо забезпечення довіри до ШІ*», що визначили бачення **Trustworthy AI** — ШІ, який є законним, етичним і надійним². У цих настановах закладено чотири основоположні принципи (повага до автономії людини, запобігання шкоді, справедливість, пояснюваність) та сім ключових вимог до систем ШІ. Паралельно у травні 2019 р. ухвалено *Принципи ОЕСР щодо ШІ*, які були підтримані країнами G20. Вони багато в чому збігаються з європейськими: наголошують на **людинорозмірному, відповідальному та прозорому ШІ** для суспільного добробуту³. Таким чином, і ЄС, і ОЕСР просувають єдину етично орієнтовану рамку «надійного ШІ», що базується на захисті прав людини, інклюзивності, прозорості та підзвітності. Відмінність у тому, що європейські настанови більш деталізовані та містять практичні інструменти впровадження (наприклад, опитувальник ALTAI для оцінки ризиків ШІ), тоді як ОЕСР-принципи є вищого рівня.

Наступним кроком ЄС стало розроблення *штучного інтелекту «з європейським DNA»* — правових норм, які зроблять дотримання етичних принципів обов'язковим. У квітні 2021 р. Євро-

2 AI Update: EU High-Level Expert Group Publishes Requirements for Trustworthy AI and European Commission Unveils Plans for AI Regulation. (б. д.). Orrick | A Global Law Firm. <https://www.orrick.com/en/Insights/2020/08/AI-Update-EU-HighLevel-Expert-Group-Publishes-Requirements-for-Trustworthy-AI-and-European-Commissi#:~:text=On%20April%208.%202019.%20the.which%20are%20crucial%20to%20ensure>

3 Gasparotti, A. (2019). EU and OECD Ethics Guidelines on Artificial Intelligence. cepInput. https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Ethische_Richtlinien_fuer_KI/Ethics_Guidelines_on_Artificial_Intelligence_01.pdf

комісія запропонувала **AI Act** — перший у світі комплексний закон про ШІ⁴. Цей акт запроваджує **ризик-орієнтований підхід**: усі системи ШІ класифікуються за рівнями ризику, і залежно від цього на них накладаються різні вимоги. **Неприйнятні (заборонені) практики** ШІ визначені найжорсткіше — до них віднесено, зокрема, використання ШІ для *підсвідомої маніпуляції поведінкою людей, соціального рейтингування громадян*, а також деякі види біометричної ідентифікації (наприклад, розпізнавання обличчя у режимі реального часу в громадських місцях). **Високоризикові системи ШІ** — це ті, що можуть негативно вплинути на безпеку або основоположні права людей (наприклад, у сферах освіти, працевлаштування, правосуддя, транспорту, фінансів тощо). Для них передбачено суворі вимоги: пройти процедуру оцінки відповідності, забезпечити якість даних, документацію і прозорість, людський нагляд, механізми управління ризиками тощо. Менш критичні застосування (як-от використання чат-ботів, генеративний контент) повинні дотримуватися **вимог прозорості** — наприклад, інформувати користувачів про те, що вони взаємодіють з ШІ, або маркувати ШІ-генерований контент. Водночас, для **мінімально ризикових** застосувань (більшість ШІ-систем) регулювання буде найм'якшим, аби не стримувати інновації.

AI Act покликаний юридично закріпити етичні принципи: Європарламент наполіг, щоб ШІ в ЄС був *безпечним, прозорим, підконтрольним людині, недискримінаційним та екологічно стійким*. Планується створити наднаціональний **Європейський офіс з питань ШІ** і національні наглядові органи для контролю за дотриманням вимог. Таким чином, ЄС переходить від добровільної етики до обов'язкових норм, встановлюючи глобальний прецедент у регулюванні ШІ. Це вплине і на інші країни: приміром, визначення понять у AI Act базується на дефініціях ОЕСР, і вже стає **орієнтиром для світових стандартів**⁵.

1.2. Механізми етичного контролю та нагляду за впровадженням ШІ у країнах ЄС

Окрім загальноєвропейських правил, важливу роль відіграють національні стратегії та інститути з етики ШІ в державах-членах. Більшість країн ЄС ухвалили **національні стратегії штучного інтелекту**, які містять розділи про етичні принципи і права людини. Наприклад, **Німеччина** створила незалежну *Дату етичну комісію* (Datenethikkommission, 2018) для розробки рекомендацій щодо етичного використання ШІ, а також впроваджує «регуляторні пісочниці» — спеціальні правові режими, де нові AI-рішення тестуються під наглядом регулятора. **Франція** у межах стратегії *AI for Humanity* заснувала Консультативний комітет з етики цифрових технологій, що опікується питаннями ШІ, та інвестує у дослідження «довірливого ШІ» (IA de confiance) в критичних сферах як-от охорона здоров'я. **Скандинавські країни** (наприклад, Фінляндія) акцентують на просвіті: масштабні програми підвищення обізнаності держслужбовців і населення

4 *EU AI Act: first regulation on artificial intelligence | Topics | European Parliament.* (б. д.). Topics | European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence#:~:text=AI%20regulation%20in%20Europe:%20the.first%20comprehensive%20framework>

5 *Ethics of Artificial Intelligence.* (б. д.). <https://www.unesco.org/en/artificial-intelligence/recommendation-ethics#:~:text=Ethics%20of%20Artificial%20Intelligence%20place%20to%20avoid%20conflicts>

щодо основ етики ШІ. На рівні ЄС уже діє **правове поле захисту прав**: Генеральний регламент із захисту даних (GDPR) встановлює жорсткі обмеження на обробку персональних даних, а ст.22 GDPR дає особі право *не підпадати під рішення, що ґрунтується лише на автоматизованій обробці*. Це означає, що в державному управлінні ЄС вже зараз **заборонені*** алгоритмічні рішення без участі людини, якщо вони створюють юридичний чи подібний значний ефект для громадянина. Такі норми фактично виконують роль етичних запобіжників. Крім того, у різних країнах діють спеціальні органи або уповноважені з цифрової етики. Приміром, у **Данії** функцію нагляду за алгоритмічною прозорістю виконує Агентство з цифровізації, а в **Нідерландах** запроваджено обов'язкову оцінку впливу алгоритмів на права людини (ALTA — Algorithmic Impact Assessment) під час впровадження ШІ в державних послугах.

З прийняттям AI Act в кожній країні ЄС з'являться *уповноважені органи для нагляду за ШІ*, що здійснюватимуть **етичний контроль**: перевірятимуть відповідність систем високого ризику встановленим вимогам, розглядатимуть скарги громадян, зможуть накладати санкції. Передбачено й створення Європейської ради з питань ШІ для координації цих зусиль. Таким чином, механізми етичного контролю в Європі поєднують: *«м'які» інструменти* — кодекси етики, консультації, навчання, та *«жорсткі» регуляторні* — аудит, сертифікація, нагляд і юридичну відповідальність. Такий комплексний підхід покликаний гарантувати, що розвиток штучного інтелекту відбуватиметься з дотриманням європейських цінностей — прав людини, демократії, верховенства права.

1.3. Концепція Smart City як інструмент цифрової трансформації та сталого розвитку громад в ЄС

Концепція **«розумного міста»** в Європейському Союзі розглядається як ключовий інструмент цифрової та зеленої трансформації. Smart City — це інтегроване впровадження сучасних ІКТ, IoT та **штучного інтелекту** для підвищення якості життя городян, ефективності міського управління та сталого розвитку територій⁶. Європейська комісія активно підтримує розвиток Smart City через низку ініціатив та програм. Зокрема, діє платформа **«Living-in.EU»**, що об'єднує мерів і голів громад, які прагнуть впроваджувати цифрові рішення за спільними європейськими стандартами (так звана *«Європейська декларація цифрових прав містян»*). За підтримки ЄС реалізовано десятки проєктів у межах програм *Horizon 2020* та *Horizon Europe*, спрямованих на **розумний транспорт, енергоефективність, е-урядування на місцях**. Наприклад, 17 європейських міст стали *«маяками»* (Lighthouse cities) в проєктах з енергоефективного освітлення, розумних мереж електропостачання та електротранспорту, результати яких масштабуються на інші міста.

Розвиток Smart City в ЄС регулюється не окремим законом, а комплексом політик і нормативних актів, що охоплюють цифрову, енергетичну, транспортну та соціальну сфери. Основу становлять *Європейська цифрова програма до 2030 року (Digital Decade Policy Programme)*, *Європейський зелений курс (European Green Deal)*, *Data Act (2023)* та *AI Act (2024)*, які разом формують рамку для сталого й безпечного функціонування інтелектуальних міських систем. Важ-

6 Поточний стан Smart City в Україні та світі (б. д.). <https://surl.it/ndltxt>

ливу координаційну роль відіграє *EU Smart Cities Marketplace* — ініціатива Єврокомісії (DG ENER, DG MOVE, DG CONNECT), що виступає політичною платформою для узгодження стратегій, обміну досвідом і впровадження інноваційних проєктів у сфері смарт-урбанізму. Концептуальні засади смарт-урбанізму закріплено в *Новій Лейпцизькій хартії (New Leipzig Charter, 2020)*, що визначає принципи «інтелектуального, справедливого та зеленого міста»⁷.

На рівні стратегій ЄС Smart City пов'язаний із цілями **Європейського зеленого курсу** (Green Deal) та **Цифрового десятиліття**. Це означає, що міста розглядаються як платформи для впровадження *інновацій, орієнтованих на людину*: від відкритих даних та участі громадян у прийнятті рішень — до автоматизованого моніторингу довкілля. ЄС визначив **шість пріоритетних сфер** для розумних міст: енергетика, транспорт, управління відходами, електронні послуги, безпека та залучення громадян. У багатьох країнах діють національні програми розвитку smart city. Наприклад, **Німеччина** започаткувала у 2019 році масштабний конкурс «*Modellprojekte Smart Cities*», за яким федеральний уряд виділив €820 млн на підтримку інноваційних міських проєктів (відібрано 73 міста й регіони)⁸. Ці проєкти охоплюють створення міських *даних платформ*, впровадження цифрових рішень для мобільності (смарт-світлофори, системи паркування), громадської безпеки (розумне відеоспостереження) тощо. **Франція** реалізує державну програму «*Villes Intelligentes*», фокусуючись на розвитку спільних цифрових платформ для міст. Показовий кейс — проєкт *OnDijon* у місті Діжон: створено централізований *міський диспетчерський центр*, який в режимі реального часу координує роботу світлофорів, вуличного освітлення, відеокамер, громадського транспорту та комунальних служб у 23 муніципалітетах агломерації⁹. Це дозволило оптимізувати реагування на надзвичайні ситуації, зекономити до 65% електроенергії на освітленні та прискорити обслуговування міської інфраструктури. Інший тренд — впровадження **цифрових сервісів для мешканців**. Наприклад, у багатьох містах Німеччини діють електронні портали, де жителі можуть онлайн повідомити про проблему (освітлення, ями) і відстежувати її вирішення¹⁰. У **Барселоні** та **Амстердамі** створено платформи участі, що дозволяють мешканцям голосувати за проєкти та бюджет, сприяючи *співуправлінню містом*. Таким чином, **Smart City** в Європі — це не лише про сенсори та технології, а й про **цифрову взаємодію влади й громади**, прозорість і сталий розвиток.

Важливо, що ЄС просуває *людиноцентричний* підхід до цифрових міст: наголошується на **цифрових правах городян** (приватності, інформаційній самовизначеності), інтероперабельності рішень та відкритих стандартах. Ініціатива «**Intelligent Cities Challenge**» допомагає ма-

7 *The New Leipzig Charter : The transformative power of cities for the common good, 2020*. URL: https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/eu-presidency/gemeinsame-erklarungen/new-leipzig-charta-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=8

8 *Поточний стан Smart City в Україні та світі*. (n.d.). <https://surl.it/ndltxt>

9 *Dijon metropole launches a unique smart city project in France - Bouygues Construction Mediaroom*. (n.d.). Bouygues Construction Mediaroom. <https://mediaroom.bouygues-construction.com/strongdijon-metropole-launches-a-unique-smart-city-project-in-france-strong/#:~:text=Dijon%20metropole%20launches%20a%20unique.all%20the%20metropolis'%2023%20municipalities>

10 *Smart Cities*. (n.d.). ECM | Enterprise Content Management - SER Group. <https://www.sergroup.com/en/knowledge-center/blog/smart-cities-germanys-most-digital-places-to-live-309.html#:~:text=Smart%20cities:%20Germany's%20most%20digital.for%20example.%20has%20implemented>

лим і середнім містам обмінюватися кращими практиками цифрової трансформації, щоб уникнути цифрової нерівності між передовими мегаполісами і менш розвиненими громадами. Загалом, Smart City в ЄС — це інструмент досягнення кількох цілей одночасно: інноваційної економіки, екологічної стійкості та інклюзивного врядування на місцях.

1.4. Приклади ефективних рішень і політик у країнах Європейського Союзу

Досвід європейських країн демонструє різні акценти у впровадженні етичного ШІ та smart city, проте всі вони відображають спільні цінності ЄС. **Німеччина** значну увагу приділяє *етичному нагляду* та стандартам. Приміром, у землі Баден-Вюртемберг створено *Альянс з етики ШІ* для контролю за використанням алгоритмів у державних послугах. Водночас німецькі міста експериментують із штучним інтелектом у міському господарстві: **Гамбург** запровадив систему прогнозування заторів з використанням AI-аналізу трафіку, **Мюнхен** використовує алгоритми для оптимізації енергоспоживання будівель, а невелике місто Гюрт (Hürth) впровадило «розумну» систему управління відходами (сміттєві баки з датчиками заповнення, що оптимізує маршрути збору)¹¹. При цьому всі ці рішення проходять оцінку відповідності GDPR та перевірку на відсутність дискримінації (як вимагали німецькі регулятори).

Естонія — один з лідерів цифровізації у світі — показує, як інтегрувати ШІ в публічні сервіси етично і ефективно. Уряд Естонії реалізував проєкт «*Bürokratt*» — мережу AI-чатботів, доступних 24/7, що консультують громадян з різних питань (від соцзабезпечення до податків) кількома мовами¹². Це підвищило доступність послуг, зберігаючи приватність: чатботи підключені до державних баз через захищену платформу X-Road, і кожна дія логуються (громадянин може бачити, які дані переглядав ШІ-агент). Естонія також впровадила *AI-рішення у сфері зайнятості*: служба зайнятості використовує алгоритм для прогнозування довготривалого безробіття і пропонує персоналізовані інтервенції¹³. В галузі правосуддя тестувався проєкт «*робосудді*» для дрібних позовів — напівавтоматизований розгляд справ, де AI готує рішення, а людина-суддя затверджує (цей експеримент здійснювався дуже обережно, щоб не порушити право на справедливий суд). Усі ці ініціативи реалізуються під наглядом етичної ради при Міністерстві економіки та комунікацій Естонії. Естонський підхід підкреслює **прозорість і довіру**: держава запровадила «*трекер даних*», де кожен громадянин може побачити, які держслужбовці або AI-системи переглядали його особисті дані¹⁴. Як результат, рівень довіри естонців до е-сервісів дуже високий (більше 80% користуються інтернет-голосуванням, електронними послугами тощо). Цей приклад показує, що

11 *urbanOS: The World's First Operating System for Smart Cities* | Diplomatic Council. (n.d.). Home | Diplomatic Council. <https://www.diplomatic-council.org/news-and-events/news/urbanos-worlds-first-operating-system-smart-cities#:~:text=Cities%20www.diplomatic.equipped%20with%20ultrasonic%20sensors>

12 (n.d.). e-Estonia - We have built a digital society & we can show you how. <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/factsheet-ai-strategy.pdf>

13 *Hits, misses, and lessons learned: How Estonia delivers public services in the age of AI*. (n.d.). AI for Good. <https://aiforgood.itu.int/hits-misses-and-lessons-learned-how-estonia-delivers-public-services-in-the-age-of-ai/#:~:text=Hits.%20misses.%20and%20lessons%20learned:.offers%20customized%20recommendations%20on>

14 (n.d.). e-Estonia - We have built a digital society & we can show you how. <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/factsheet-ai-strategy.pdf>

етичні принципи (прозорість, право на інформацію, підзвітність) можна реалізувати на практиці без шкоди для інновацій.

Франція значну увагу приділяє *інтеграції ШІ в управління містами* та соціальними послугами. Окрім вже згаданого Діжону, інший показовий приклад — місто **Анже**, яке у співпраці з приватними партнерами створило єдину цифрову платформу управління містом. В Анже реалізовано «розумне» вуличне освітлення (LED-лампи з датчиками руху зменшують яскравість, коли нікого немає на вулиці) та систему моніторингу водопостачання з AI-аналізом для виявлення витоків. У Парижі впроваджується AI-модуль до міської системи відеоспостереження, який **автоматично виявляє порушення** (наприклад, залишені без нагляду підозрілі предмети) — але використання цієї системи суворо регламентовано, заборонено розпізнавання облич на масових заходах, що було закріплено окремим законом про Олімпіаду-2024 з огляду на етичні ризики. Франція також інвестує у «ШІ для екології»: наприклад, у Ліоні запускається AI-платформа для оптимізації збирання сміття та сортування відходів, а у Бордо — для управління енергоспоживанням районів на основі прогнозування погоди. Всі ці рішення проходять оцінку впливу на приватність CNIL (французьким регулятором захисту даних).

Інші країни ЄС також впроваджують етичний ШІ у публічне управління. **Іспанія** (Каталонія) розробила відкритий стандарт «City OS» — міської операційної системи, що дозволяє різним службам обмінюватися даними із згоди громадян, запобігаючи монополізації даних великими корпораціями¹⁵. **Фінляндія** запустила національний проект навчання 1% населення основам ШІ (*Elements of AI*), щоб підвищити загальну етичну культуру використання алгоритмів. **Італія** (Мілан) застосовує AI-моделі для прогнозування заторів і якості повітря, інтегруючи їх у міське планування (наприклад, динамічне регулювання в'їзду авто в залежності від рівня забруднення). Кожна з цих практик підтверджує: європейські міста прагнуть використовувати інтелектуальні технології *не на шкоду* громадянам, а для спільного блага, із врахуванням етичних обмежень.

Європейський Союз після ухвалення AI Act (2024) переходить від регулювання до практичного впровадження штучного інтелекту через інвестиції, розвиток інфраструктури та навичок. Ключовим інструментом стали «AI Factories» — регіональні центри обчислювальної потужності та даних, що підтримують муніципалітети у створенні розумних міських рішень. Водночас AI Skills Academy формує спільноту управлінців, здатних етично й ефективно застосовувати ШІ у публічному секторі. Європейська модель «розумних міст» поєднує етичний, сталий і людиноцентричний підхід, орієнтований на підвищення якості життя громадян — напрям, який варто посилити і в українській політиці цифрового відновлення.

Висновки до Розділу I

Європейський підхід до етичного ШІ ґрунтується на поєднанні *спільних цінностей* та *єдиних правил*. Ключові наднаціональні документи (принципи ОЕСР, етичні настанови ЄС) встановили орієнтири, а нормативні акти на зразок AI Act надають їм сили закону. Механізми контролю — від наглядових органів до оцінок впливу — покликані забезпечити відповідність розвитку ШІ правам

15 *urbanOS: The World's First Operating System for Smart Cities* | Diplomatic Council. (n.d.-b). Home | Diplomatic Council. <https://www.diplomatic-council.org/news-and-events/news/urbanos-worlds-first-operating-system-smart-cities#:~:text=Cities%20www.diplomatic.equipped%20with%20ultrasonic%20sensors>

людини та демократії. Паралельно, концепція Smart City в ЄС стала важливою складовою цифрової трансформації: міста слугують *полігоном для впровадження етичного ШІ* у повсякденне життя (у транспорті, енергетиці, послугах). Досвід провідних країн (Німеччини, Естонії, Франції та ін.) демонструє, що технологічні інновації можна успішно поєднати з принципами прозорості, підзвітності та інклюзивності. Цей європейський досвід є надзвичайно цінним для України, яка прагне інтегруватися в цифровий простір ЄС і відновити міста на основі сучасних стандартів. Європейські підходи показують напрям: *людиноцентричний, етично відповідальний ШІ* здатен стати двигуном сталого розвитку та довіри громадян до новітніх технологій.

II. АНАЛІЗ УКРАЇНСЬКОЇ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ

2.1. Огляд чинного законодавства України щодо регулювання ШІ та розвитку Smart City

Підхід України до регулювання штучного інтелекту перебуває на етапі активного формування та базується на принципах захисту прав людини, гармонізації з європейськими нормами і підтримки інноваційного розвитку. В умовах повномасштабної війни держава стикається з унікальними завданнями: одночасно сприяти швидкому впровадженню ШІ-технологій, особливо у сфері безпеки та оборони, і закладати фундамент для довгострокового, етичного й безпечного розвитку цієї галузі відповідно до міжнародних стандартів.

Втім, на даний час, в Україні **відсутній єдиний спеціальний закон про штучний інтелект (ШІ)**, а також відсутній єдиний нормативний акт, що комплексно охоплював би всі елементи «розумного міста» (*Smart City Act*). Правове регулювання у цих сферах залишається **фрагментарним**, разом з тим йде активне напрацювання документів щодо подальшого вдосконалення нормативної бази щодо ШІ та цифрової трансформації.

Українська стратегія регулювання ШІ спирається на низку ключових програмних документів, які визначають її мету, принципи та етапи реалізації, серед яких ключові:

1. **Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні** (схвалена КМУ у грудні 2020 року). Визначила ШІ пріоритетним напрямом, заклавши основоположні принципи верховенства права, дотримання прав людини, захисту персональних даних, прозорості та відповідальності. У ній ШІ визначено як **організовану сукупність інформаційних технологій**, що дозволяє виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації.

2. **Дорожня карта з регулювання штучного інтелекту в Україні** (презентована у 2023 році). Базується на **поетапному підході (bottom-up)** до впровадження регулювання, гармонізованому з європейським Регламентом про ШІ (AI Act), що має на меті підготувати бізнес і державу до майбутніх законодавчих вимог.

3. **«Біла книга» з регулювання ШІ в Україні** (червень 2024 року). Деталізувала підхід, окреслений у Дорожній карті, який не запроваджує обов'язкового регулювання в найближчі 2–3

роки, але надає бізнесу час для підготовки. Цей підхід орієнтований на **гармонізацію** з EU AI Act.

4. План заходів з реалізації Концепції розвитку ШІ на 2025–2026 роки (Розпорядження КМУ від 9 травня 2025 р. №457-р). Цей план затвердив конкретні завдання, строки і відповідальних виконавців для реалізації Концепції та прийняття міжнародних стандартів ISO як національних. Він передбачає **розроблення та подання законопроекту** щодо правового врегулювання ШІ до КМУ у IV кварталі 2026 року.

Мінцифра готує **Стратегію розвитку штучного інтелекту до 2030 року**, яка визначить напрями інтеграції ШІ в управління, економіку, оборону, медицину та освіту, а також проаналізує стан і потенціал української AI-екосистеми¹⁶. Також Мінцифра створила WINWIN AI Center of Excellence — флагманський проєкт для розвитку й тестування ШІ — та оприлюднила аналітичне бачення його розвитку в межах **Стратегії цифрового розвитку інновацій України «WINWIN»**. Центр стане платформою для масштабування технологій і підготовки Стратегії ШІ до 2030 року¹⁷.

Обраний Україною підхід або *двохетапна модель регулювання «bottom-up»* («знизу вгору») є прагматичною необхідністю, що дозволяє запроваджувати адаптивне регулювання в умовах обмежених ресурсів, одночасно узгоджуючи його з довгостроковими цілями вступу до ЄС¹⁸. Модель передбачає поступовий рух від м'яких, підготовчих інструментів до запровадження комплексного законодавства, зокрема:

Перший етап (підготовчий): Цей етап характеризується як період «м'якого регулювання», що включає інструменти для підготовки бізнесу та держави. Основні заходи включають створення саморегульованих організацій (CPO), розробку добровільних кодексів поведінки, запуск регуляторних «пісочниць» (sandboxes) для тестування інноваційних рішень у контрольованому середовищі та публікацію **секторальних рекомендацій**.

Другий етап (запровадження законодавства): На цьому етапі планується ухвалення комплексного закону-аналога AI Act Європейського Союзу. Хоча нормативне регулювання, згідно з Білою книгою, очікується з 2027 року, план заходів уряду ставить завдання розробити відповідний законопроект вже до IV кварталу 2026 року, що підкреслює підготовчий характер першого етапу.

Також Україна орієнтується на **методологію HUDERIA** (Human Rights, Democracy and the Rule of Law Impact Assessment of AI systems), яку ухвалила Рада Європи — перший комплексний інструмент для оцінки ризиків і впливів систем ШІ на права людини, демократію та верховенство права¹⁹. Цей підхід може застосовуватися як державними та муніципальними органами, так і

16 Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України «WINWIN» до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. URL: <https://digitalstate.gov.ua/uk/projects/tech/winwin>

17 Штучний інтелект в Україні: стратегічний аналіз розвитку у межах «WINWIN». — Київ : Міністерство цифрової трансформації України, 2025. URL: <https://digitalstate.gov.ua/uk/news/tech/shtuchnyy-intelekt-v-ukrayini-stratehichne-bachennia-rozvytku-u-mezakh-winwin>

18 «Біла книга з регулювання ШІ в Україні», Мінцифри (2024). URL: <https://thedigital.gov.ua>

19 Council of Europe, HUDERIA methodology (AI impact on HR/Democracy/Rule of Law). URL: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/huderia>

приватними компаніями на всіх етапах життєвого циклу систем ШІ — від проектування до експлуатації. Методологія ґрунтується на соціально-технічному аналізі, який враховує взаємодію технологічних процесів із людськими рішеннями та соціальними контекстами.

Для України впровадження HUDERIA має особливе значення в контексті ратифікації Рамкової конвенції Ради Європи про штучний інтелект, права людини, демократію та верховенство права та підготовки до гармонізації з Актом ЄС про штучний інтелект (AI Act). Використання HUDERIA як національного інструменту дозволить системно оцінювати вплив ШІ у державному та приватному секторах, забезпечуючи відповідальне управління ризиками. Залучення приватного бізнесу до виконання стандартів HUDERIA сприятиме підготовці українських технологічних компаній до майбутніх європейських вимог і підвищить якість та довіру до рішень на основі ШІ.

Щодо правового регулювання окремих компонентів «розумного міста» (Smart City) то воно здійснюється в Україні на основі низки чинних законів: Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні», Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг», Закон України «Про адміністративні послуги», Закон України «Про електронні комунікації», Закон України «Про державно-приватне партнерство» тощо. Стратегічні документи, такі як Указ Президента «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», закріплюють національні пріоритети, що стосуються Smart City, включаючи Ціль 11 («Сталі міста та громади»)²⁰. Крім того, прийнято міжнародні стандарти ISO щодо сталого розвитку міст (наприклад, ДСТУ ISO 37120:2019, 37101:2019 та 37106:2019) як національні. Однак, **спеціальна нормативно-правова база щодо регулювання «розумного міста» (Smart City) на даний час відсутня.**

Паралельно з розробкою стратегічних документів Україна впроваджує низку практичних ініціатив для стимулювання розвитку та відповідального використання ШІ, що можемо бачити узагальнено в табл.2.1.

Таблиця 2.1. Ключові ініціативи та практичні кроки України в сфері ШІ

Ініціатива	Опис та мета
Розробка законопроєкту про ШІ	Згідно з планом заходів, до IV кварталу 2026 року Мінцифри має розробити та подати на розгляд Кабінету Міністрів законопроєкт щодо правового врегулювання у сфері ШІ.
Приєднання до міжнародних конвенцій	15 травня 2025 року Україна підписала Рамкову конвенцію Ради Європи про штучний інтелект, права людини, демократію та верховенство права. Цей крок демонструє прагнення до узгодження національної політики з міжнародними нормами.
Створення СРО та саморегулювання	У червні 2025 року 14 провідних українських ІТ-компаній створили першу саморегульовану організацію у сфері ШІ та запровадили «Добровільний кодекс поведінки для етичного та відповідального ШІ».

20 Указ Президента № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>

Ініціатива	Опис та мета
Запуск «AI Factory» та «Sandbox»	Мінцифри ініціювало проєкт «AI Factory» для створення безпечної національної інфраструктури ШІ (з пріоритетом на розробці ШІ-асистента для платформи «Дія») та «Sandbox» для тестування стартапами рішень у гнучкому регуляторному середовищі.
Адаптація міжнародних стандартів	План заходів на 2025-2026 роки передбачає прийняття ключових міжнародних стандартів (зокрема ISO/IEC 42001, ISO/IEC 22989 та інших) як національних, що сприятиме технічній гармонізації та інтероперабельності.

Джерело: Складено авторами на основі нормативної бази України.

Таким чином, українська модель регулювання ШІ та запровадження Smart City-рішень є адаптивною та багатокомпонентною, що поєднує стратегічне планування з гнучкими інструментами саморегулювання, демонструючи здатність держави реагувати на технологічні виклики навіть в умовах війни та прямувати до інтеграції у європейський правовий простір.

2.2. Стан інтеграції етичних стандартів і принципів у національне правове поле

Інтеграція етичних принципів у сфері ШІ в Україні здійснюється переважно через стратегічні документи та добровільні ініціативи приватного сектору, що потребує подальшої інституціоналізації в законодавчому полі.

Етичні принципи ШІ закладені в ключових стратегічних документах, орієнтованих на європейський підхід: Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні, Дорожня карта розвитку штучного інтелекту в Україні та «Біла книга з питань регулювання штучного інтелекту в Україні» декларують такі принципи, як **законність, права людини, прозорість, безпека та підзвітність**. Особливий акцент робиться на захисті прав людини, зазначаючи, що права людини мають захищатися як офлайн, так і онлайн, а ШІ не повинен посилювати дискримінацію.

Метою підходу Міністерства цифрової трансформації України є створення **безпечного середовища** та сприяння формуванню **культури саморегулювання** бізнесу. Як зазначалося вище, Україна застосовує поетапний (bottom-up) підхід до регулювання, де перший етап передбачає саморегулювання, що належить до **інструментів саморегулювання та м'якого права**.

В Україні створений у межах Стратегії цифрового розвитку інновацій «WINWIN» WINWIN AI CoE — перший центр досконалості (WINWIN AI Center of Excellence), для розвитку ШІ в ключових сферах. Він об'єднує експертів і ресурси, фокусуючись на державному та оборонному секторах: інтеграції ШІ в «Дію» й «Мрію», аналітиці даних і покращенні держсервісів²¹.

«Біла книга» передбачає розробку **позазаконодавчих інструментів** (м'якого права), включаючи методологію оцінки впливу ШІ на права людини (HUDERIA), регуляторну пісоч-

21 Штучний інтелект в Україні: стратегічний аналіз розвитку у межах «WINWIN». — Київ : Міністерство цифрової трансформації України, 2025. URL: <https://digitalstate.gov.ua/uk/news/tech/shtuchnyy-intelekt-v-ukrayini-stratehichne-bachennia-rozvytku-u-mezakh-winwin>

ницію та добровільне маркування систем ШІ (AI Labeling). Маркування систем є добровільним і дозволяє розробникам стандартизовано розкривати інформацію про навчальні дані, алгоритми та простір прийняття рішень.

У червні 2025 року 14 українських IT-компаній підписали *Добровільний кодекс поведінки щодо етичного та відповідального використання ШІ*, зобов'язавшись щороку звітувати про безпечні рішення.

Етичні аспекти також частково інтегровані у суміжне законодавство за такими напрямками:

Захист персональних даних: Чинний Закон України «Про захист персональних даних» частково покриває автоматизовану обробку даних. Триває процес **оновлення законодавства для гармонізації з GDPR** (законодавства ЄС щодо захисту персональних даних), зокрема, розглядаються законопроекти №8153 (про ЗПД) та №6177 (про створення незалежного регулятора ЗПД).

Інтелектуальна власність: Об'єкти, згенеровані комп'ютерними програмами (ШІ) без значного залучення людини, *не є оригінальними*, і на них поширюється *спеціальне право sui generis* (тривалістю 25 років), яке належить власникам програми.

Таким чином, Україна інтенсивно вивчає правила, стандарти, практики ЄС в сфері етичного \ відповідального ШІ та поетапно готує нормативно-правові умови щодо регулювання ШІ та цифрових технологій на основі досвіду ЄС для формування етичного регульованого середовища в Україні в цій сфері та подальшої євроінтеграції.

2.3. Ризики і прогалини застосування етичного ШІ та інструментів Smart City для відновлення України на шляху до ЄС

Україна перебуває на етапі формування системної політики у сфері штучного інтелекту (ШІ) та розумних міських технологій (Smart City). Попри наявність стратегічних документів — *Концепції розвитку ШІ, Дорожньої карти та Білої книги регулювання ШІ* — нормативно-правове поле залишається фрагментарним, а інституційна архітектура — недостатньо узгодженою. Ситуація ускладнюється умовами військової агресії РФ, обмеженістю ресурсів і високими вимогами до безпеки даних.

Можемо виділити деякі *ключові законодавчі та інституційні прогалини*. Основною проблемою є **відсутність комплексного закону про штучний інтелект**, який би визначав правовий статус систем ШІ, принципи відповідальності, захисту прав людини та етичного використання технологій. Чинні норми («Про захист персональних даних», «Про авторське право і суміжні права») регулюють лише окремі аспекти, не охоплюючи повного життєвого циклу систем ШІ. Аналогічна ситуація спостерігається у сфері Smart City, де відсутнє законодавче визначення самого поняття «розумне місто» та уніфіковані критерії оцінки ефективності міських цифрових проєктів. Разом з тим, Україна взяла на себе зобов'язання щодо імплементації низки нормативних актів ЄС: AI Act, Digital Services Act, Data Act, Digital Markets Act, Data Governance Act, Platform to Business Regulation, що потребує координації в цій сфері.

В Україні на жовтень 2025 року існує ідея *створення єдиного цифрового регулятора*, який повинен займатися питаннями регулювання ШІ, персональних даних та інших цифрових на-

прямів, що була презентована на останній скринінговій зустрічі з Єврокомісією. Однак, поки не створено **спеціалізованого регуляторного органу з питань ШІ**, який би здійснював координацію політики, нагляд і моніторинг ринку. Ці функції частково виконуються Міністерством цифрової трансформації України, але воно не має статусу незалежного наглядового органу. Внаслідок цього дії міністерств і відомств залишаються несинхронізованими, що знижує ефективність політики у сфері ШІ та цифрового врядування.

До *системних бар'єрів* також належать:

- Неврегульованість питань відповідальності за рішення, прийняті системами ШІ;
- Неадаптованість законодавства про державно-приватне партнерство до цифрових проєктів (наприклад, дата-центрів чи IoT-інфраструктури);
- Добровільний статус міжнародних стандартів Smart City (ISO 37100 / ДСТУ), що не дозволяє порівнювати ефективність реалізованих ініціатив;
- Відсутність чітких повноважень органів місцевого самоврядування щодо впровадження цифрових технологій та управління міськими даними.

Також можемо виділити *ключові організаційні та ресурсні обмеження*, серед яких *проблеми кадрового та фінансового забезпечення* залишаються одними з найгостріших, зокрема:

- Фіксується дефіцит кваліфікованих IT-спеціалістів в органах державної влади та місцевого самоврядування, зумовлений передусім низьким рівнем заробітної плати порівняно з приватним сектором.
- Застарілі організаційні структури, особливо на місцевому рівні, та бюрократичні процедури значно уповільнюють процеси цифрової трансформації.
- Відсутність системної узгодженості дій між центральними та місцевими органами влади призводить до автономних ініціатив, що не масштабуються.
- Обмеженість бюджетів, особливо в умовах війни, стримує реалізацію довгострокових та ресурсомістких проєктів у сфері ШІ та цифрових новацій.

Таким чином, попри поступ у сфері цифрової трансформації, Україні досі бракує узгодженості між центральним і місцевим рівнями управління, ефективних механізмів координації та достатнього фінансування. Ці чинники, разом із фрагментарністю законодавчої бази й дефіцитом кваліфікованих IT-кадрів, істотно ускладнюють упровадження інновацій у сфері штучного інтелекту та Smart City.

Подолання цих викликів потребує комплексного, скоординованого підходу, який забезпечить формування в Україні стійкої, етичної та безпечної системи управління інноваціями, гармонізованої з європейськими принципами цифрової політики.

Висновки до Розділу 2

Україна сформулила базові стратегічні документи для розвитку етичного штучного інтелекту — Концепцію (2020), Дорожню карту (2023), «Білу книгу» (2024) та План заходів на 2025–2026 роки. Обрана модель регулювання «знизу вгору» (bottom-up) дозволяє поступово переходити від добровільних кодексів і саморегулювання до ухвалення комплексного закону, узгодженого з AI Act ЄС. Підписання Рамкової конвенції Ради Європи та впровадження методології HUDERIA

демонструють орієнтацію України на європейські стандарти прав людини, етики й підзвітності у сфері ШІ.

Разом з тим, нормативно-правове поле залишається фрагментарним: відсутні спеціальні закони про ШІ та Smart City, немає єдиного регулятора і механізмів міжвідомчої координації. Добровільний статус міжнародних стандартів ISO, обмежені ресурси та кадровий дефіцит у публічному секторі стримують системне впровадження інновацій. Подальший прогрес потребує консолідації зусиль держави, громад і бізнесу, створення незалежного органу з питань цифрового регулювання та посилення інтеграції з етичними і правовими рамками ЄС.

III. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ ШІ ТА SMART CITY У ПУБЛІЧНОМУ УПРАВЛІННІ

3.1 Сфери практичного застосування: освіта, урбаністика, публічне управління

Використання штучного інтелекту і технологій *Smart City* охоплює широкий спектр завдань публічного сектору: від надання освітніх послуг до управління міською інфраструктурою. **В освітній сфері** AI може застосовуватися для персоналізованого навчання, автоматичного оцінювання завдань, адаптивних онлайн-курсів. Наприклад, алгоритми машинного навчання здатні аналізувати успішність учнів і пропонувати індивідуальні траєкторії навчання. В українських реаліях елементи такого підходу запроваджуються в системах електронних журналів та платформах дистанційного навчання (особливо актуально під час пандемії та війни). У ЄС вже існують приклади *смайт-освітніх платформ*, зокрема в Естонії — AI-рішення рекомендує учням додаткові ресурси за складними темами²². Для України перспектива — інтегрувати такі розумні системи в «Нову українську школу» та програми підвищення кваліфікації педагогів, одночасно навчаючи вчителів користуватися ШІ-інструментами етично (що відзначають самі освітяни в опитуванні).

Урбаністика і міське господарство — одна з найперспективніших галузей для Smart City технологій. Це включає управління трафіком (розумні світлофори, адаптивне керування транспортними потоками), громадський транспорт (системи прогнозування прибуття транспорту, оптимізація маршрутів), комунальні послуги (смайт-лічильники, автоматизований енергоменеджмент). Для України важливими є рішення, що підвищують *енергоефективність* та *стійкість інфраструктури* — наприклад, датчики моніторингу стану мереж водо- та теплопостачання, які завдяки AI можуть попереджати аварії. У містах ЄС застосовуються алгоритми для оптимізації споживання електроенергії у пікові години, що може бути корисним і для наших громад з огляду на дефіцит енергомереж. В урбаністиці також з'являється напрям «цифрових двійників» міста — коли створюється віртуальна AI-модель міської інфраструктури, на якій можна прогнозувати розвиток території, тестувати міські політики (наприклад, вплив перекриття вулиць).

22 (n.d.). e-Estonia - We have built a digital society & we can show you how. <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/factsheet-ai-strategy.pdf>

ці на трафік). Такі підходи апробуються в європейських мегаполісах і можуть бути використані при відновленні зруйнованих українських міст, щоб планувати їх забудову і транспортну схему оптимально.

Державне / публічне управління загалом отримує значний зиск від AI у підвищенні ефективності внутрішніх процесів та якості послуг громадянам. ШІ-системи вже застосовуються для автоматизації рутинних адміністративних процедур (наприклад, чат-боти консультують з питань держпослуг, алгоритми допомагають опрацьовувати запити на довідки чи ліцензії). В Україні успішним прикладом є чат-боти в системі державних послуг «Дія», які відповідають на типові питання користувачів. Інший напрям — **аналітика даних для ухвалення рішень**: AI може аналізувати великі масиви відкритих даних, щоб виявляти тенденції (наприклад, в економіці громади, демографії) і допомагати керівникам прогнозувати наслідки політик. Вже зараз українські міста отримують інформаційно-аналітичні системи (поширюється модуль «Місто 360» для аналізу муніципальних показників), і наступний крок — впровадження елементів штучного інтелекту для *прогнозного моделювання*. Окрема сфера — **безпека і правопорядок**: розумні камери, системи розпізнавання номерних знаків (як частина проектів «Безпечне місто») активно впроваджувалися в українських містах до війни, зокрема Києві, Харкові, Дніпрі. Такі системи використовують алгоритми комп'ютерного зору для виявлення правопорушень або розшуку транспортних засобів. Важливо забезпечити, щоб їх використання було під демократичним контролем і не порушувало приватності — тобто дотримуватися європейських етичних норм навіть в умовах воєнних загроз.

Отже, **потенційні сфери застосування ШІ і Smart City** в публічному секторі України надзвичайно широкі. Можна очікувати, що в освіті ШІ допоможе персоналізувати навчання і подолати нерівність доступу до знань; в містобудуванні — зробити міста комфортнішими та екологічно стійкими; в державних послугах — усунути зайву бюрократію і підвищити прозорість. Ці можливості особливо актуальні зараз, коли країна потребує *«стрибка» в ефективності управління* для повоєнного відновлення та інтеграції в ЄС. Водночас необхідно критично оцінювати ризики та бар'єри, про що далі.

3.2 Стан цифрової інфраструктури в Україні: передумови та виклики

Для реалізації потенціалу ШІ та Smart City Україні потрібна міцна цифрова інфраструктура — як технічна, так і нормативна. Перед війною Україна досягла помітного прогресу: розбудовано національну електронну систему ідентифікації (MobileID/BankID), запущено портал і застосунок «Дія» з понад 70 державними послугами онлайн, діють базові реєстри і відкриті дані. Багато громад почали створювати *ЦНАПи нового покоління* та впроваджувати елементи «смарт-громади» (камери спостереження, електронні квитки в транспорті, системи оповіщення). Однак, за даними галузевих оцінок і опитувань, цифрова інфраструктура розвинена нерівномірно. Великі міста (Київ, Львів, Вінниця, Дніпро) значно випереджають малі громади, багато з яких досі мають проблеми з базовим доступом до ширококутового інтернету.

Дані *опитування респондентів* (держслужбовців, освітян, експертів), проведеного в межах цього дослідження, підтверджують ключові *вузькі місця* цифрової готовності громад. На Рис.

3.2.1 нижче показано розподіл відповідей щодо головних бар'єрів для впровадження технологій *Smart City* в Україні (респонденти могли обрати декілька): найбільш частою відповіддю є брак фінансування — її відзначила половина опитаних. На другому місці — недостатній рівень цифрової грамотності населення і персоналу (згадували ~27% респондентів), далі — супротив змінам з боку самих працівників чи громадськості (~20%) та брак ІТ-інфраструктури (серверів, мереж) у громадах (~14%). Також близько 11% зазначили недостатню підтримку з боку місцевої влади (відсутність політичної волі) як бар'єр. Ці результати сигналізують, що матеріальні та людські ресурси — критично важливі для успіху *Smart City* проєктів.

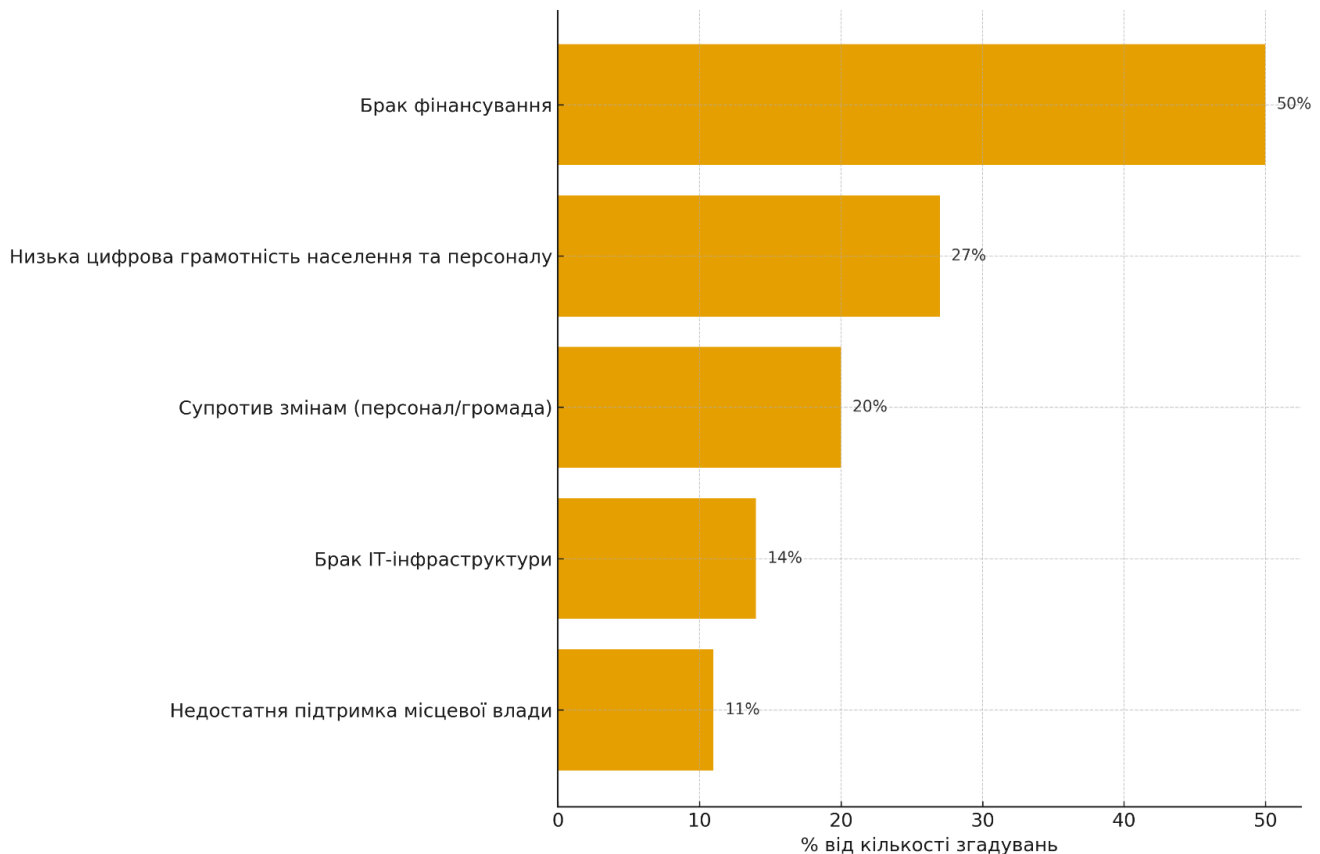


Рис. 3.2.1. Найбільш суттєві бар'єри для впровадження концепції «*Smart City*» у громадах України за результатами опитування (% від кількості згадувань).

Важливо, що і нормативно-організаційні аспекти теж потребують уваги. Зокрема, лише 2% опитаних вважають, що питання етики ШІ **достатньо врегульовано** українськими законами — переважна більшість або не згодні, або не впевнені (близько 44% відповіли «ні, не врегульовано», ~32% — «важко сказати», решта ~21% — «частково врегульовано»). Крім того, 85% респондентів бачать *нагальну потребу в навчанні держслужбовців* етичному використанню ШІ (з них 26% вважають, що навчати потрібно **терміново**; ~59% — «так, бажано якнайшвидше»), і практично ніхто не заперечує необхідність такого навчання. Це свідчить про усвідомлення, що **людський фактор** — компетенції та обізнаність — є не менш важливою «інфраструктурою», ніж техніка.

З огляду на воєнні руйнування інфраструктури, ситуація ускладнилася: постраждали дата-центри, мережі зв'язку, обладнання на місцях. Проте держава і громади докладають зусиль до відновлення з урахуванням сучасних вимог. Приміром, триває розбудова мережі інтернету за

технологією Starlink в віддалених селах, створюються резервні центри обробки даних для критичних реєстрів. Уряд ухвалив *Концепцію розвитку штучного інтелекту в Україні (2020)*, що передбачає адаптацію законодавства до вимог ЄС, стимулювання досліджень та бізнес-рішень у сфері ШІ. Таким чином, базові передумови цифрової трансформації закладені, але необхідні значні інвестиції та навчання кадрів, щоб забезпечити готовність інфраструктури до широко-масштабного використання ШІ та Smart City рішень.

3.3 Приклади успішних локальних практик ШІ та Smart City в Україні

Попри виклики, в Україні вже є успішні приклади впровадження елементів етичного ШІ і розумних технологій на місцевому рівні. Одним з флагманів цифрових сервісів є національна платформа «Дія», але вона також має локальний вимір: через «Дію» мешканці громад можуть отримувати муніципальні послуги (реєстрацію місця проживання, подати петицію чи записатися на прийом). Зокрема, онлайн-послуга *єМалятко* (сервіс для батьків новонароджених) інтегрована з реєстрами багатьох міст — це приклад, як **цифрові сервіси для громадян** спрощують адміністративні процедури. У додатку «Дія» також реалізовано елемент AI — розпізнавання облич для авторизації, що забезпечує захищений доступ до документів, і це зроблено з дотриманням стандартів безпеки.

В Україні активно розвиваються локальні ініціативи *Smart City*, які поєднують цифрові рішення з принципами сталого розвитку. Деякі українські міста досягли значного прогресу у впровадженні цієї концепції. Найуспішніший приклад — **Київ**, котрий ще до війни запустив систему «*Kyiv Smart City*», яка об'єднала декілька ініціатив: єдиний електронний квиток на всі види транспорту, система відеоспостереження «*Безпечне місто*» з аналітикою, відкрита платформа даних (понад 800 наборів міських даних у відкритому доступі). На даний час мобільний застосунок «*Київ Цифровий*», відзначений нагородою *Mobile-first Award*, забезпечує доступ до міських послуг — оплати паркування, повідомлень про ремонти та транспорт. У столиці діє автоматизована система оплати проїзду (АСОП), GPS-моніторинг громадського транспорту та «Картка киянина», що об'єднує соціальні пільги та сервіси. В Києві функціонує одна з найбільших в Європі мереж CCTV-камер (~7000 камер), що під'єднані до аналітичного центру: AI-модулі дозволяють розпізнавати номерні знаки авто, визначати залишені предмети, рахувати трафік тощо. Ця система суттєво допомогла поліції скоротити час розкриття злочинів, хоча і викликала дискусії про приватність — у відповідь міська влада запровадила чіткий регламент доступу до відео та не використовує функції розпізнавання облич без законних підстав.

Львів відзначився у сфері відкритих даних і civic tech: міська рада впровадила AI-чатбот «*Львів.City*», що консультує мешканців з питань ЖКГ та транспорту, а також алгоритми для аналізу маршрутів громадського транспорту (на основі GPS-даних маршруток система рекомендувала оптимізувати кілька маршрутів, що було враховано перевізниками). **Вінниця** стала одним з піонерів *розумного освітлення*: в місті встановлено сотні LED-ліхтарів з сенсорами і централізованою системою управління, що дозволило зменшити витрати електроенергії на ~30% та покращити освітленість вулиць. Вінниця також запровадила платформу «*Місто у смартфоні*», де в мобільному додатку міститься розклад транспорту в реальному часі, запис до лікаря, оплата

комунальних послуг — фактично локальний супер-сервіс для мешканців. **Дніпро і Харків** (до війни) мали успіхи у системах моніторингу громадського транспорту: у Харкові діяв AI-модуль прогнозування прибуття вагонів метро на основі даних датчиків руху, а в Дніпрі — система диспетчеризації електротранспорту, що оптимізувала інтервали.

На рівні громад, цікавим прикладом є селище **Буча (Київська обл.)**, яке у 2021 р. впровадило *пілотний проект* смарт-відеонагляду з елементами ШІ: камери на в'їздах до міста автоматично розпізнавали номери автомобілів і зв'язали з базою викрадених авто (у співпраці з поліцією). Цей проект швидко показав ефективність — було виявлено кілька розшукуваних транспортних засобів. Інший локальний приклад — **Тернопіль**, де муніципалітет використав AI-аналітику для управління благоустроєм: алгоритм аналізував звернення громадян (через електронну систему 1545) і допоміг класифікувати їх за пріоритетністю та районами, що спростило прийняття рішень міськими службами.

Інші громади впроваджують власні цифрові рішення. Платформа **Dosvit** допомагає створювати сайти з відкритими бюджетами та громадськими опитуваннями, а проєкт **«eГромада»** забезпечує електронні послуги для жителів ОТГ. Ці приклади підтверджують поступову цифрову трансформацію українських міст і орієнтацію на європейські стандарти Smart City.

Ці успіхи доводять: *навіть з обмеженими ресурсами* українські міста та громади можуть впроваджувати розумні рішення, якщо є політична воля та співпраця з бізнесом чи міжнародними партнерами. Важливо, що практично всі успішні проєкти спиралися на **підготовку кадрів**: у Києві і Львові працюють команди IT-фахівців при міськраді, які займаються digital-проєктами; в меншому місті це можна вирішити через навчання існуючих працівників або аутсорс експертизи. Опитані експерти наголошують, що підтримка місцевого керівництва і розуміння мешканців є критичними — там, де *громада бачить користь* (безпечніші вулиці, зручніший транспорт), там більше довіри до технологій. **Таблиця 3.3.1** ілюструє декілька напрямів застосування ШІ та Smart City, що вже реалізовані в Україні, та отримані результати.

Таблиця 3.3.1. Приклади впровадження AI та Smart City рішень в Україні та їх результати (до 2022 р.).

Напрямок застосування	Приклад (місто)	Результат/ефект
Безпечне місто (відеонагляд)	Київ, Буча	Розкриття злочинів швидше на 15–20%; виявлено десятки розшукуваних авто ²³ .
Розумне освітлення	Вінниця, Львів, Київ	Економія електрики ~30–50%, краще освітлення, менше аварій.
Е-квиток і транспорт	Київ, Харків, Дніпро	Зручність для пасажирів (1 картка на всі види); оптимізація інтервалів руху (менше очікування).

23 Поточний стан Smart City в Україні та світі. (n.d.). <https://surl.it/ndltxt>

Напрямок застосування	Приклад (місто)	Результат/ефект
Чат-боти для послуг	Львів (бот «Гарячої лінії»), портал Дія	Зменшення навантаження на кол-центри (~30% запитів вирішує бот); швидкість відповіді — секунди замість хвилин.
Аналітика звернень громадян	Тернопіль (аналіз 1545)	Прискорення реагування служб (~на 20%), виявлення проблемних районів (на основі частоти звернень).
Податковий контроль (AI)	ДПС Україна (пілот AI-фільтр ПДВ)	Виявлено >2 млрд грн фіктивного кредиту з ПДВ за рік; скорочення «схем» на 20%.

Джерело: Складно авторами на основі даних міських звітів, Держагентства з питань е-урядування (до 2022 року).

Звісно, війна внесла корективи — частина інфраструктури зруйнована, ресурси перенаправлені на оборону. Але водночас війна **стимулювала деякі цифрові новації**: масове використання дистанційних сервісів, впровадження AI для моніторингу руйнувань (наприклад, проєкт Мінрегіону з аналізу супутникових знімків для оцінки пошкоджень будівель). Цей вимушений поштовх може прискорити післявоєнне відновлення з широким застосуванням smart-рішень.

3.4. Результати опитування: обізнаність, бар'єри, очікування, етичні та інклюзивні аспекти

Для глибшого розуміння стану та ставлення до ШІ і Smart City в публічному управлінні України було проведено спеціальне *опитування* цільової аудиторії (держслужбовці різних рівнів, представники місцевого самоврядування, освітяни, експерти). Опитування (липень — серпень 2025 р.) охопило 122 респондентів з усіх регіонів. Нижче наводиться аналіз ключових результатів, сфокусований на рівні обізнаності, бар'єрах, очікуваннях від технологій, а також питаннях етики та інклюзії.

Рівень обізнаності про ШІ. Більшість українських публічних управлінців оцінюють свої знання про технології ШІ як *середні або невисокі*. На **Рис. 3.4.1** відображено самооцінку рівня обізнаності: **47%** респондентів обрали варіант «середній», майже стільки ж — **45%** вказали «низький» рівень. Лише **5%** (6 осіб) вважають свій рівень «високим», і ніхто не обрав «дуже високий». Цікаво, що близько **4%** (5 осіб) чесно зізналися, що «*взагалі не обізнані*» з ШІ. Така картина свідчить: попри зростання уваги до ШІ, на практиці знання про нього серед чиновників поки поверхові. Це узгоджується з виявленою потребою в навчанні (див. вище про 85% «за» навчання). Водночас обізнаність про концепцію «*Smart City*» дещо вища: добре знайомими з нею назвали себе **14%** опитаних, *частково знайомими* — **44%**, *щось чули, але не розуміють суті* — **26%**, і **16%** не знають цього терміну зовсім. Тобто, загалом ~84% бодай щось знають про Smart City, хоча глибоке розуміння має меншість (переважно фахівці IT та міські адміністратори).

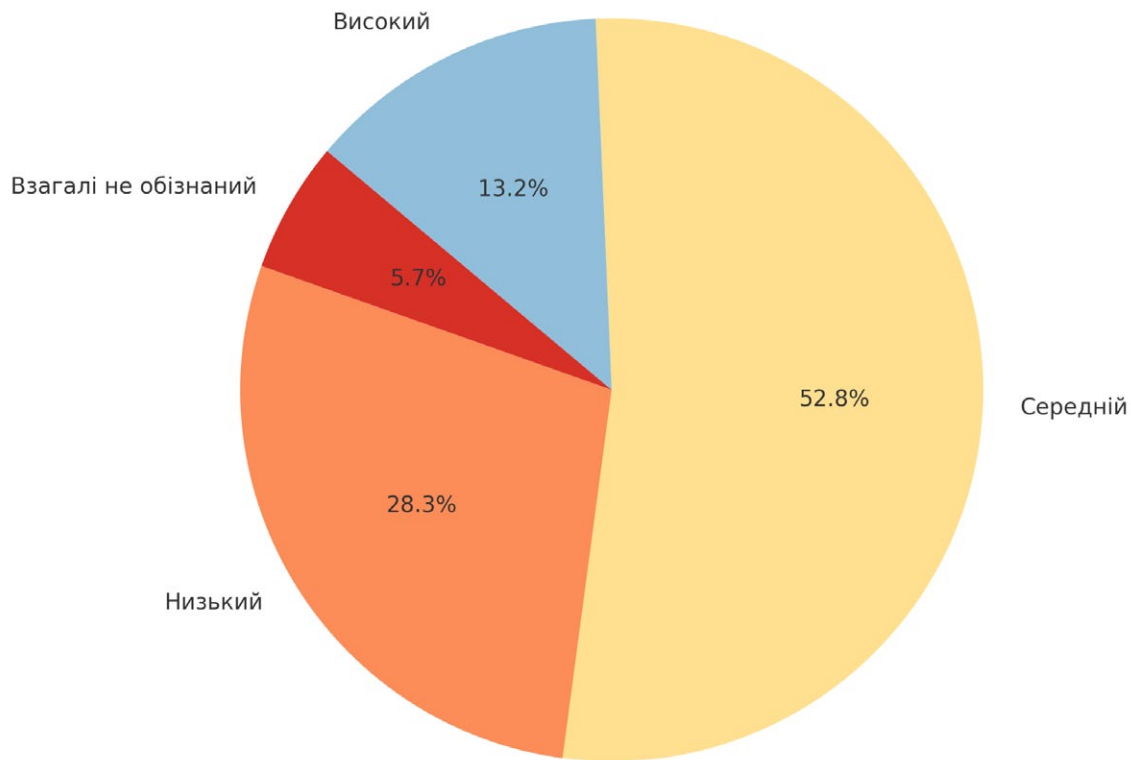


Рис. 3.4.1. Самооцінка респондентами рівня своєї обізнаності щодо технологій штучного інтелекту, % (власне опитування, 2025).

Досвід використання AI-інструментів. Опитування показало, що близько 60% респондентів **вже використовують** у роботі ті чи інші інструменти на основі ШІ, ще близько 20% — **планують почати використовувати**, і лише приблизно 20% не застосовують і не мають планів (значна частина з них — старші фахівці 56+, які можуть скоро піти на пенсію). Найпоширеніші згадувані інструменти: *сервіси автоматичного перекладу* (Google Translate тощо) — їх використовують багато держслужбовців при роботі з документами; *чат-боти* (як користувачі — наприклад, для пошуку інформації на урядових порталах); елементи *OCR/розпізнавання тексту* (сканування документів); окремі навіть зазначили досвід використання *генеративного ШІ (ChatGPT)* для підготовки чернеток текстів. Цей практичний досвід поки точковий і стихійний, але він зростає — молодші спеціалісти активніше освоюють нові AI-інструменти. Таким чином, «критична маса» користувачів ШІ в держуправлінні вже формується, що створює запит на більш системне впровадження і регулювання.

Бар'єри впровадження (суб'єктивне бачення). Як зазначалося, головними бар'єрами респонденти назвали брак фінансів, IT-інфраструктури і навичок. Варто додати, що в відкритих відповідях дехто згадував також **відсутність державної стратегії** і **недостатній контроль з боку держави** за IT-проектами на місцях. Тобто, частина опитаних вважає, що бракує координації: «громади залишені сам на сам з цими інноваціями». Також декілька респондентів відзначили **ризики кібератак та воєнні загрози** як бар'єр — мовляв, зараз не до експериментів, коли електромережа нестабільна. Ці настрої зрозумілі, але експерти наголошують, що саме війна робить інновації ще більш потрібними — для компенсації браку ресурсів. Наприклад, AI може допомогти *оптимізувати процеси в умовах скорочення штату*, а smart-рішення — *забезпечити безпеку*

(системи сповіщення, аналіз загроз). Таким чином, важливо комунікувати успішні кейси, щоб подолати психологічний бар'єр «не на часі».

Очікування від впровадження AI/smart city. Респонденти покладають великі надії на технології у відбудові країни. На відкрите питання «Яких результатів Ви очікуєте від впровадження Smart City у Вашій громаді?» найчастіше відповідали: *підвищення комфорту і якості життя мешканців, автоматизація та прискорення послуг, покращення безпеки в місті, прозорість влади і підзвітність, економія ресурсів*. Багато відповідей згадують **зручність для людей** як головний результат — наприклад: *«зручність життєдіяльності», «місто стане більш привабливим для мешканців і туристів», «доступність послуг для різних верств населення»* тощо. Також популярна тема — *економія та ефективність: «автоматизація процесів, економія часу і коштів», «раціональне використання ресурсів»*. Кілька респондентів особливо відзначили **інклюзивність**: зазначивши, що Smart City може допомогти людям з обмеженими можливостями через доступні онлайн-сервіси та інфраструктуру (наприклад, розумні світлофори зі звуковими сигналами для незрячих). Загалом очікування позитивні: 97% опитаних оцінили свій настрій щодо впровадження ШІ у держсекторі як «позитивний» або «більше позитивний, ніж негативний». Лише поодинокі висловили побоювання (5 осіб, ~4% — «більше негативно, ніж позитивно» і 3 особи — нейтрально). Отже, **соціальний запит** на цифрові зміни є, і він оптимістичний.

Етичні питання та ризики. Учасники опитування доволі зріло оцінюють етичні виклики ШІ. На питання про основні ризики впровадження ШІ в роботі вони найчастіше обирали: *«технічна необізнаність працівників»* (27% відповідей) — тобто страх помилок через брак навичок; *«залежність від технологій»* (боязнь, що люди втратять компетенції — 22%); *«втрата робочих місць»* через автоматизацію (близько 15%). Також згадували *«порушення прав людини/приватності»* (особливо освітяни та правники — сумарно ~10% відповідей), *«відсутність належного законодавства»* (11%). Ці побоювання резонують з глобальними дискусіями, і підкреслюють необхідність етичних рамок: люди хочуть бути впевнені, що ШІ — це інструмент, який допомагає, а не шкодить. Цікаво, що на пряме питання про вплив ШІ на *цифрову інклюзію* громади думки розділилися: **73%** вважають, що ШІ *підсилює інклюзивність* міст (більшість з них — «частково посилює», 53%, і 20% — «значно посилює»), водночас **21%** думають, що *не впливає*, і близько **2%** — що *знижує інклюзивність*. Тобто, переважає бачення ШІ як позитивного фактора для залучення людей до життя громади (наприклад, через онлайн-інструменти можна долучити тих, хто раніше не мав голосу). Але істотна частка респондентів поки не бачить реального впливу або сумнівається, чи всі групи зможуть скористатися перевагами (особливо літні люди, сільське населення). Це сигнал, що **проекти цифровізації мають бути супроводжені заходами з цифрової грамотності та врахуванням потреб вразливих груп**.

Наостанок, оцінка дотримання *етичних стандартів при використанні ШІ в Україні* отримала середній бал **2.8 із 5** за самооцінкою опитаних. Як показує **Рис. 3.4.2**, майже половина дала оцінку «3» (задовільно), близько 30% — нижче (1 або 2), і тільки ~20% вище (4), лише 3-4 особи обрали «5 — дуже високий рівень». Це свідчить про певний скептицизм: люди не впевнені, що в нинішніх проектах ШІ достатньо уваги приділяється етиці. Можливо, це пов'язано із загальним станом правового поля — респонденти прямо вказували на прогалини законодавства та стан-

дартизації. Отже, існує запит як на удосконалення норм (законів, інструкцій), так і на створення практичних етичних кодексів для команд, що впроваджують ШІ на місцях.

Підсумовуючи, результати опитування підкреслюють: **потенціал AI та Smart City в Україні визнається дуже високим**, очікування переважно позитивні — в баченні респондентів ці технології мають підвищити комфорт, ефективність і прозорість управління. Однак, існують і суттєві перепони: недофінансування, нестача навичок, недостатня нормативна база. Етичні та інклюзивні аспекти турбують фахівців — зокрема, щоб впровадження ШІ не порушувало права та не залишило поза увагою вразливі верстви. Це означає, що державна політика має йти *двома треками*: (1) інвестувати в інфраструктуру і кадри (щоб зняти технічні бар'єри) та (2) одночасно запроваджувати **етику by design** — включати етичні вимоги на стадії проектування систем, навчати персонал етичним дилемам, інформувати громадян і забезпечувати зворотній зв'язок. Такий підхід допоможе спрямувати ентузіазм і високі очікування в конструктивне русло, отримавши від AI та Smart City максимальний ефект для післявоєнного відновлення країни.

Висновки до Розділу 3

Україна має значний потенціал для застосування етичного ШІ та Smart City технологій у публічному управлінні — як на центральному рівні, так і в громадах. Вже існуючі локальні успіхи (е-сервіси, «Безпечне місто», смарт-інфраструктура) демонструють готовність до інновацій. Опитування цільової аудиторії засвідчило високу мотивацію впроваджувати ці рішення: більшість управлінців очікують позитивних змін від цифровізації. Водночас, виявлено низку проблем, які потрібно вирішувати: дефіцит фінансів і навичок, фрагментарність цифрової інфраструктури, недостатнє нормативне забезпечення етики ШІ. Особливо актуальною є потреба у навчанні кадрів — як технічним, так і етичним аспектам (85% опитаних наголошують на цьому). Етичні ризики — такі як можлива дискримінація, порушення приватності, «цифровий розрив» — повинні проактивно враховуватися при плануванні проектів. З позитивного боку, українське суспільство і управлінці здебільшого відкриті до інновацій і готові їх опановувати. Отже, за наявності підтримки (у тому числі від ЄС), Україна може здійснити «цифровий стрибок» у відновленні: впроваджуючи штучний інтелект і Smart City інструменти для підвищення якості державного управління, водночас інтегруючи європейські етичні стандарти. Це підвищить спроможність публічного сектору, рівень довіри громадян та наблизить Україну до цифрового майбутнього Європейського Союзу.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

На основі проведеного аналізу та для подолання виявлених викликів пропонуються наступні рекомендації. Вони спрямовані на формування стійкої, ефективної та збалансованої системи регулювання штучного інтелекту в Україні, що сприятиме інноваціям, захищатиме права громадян та зміцнюватиме національні інтереси.

Рекомендації для органів державної влади, ВРУ, Мінцифри, ОМС та CDTO регіонів

Україна перебуває на етапі активного формування системи регулювання штучного інтелекту та розбудови цифрових громад. З метою подолання фрагментарності політики, посилення довіри та створення умов для інновацій пропонується:

1. Прискорити розроблення та ухвалення Закону про ШІ, гармонізованого з положеннями EU AI Act (Regulation (EU) 2024/1689), забезпечивши ризик-орієнтований підхід і визначення категорій систем (заборонені, високоризикові, обмеженого ризику).
2. Врахувати в майбутній Стратегії розвитку штучного інтелекту до 2030 року етичні засади розвитку ШІ в Україні, принципи ініціативи ООН «AI for Good» (ШІ для добра), посилення захисту персональних даних, гармонізованого зі стандартами GDPR ЄС, визначити методологію для відстеження ризико-орієнтованих категорій систем ШІ та механізми заборони \ обмеження високоризикованих систем ШІ.
3. Створити єдиний національний регуляторний орган у сфері штучного інтелекту, уповноважений на координацію політики, моніторинг ринку та забезпечення дотримання етичних і правових стандартів у сфері ШІ. Такий орган має виконувати функції, аналогічні європейським наглядовим структурам, зокрема координувати впровадження AI Act, сертифікацію та оцінку ризиків систем ШІ, взаємодіючи з Міністерством цифрової трансформації, іншими центральними органами влади, науковою спільнотою та бізнесом.
4. Розробити національну систему управління ризиками ШІ, спираючись на міжнародні практики (NIST AI RMF, HUDERIA), а також запровадити публічний реєстр високоризикових систем ШІ у державному та бізнес секторах з профілями ризиків, статусом оцінки відповідності та контактною особою.
5. Синхронізувати законодавство про персональні дані (оновлення №8153 у відповідності до GDPR) з майбутнім Законом про ШІ.
6. Розробити державний стандарт відкритості та пояснюваності алгоритмів для е-сервісів і адміністративних рішень (включно з правом громадян на пояснення).
7. Уточнити відповідальність за рішення, прийняті з використанням ШІ (розподіл відповідальності між розробником/постачальником/впроваджувачем/власником даних).

8. Удосконалити нормативну базу Smart City, закріпивши у законодавстві визначення «розумного міста», вимоги до інтероперабельності, кіберзахисту, безпеки даних, етики використання міських даних та залучення громадян до управління.
9. Внести зміни до законів про державно-приватне партнерство та публічні закупівлі, щоб дозволити інноваційні моделі (peregulatory sandbox, outcome-based procurement) для ШІ та Smart City.
10. Інвестувати у підвищення спроможності кадрів публічного сектору, розширюючи компетентності CDTO регіонів та громад у сферах цифрової трансформації, етики ШІ та управління даними.
11. Підтвердити політичну підтримку принципів Нової Лейпцизької хартії (New Leipzig Charter, 2020) та розробити дорожню карту їх імплементації в українські стратегії просторового розвитку та цифрової трансформації міст.
12. Забезпечити інтеграцію принципів «справедливого, зеленого та продуктивного міста» (just–green–productive city) у проекти з відновлення громад, Smart City та міського планування, передбачаючи міжсекторальну співпрацю, цифрову інклюзію та етичне використання технологій.
13. Інтегрувати етичні стандарти ШІ у програми відновлення України. В усіх національних і регіональних стратегіях відбудови слід закладати принципи відповідального та людиноцентричного використання ШІ — для прийняття управлінських рішень, розподілу ресурсів і моніторингу ефективності відновлення громад.
14. Підтримати розвиток Smart City як інструменту відновлення громад. Місцеві органи влади повинні використовувати технології Smart City для ефективного управління енергетикою, транспортом, безпекою й комунальними послугами.

Рекомендації для освітніх інституцій та системи підвищення кваліфікації

Підготовка компетентних кадрів є ключовою умовою етичного та безпечного впровадження ШІ й Smart City у публічному управлінні. Рекомендується:

1. Оновити навчальні програми закладів післядипломної освіти та ЦППК, включивши обов'язкові модулі: «Етика та права людини в сфері ШІ», «Управління ризиками ШІ», «Smart City для управлінців», «Цифрова безпека та інклюзія».
2. Розвивати міждисциплінарний підхід — поєднання управлінських, правових, технічних і соціальних аспектів ШІ; залучати фахівців ІТ-галузі, аналітиків, експертів із кібербезпеки до викладання.
3. Використовувати практичні формати навчання — симуляції, кейс-стаді, цифрові «пісочниці» для моделювання рішень із застосуванням ШІ у сфері публічного управління.

4. Запровадити систему сертифікації компетентностей державних службовців у сфері ШІ, Smart City та цифрового врядування; інтегрувати мікросертифікати у кадрові KPI.
5. Поглибити партнерство НАДС і Мінцифри з платформою «Дія.Освіта», університетами та міжнародними донорами для масштабування дистанційного навчання та обміну практиками.
6. У відповідь на дефіцит кваліфікованих кадрів у державному секторі, інвестувати у розбудову потенціалу та підвищення цифрової грамотності для державних службовців на національному та місцевому рівнях для покращення розуміння технічних та етичних аспектів ШІ.
7. Запустити програми цифрової інклюзії (WCAG 2.2, доступність сервісів, навчання громадян, офлайн-пункти доступу, підтримка вразливих груп).

Рекомендації для громадського сектору

1. Сприяти формуванню незалежної експертної платформи «AI & Cities Observatory», що здійснюватиме моніторинг етичності та прозорості впровадження алгоритмів у публічному управлінні.
2. Поширювати стандарти відповідального використання ШІ через етичні кодекси, навчальні кампанії, відкриті гайди та громадські консультації щодо публічних проєктів.
3. Активізувати участь українських міст у європейських ініціативах, таких як EU Smart Cities Marketplace, Mission «100 climate-neutral and smart cities» та Horizon Europe, для обміну досвідом і залучення інвестицій.
4. Сприяти обміну успішним досвідом та найкращими практиками між містами та громадами для прискорення цифрової трансформації на місцях.
5. Забезпечити публічний контроль та залучення громадянського суспільства до моніторингу використання ШІ, особливо в чутливих сферах, гарантуючи нормативне закріплення принципу, що «остаточне рішення приймає людина», для унеможливлення повної автономії ШІ у критичних процесах.

ВИСНОВКИ

Проведене аналітичне дослідження показало, що розвиток етичного штучного інтелекту (ШІ) та впровадження інструментів Smart City є ключовими напрямками цифрової трансформації України на шляху до Європейського Союзу. Європейський досвід демонструє, що технологічний розвиток повинен ґрунтуватися на принципах довіри, прозорості, підзвітності та людиноцентричності. Саме ці принципи закладені в актах ЄС, зокрема в Регламенті (EU) 2024/1689 (AI Act), який створює першу глобальну систему етичного управління штучним інтелектом.

В Україні сформовано стратегічне підґрунтя для розвитку ШІ: Концепція розвитку штучного інтелекту (2020), Дорожня карта (2023), «Біла книга» (2024) та План заходів на 2025–2026 роки. Вони визначають дворівневу модель регулювання «знизу вгору» (bottom-up), яка поєднує добровільне саморегулювання бізнесу із поступовим переходом до розроблення закону про ШІ,

узгодженого з AI Act. Водночас нормативно-правове поле залишається фрагментарним, бракує єдиного закону про ШІ, законодавчого врегулювання Smart City та незалежного регуляторного органу, який би здійснював координацію політики та нагляд за етичним використанням технологій та захистом персональних даних.

Серед системних викликів зберігаються інституційна розпорошеність, кадровий дефіцит, обмежені фінансові ресурси, застарілі управлінські процедури та низький рівень координації між центральними й місцевими органами влади. Це стримує впровадження інновацій у сфері ШІ та Smart City. Водночас Україна демонструє значний прогрес: реалізуються міські ініціативи Kyiv Smart City, проєкти «eГромада» та Dosvit, створено «AI Factory» і запроваджено Добровільний кодекс етичного використання ШІ, підписаний провідними IT-компаніями у 2025 році. Сформована екосистема «Дія».

Розвиток етичного ШІ має спиратися на чітку інституційну архітектуру. Необхідним кроком є створення єдиного національного регуляторного органу у сфері ШІ, який забезпечуватиме координацію політики, оцінку ризиків, сертифікацію систем і моніторинг дотримання етичних норм. Паралельно слід розробити нормативну рамку для розвитку Smart City відповідно до принципів Нової Лейпцизької хартії (2020), Європейської зеленої угоди (European Green Deal, 2019) та Цілей сталого розвитку України до 2030 року.

Особливе значення має підготовка публічних службовців до роботи з технологіями ШІ через інститути підвищення кваліфікації (НАДС, ЦППК, відомчі школи), інтегруючи модулі «Етика і права людини в сфері ШІ». Також доцільно розширювати практику регуляторних пісочниць і пілотних програм, залучаючи місцеві громади та бізнес до розроблення політик довіри.

Відновлення України як підчас так і після війни має стати не лише фізичним, а й цифровим і ціннісним перезавантаженням. Інтеграція етичного штучного інтелекту та Smart City-рішень у процеси реконструкції громад повинні забезпечити прозорість, ефективність і довіру громадян до держави. Гармонізація української політики з європейськими рамками відкриває можливості для участі у європейських програмах фінансування відновлення та розвитку сталих міст.

У підсумку Україна має всі стратегічні передумови для формування етичної екосистеми штучного інтелекту та розумного відновлення громад, що важливо в умовах дії воєнного стану та для післявоєнної відбудови. Перехід від фрагментарних ініціатив до системного управління інноваціями на засадах прозорості, підзвітності та європейських стандартів дозволить зміцнити довіру громадян, ефективність управління та сприятиме інтеграції України до єдиного цифрового простору ЄС.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Regulation (EU) 2024/1689 of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act). Official Journal of the European Union, L, 12.07.2024. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>.
2. Council of Europe. Framework Convention on Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Rule of Law (CETS No. 225). Strasbourg : Council of Europe, 2024. URL: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence>.
3. Council of Europe. HUDERIA – Human Rights, Democracy and the Rule of Law Impact Assessment of Artificial Intelligence Systems. Strasbourg : Council of Europe, 2023. URL: <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/huderia>.
4. OECD. Recommendation of the Council on Artificial Intelligence (OECD AI Principles). Paris : Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019. URL: <https://oecd.ai/en/ai-principles>.
5. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris : UNESCO, 2021. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137>.
6. Trustworthy AI: Recommendations for Responsible and Inclusive Artificial Intelligence Strategies and Policy Frameworks in Armenia, Georgia, Moldova, and Ukraine. Strategeast, 2025. URL: <https://www.strategeast.org/trustworthy-ai-recommendations-for-responsible-and-inclusive-artificial-intelligence-strategies-and-policy-frameworks-in-armenia-georgia-moldova-and-ukraine/>.
7. Добровільний кодекс поведінки щодо етичного та відповідального використання штучного інтелекту в Україні : ініціатива ІТ-компаній за підтримки Міністерства цифрової трансформації України. Київ : Мінцифри, 2025. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/dobrovilniy-kodeks-etychnogo-vykorystannya-ai>.
8. Біла книга з регулювання ШІ в Україні : бачення Міністерства цифрової трансформації України. Київ : Міністерство цифрової трансформації України, 2024. URL: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/d/9d/obbc3a705c821a197bedfcdfe00899d9.pdf>.
9. Про державно-приватне партнерство : Закон України від 01.07.2010 № 2404-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2404-17#Text>.
10. Про захист персональних даних : Закон України від 01.06.2010 № 2297-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17>.
11. Про місцеве самоврядування в Україні : Закон України від 21.05.1997 № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>.
12. Про електронні комунікації : Закон України від 16.12.2020 № 1089-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-20#Text>.

13. Про затвердження Плану заходів з реалізації Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні на 2025–2026 роки : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 09.05.2025 № 457-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/457-2025-%D1%80>.
14. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.12.2020 № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1556-2020-%D1%80>.
15. Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року : Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019#Text>.
16. The New Leipzig Charter : The transformative power of cities for the common good. 2020. URL: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/EN/eu-presidency/gemeinsame-erklaerungen/new-leipzig-charta-2020.pdf>.
17. EU Smart Cities Marketplace. The Making of a Smart City: Policy Recommendations. CEPS, ECN, GOPA Com. Brussels : European Commission, 2021. URL: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu>.
18. Building Smarter Cities: What «Making Europe an AI Continent» Means for Urban Development. Europe of Cities, 2025. URL: <https://www.europeofcities.com>.
19. ISO 37101:2016 Sustainable development in communities. Management system for sustainable development – Requirements with guidance for use. URL: <https://www.iso.org/standard/61885.html>.
20. ISO 37106:2021 Sustainable cities and communities. Guidance on establishing smart city operating models for sustainable communities. URL: <https://www.iso.org/standard/82854.html>.
21. ISO 37120:2018 Sustainable cities and communities. Indicators for city services and quality of life. URL: <https://www.iso.org/standard/68498.html>.
22. Дейкало С. О. Правові аспекти втілення концепції Smart City в Україні. Державне будівництво. 2025. № 1(37). С. 111–126. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2025-1-08>.
23. Радченко О., Шандрюк В. Проектний підхід до розбудови «розумних міст» (Smart City) як перспективний напрямок повоєнної відбудови України. Наукові інновації та передові технології. 2024. № 4. С. 145–156. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-4\(32\)-145-156](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-4(32)-145-156).
24. Олійник О. В. Правове регулювання штучного інтелекту в Україні: виклики та перспективи. Соціальний розвиток: економіко-правові проблеми. 2025. № 6. DOI: 10.70651/3083-6018/2025.6.04.
25. Тарасенко С. В., Карінцева О. І., Слабко Т. Аналіз політики штучного інтелекту в Україні: нормативний вплив на реструктуризацію господарства. Економіка та підприємництво. 2024. № 2. С. 37–44. DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2024-2-6>.

26. Gasparotti A. EU and OECD Ethics Guidelines on Artificial Intelligence. cepInput, 2019. URL: https://www.cep.eu/fileadmin/user_upload/cep.eu/Studien/cepInput_Ethische_Richtlinien_fuer_KI/Ethics_Guidelines_on_Artificial_Intelligence_01.pdf.
27. Парламентське дослідження щодо законодавчих тенденцій впровадження інструментів штучного інтелекту у сфері правосуддя в Європейському Союзі. Київ : Дослідницька служба Верховної Ради України, 2024. 21 с. URL: <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/33379.pdf>.
28. Концепція «Smart City» та нормотворчі завдання щодо її реалізації / Смольська Я. В., Задихайло Д. Д. Юридичний науковий електронний журнал. 2023. № 12. С. 225–228. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2023-12/55>.
29. Ivanova T, Kozhyna A, Lelechenko A, Derun T, Slobozhan O. (2024) Digital transformation in public administration: Evaluating the adoption and impact of technological innovations in government operations. Salud, Ciencia y Tecnología - Serie de Conferencias. URL: <https://conferencias.ageditor.ar/index.php/sctconf/article/view/615>.
30. International Approaches to AI Development and Principles of Responsibility for Use: Conclusions for Ukraine / Petriv O., Spesyvtseva O. Kyiv : Konrad-Adenauer-Stiftung Ukraine (Kyiv), Centre for Democracy and Rule of Law, 2025. 48 p. URL: https://www.kas.de/documents/d/ukraine/cedem_ai_development_eng.
31. Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України «WINWIN» до 2030 року : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31 грудня 2024 р. № 1351-р. URL: <https://digitalstate.gov.ua/uk/projects/tech/winwin>.
32. Штучний інтелект в Україні: стратегічний аналіз розвитку у межах «WINWIN». Київ : Міністерство цифрової трансформації України, 2025. URL: <https://digitalstate.gov.ua/uk/news/tech/shtuchnyy-intelekt-v-ukrayini-stratehichne-bachennia-rozvytku-u-mezakh-winwin>.
33. Дубов Д., Каздобіна Ю., Суходоля О., Шулімов С., Ярмоленко С. Аналітичний звіт «Штучний інтелект як виклик та можливість. Розбудовуючи екосистему державного управління в Україні». URL: <https://ufss.com.ua/wpcontent/uploads/2023/02/1676372304269402.pdf>.
34. AI Update: EU High-Level Expert Group Publishes Requirements for Trustworthy AI and European Commission Unveils Plans for AI Regulation. Orrick. A Global Law Firm. 2020. URL: <https://www.orrick.com/en/Insights/2020/08/AI-Update-EU-HighLevel-Expert-Group-Publishes-Requirements-for-Trustworthy-AI-and-European-Commission#:~:text=On%20April%208,%202019,%20the,which%20are%20crucial%20to%20ensure>.
35. urbanOS: The World's First Operating System for Smart Cities. Diplomatic Council. URL: <https://www.diplomatic-council.org/news-and-events/news/urbanos-worlds-first-operating-system-smart-cities#:~:text=Cities%20www.diplomatic,equipped%20with%20ultrasonic%20sensors>.
36. e-Estonia – We have built a digital society & we can show you how. URL: <https://e-estonia.com/wp-content/uploads/factsheet-ai-strategy.pdf>.

Алла КОЖИНА, Василь ОРИЩУК, Світлана МАРКІНА

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз можливостей застосування етичного штучного інтелекту та інструментів Smart City для відновлення України на шляху до ЄС

Інформація про авторів



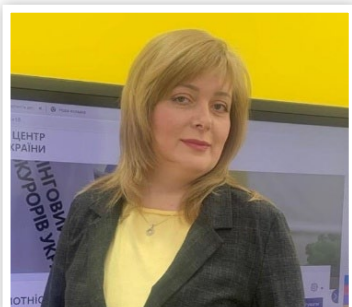
Алла КОЖИНА

Координатор ініціативи AI4Ukraine, голова ГО «Інститут громадських стратегій», доктор наук з державного управління, професор, сертифікований тренер з кібергігієни, експерт з оцінки проєктів та програм



Василь ОРИЩУК

Тренер з AI та цифрових навичок, PhD у галузі публічного управління та адміністрування, науковий співробітник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, CEO ТОВ «AI-експеримент», член Національної науково-експертної ради з розвитку та регулювання ІІІ (UA-AI), автор курсів для публічних службовців та тренерів, тьютор CoE HELP «AI & Human Rights»



Світлана МАРКІНА

Методист II категорії Київського регіонального центру підвищення кваліфікації, експерт з комп'ютерних дисциплін, сертифікований тренер з кібергігієни

Київ 2025



Додаткова інформація:

Українська національна платформа Форуму громадянського суспільства Східного партнерства (<http://eap-csf.org.ua/>) — це мережа з понад 150 громадських організацій України, що відстоює українські інтереси в рамках Східного партнерства. Платформа є частиною Форуму громадянського суспільства Східного партнерства (ФГС СхП).

Форум громадянського суспільства Східного партнерства (<https://eap-csf.eu/>) — унікальна багаторівнева регіональна платформа громадянського суспільства, спрямована на просування європейської інтеграції, сприяння реформам та демократичним перетворенням у шести країнах Східного партнерства — Вірменії, Азербайджані, Білорусі, Грузії, Молдові та Україні. Будучи громадським елементом СхП, ФГС СхП намагається посилити громадянське суспільство у регіоні, підвищити рівень плюралізму у публічному дискурсі та політиці шляхом сприяння демократії участі та фундаментальних свобод. ФГС СхП — це позапартійна доброчесна неурядова організація.

Контактна інформація

Українська національна платформа
Форуму громадянського суспільства Східного партнерства

eap-csf.org.ua

unp.eap@gmail.com

www.facebook.com/unp.eap.csf

ГО «Інститут громадських стратегій»

ips.kua@gmail.com

<https://www.facebook.com/ips.kua/>

<https://ai4ukraine-x5ylkw2.gamma.site/>

Київський регіональний центр підвищення кваліфікації КРЦПК

<https://cpk.org.ua/laboratoria-shtychnogo-intelecta/>

