

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені В. Н. КАРАЗІНА

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФІЛОСОФСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

(назва факультету)

Кафедра українознавства

(повна назва кафедри)

Кваліфікаційна робота

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

Тема: «Смарт-технології в місті:
культура застосування світових практик в Україні»

Виконала: студентка IV курсу
група ОКУз-43

Спеціальність: 034 Культурологія
(шифр, назва спеціальності)

Освітня програма: Урбаністичні студії
Шмегельська О. В.

Керівник к.філос.н. Чугуєнко М. В.

Рецензент к.і.н. доц. Добрунова Л. Е.

Підсумкова оцінка: за національною
шкалою:

кількість балів: _____

Підпис керівника _____

Кваліфікаційну роботу захищено на засіданні Екзаменаційної комісії
Протокол № 9 від 14 червня 2025 р.

Голова Екзаменаційної комісії _____
(підпис)

Лисенкова В. В.
(прізвище та ініціали)

м. Харків – 2025 рік

Анотація

Шмегельська О. В. Смарттехнології в місті: культура застосування світових практик в Україні

Дипломна робота присвячена аналізу впровадження смарттехнологій у міське середовище крізь призму культурології. Основна увага приділяється концепції «розумного міста», її генезису, сучасним науковим підходам та адаптації світових практик у контексті українських реалій. У роботі досліджено соціокультурні, побутові та ментальні трансформації, що відбуваються під впливом новітніх технологій, а також участь громади у цифровій модернізації міста. Аналізується, як інтеграція технологій змінює символіку, ідентичність та спосіб життя мешканців. Авторка виявляє виклики, пов'язані з етикою, доступністю та збереженням культурної автентичності у процесі цифрової трансформації. Наукова новизна полягає в культурологічному підході до розуміння смарттехнологій та визначенні особливостей їх впливу на українські міста.

Annotations

Shmehelska O. V. Smart Technologies in the City: The Culture of Applying Global Practices in Ukraine

This bachelor's thesis is devoted to the analysis of the implementation of smart technologies in the urban environment through a cultural studies perspective. The primary focus is on the concept of the "smart city," its genesis, current academic approaches, and the adaptation of global practices within the context of Ukrainian realities. The study explores the sociocultural, everyday, and mental transformations influenced by emerging technologies, as well as community participation in the digital modernization of cities. It examines how the integration of technology reshapes urban symbolism, identity, and residents' lifestyles. The author identifies challenges related to ethics, accessibility, and the preservation of cultural authenticity amid digital transformation. The scientific novelty lies in the cultural studies approach to understanding smart technologies and in highlighting their specific impact on Ukrainian cities.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИОГРАФІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗВИТОК КОНЦЕПЦІЇ «РОЗУМНОГО МІСТА».....	6
1.1. Генезис концепції «розумного міста»: світовий і український контекст....	6
1.2. Сучасний стан досліджень у науці: основні наукові підходи, школи, теорії	8
1.3. Прогалини та перспективи у вивченні смарт-технологій через культурологічну призму.....	11
Висновок до розділу 1.....	13
РОЗДІЛ 2. СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ- ТЕХНОЛОГІЙ	15
2.1. Вплив смарт-технологій на міське середовище як соціальний простір....	15
2.2. Роль громади у створенні «розумного міста»: соціальна активність і співпраця	20
2.3. Трансформація міської культури через інтеграцію технологій у побут та громадське життя	22
2.4. Виклики та етичні аспекти впровадження нових технологій у культурний простір міста	26
Висновок до розділу 2.....	29
РОЗДІЛ 3. КУЛЬТУРНО-ПОБУТОВА ТА МЕНТАЛЬНА СКЛАДОВІ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ	30
3.1. Вплив смарт-технологій на побутове життя мешканців міста.....	30
3.2. Зміна сприйняття міста та його культури через інтеграцію технологій ...	33
3.3. Ментальний простір “розумного міста”: нові підходи до взаємодії людей і технологій	35
Висновок до розділу 3.....	39
ВИСНОВКИ.....	40
Список використаних джерел	45

ВСТУП

Актуальність дослідження зумовлена зростаючою роллю технологій у трансформації міського простору, соціального життя та культури. У сучасних умовах міста стикаються з викликами перенаселення, екологічного забруднення, нестачі ресурсів і необхідності підвищення якості життя мешканців. Смарт-технології пропонують інноваційні рішення, які не лише оптимізують інфраструктуру, транспорт, енергетику й управління містом, але й впливають на культурні та соціальні практики.

Особливо важливим є вивчення українського досвіду впровадження цих технологій у порівнянні зі світовими практиками, що дозволяє виявити унікальні особливості та потенціал адаптації глобальних підходів до локального контексту. Дослідження теоретичних основ і аналіз історіографії теми допомагають глибше зрозуміти тенденції розвитку концепції "розумного міста" та її вплив на культурні і ментальні аспекти життя суспільства. Такий аналіз є необхідним для визначення перспектив впровадження технологій, збереження культурної спадщини та створення сталих міських спільнот в умовах цифрової трансформації.

Об'єкт дослідження. Концепція "розумного міста" та її вплив на соціокультурні, технологічні й ментальні аспекти життя в сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації.

Предмет дослідження. Особливості впровадження смарт-технологій у міський простір, їхній вплив на культуру, побут та ментальність мешканців міст в Україні та світі.

Мета дослідження. Дослідити теоретичні засади та історіографію концепції "розумного міста", а також з'ясувати, як смарт-технології впливають на соціокультурні й ментальні аспекти міського простору в Україні та світі.

Відповідно до мети можна виділити наступні **завдання** дослідження:

- Вивчити історію становлення концепції "розумного міста" у світовому та українському контексті.

- Проаналізувати поточний стан наукових досліджень, підходи, школи й теорії.
- Визначити прогалини у культурологічному аналізі смарттехнологій і перспективи їх дослідження.
- Дослідити, як смарт-технології змінюють міський простір як соціальне середовище.
- Оцінити участь громади у формуванні "розумного міста" через активність і співпрацю.
- Показати трансформацію міської культури під впливом технологій у повсякденному житті.
- Проаналізувати, як технології формують нові символи та візуальні образи міст.
- Розглянути технологічні рішення щодо міської інфраструктури, транспорту та енергетики.
- Оцінити етичні виклики впровадження технологій у культурне середовище міста.
- Вивчити, як смарт-технології впливають на побут мешканців.
- З'ясувати зміни у сприйнятті міста та його культури під впливом цифрових рішень.
- Проаналізувати нові форми взаємодії людини з технологіями у контексті ментального простору міста.

Наукова новизна дослідження:

1. Вперше здійснено комплексний аналіз концепції "розумного міста" крізь призму соціокультурних і ментальних трансформацій, з урахуванням українського контексту та його унікальних особливостей.

2. Розкрито культурологічний аспект впровадження смарт-технологій, що включає дослідження їх впливу на побутове життя, соціальні взаємодії та ментальний простір мешканців міст.

3. Виокремлено нові виклики, пов'язані з інтеграцією технологій у культурний простір міста, а також запропоновано шляхи їх подолання на основі українського та світового досвіду.

4. Систематизовано сучасні підходи до формування символічного образу міста через технологічні рішення, зокрема інтерактивні фасади, розумне освітлення та цифрові інсталяції.

5. Уточнено роль громад у створенні "розумного міста" як ключового чинника соціальної активності, інклюзивності та співпраці, що сприяє сталому розвитку.

Структура роботи. Дипломна робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. У вступі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано об'єкт, предмет, мету, завдання дослідження, розкрито наукову новизну та практичну значущість.

Розділ 1. «Історіографія досліджень та розвиток концепції “розумного міста» – аналізується генезис концепції, сучасний стан досліджень, основні наукові школи та підходи, визначено прогалини у вивченні смарт-технологій.

Розділ 2. «Соціокультурний аспект впровадження смарт-технологій» – досліджується вплив технологій на міське середовище, роль громади та трансформація міської культури.

Розділ 3. «Культурно-побутова та ментальна складові смарт-технологій» – розкрито вплив технологій на побутове життя мешканців, зміни у сприйнятті міста та нові підходи до взаємодії з технологіями.

Робота доповнена 1 рисунком і списком використаних джерел із 47 найменувань. Дипломну роботу викладено на 45 сторінках друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1. ІСТОРИОГРАФІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА РОЗВИТОК КОНЦЕПЦІЇ «РОЗУМНОГО МІСТА»

1.1. Генезис концепції «розумного міста»: світовий і український контекст

Ідея «розумного міста» (smart city) виникла як реакція на проблеми, пов'язані з урбанізацією, екологічними загрозами та розвитком новітніх технологій. У світовому контексті її генезис пов'язаний із прагненням забезпечити сталий розвиток через інтеграцію цифрових технологій у міське управління, інфраструктуру та соціальні процеси. Успішні приклади реалізації смарт-технологій у містах Європи, Азії та Північної Америки стали орієнтиром для інших країн, що прагнуть ефективно поєднувати технології з потребами громад. В Україні впровадження цієї концепції розпочалося із локальних ініціатив, зокрема в транспорті, енергетиці та громадських послугах, але культурні й економічні особливості створюють унікальні умови для її адаптації. Світовий і український досвід показує різноманіття підходів до реалізації концепції та важливість локального контексту.

За BSI, «розумне місто» - це взаємодія фізичних, цифрових і людських систем задля сталого розвитку та добробуту жителів. Практичний досвід впровадження смарт-технологій сприяв формуванню умовного «стандарту розумного міста», який включає реалізацію низки ключових програм та ініціатив.

На рис.1.1. подано стандартні програми «розумного міста».

Концепція «розумного міста» спрямована на підвищення якості життя громадян і раціональне управління міськими ресурсами. Основними завданнями smart city є [17, с. 165]:

- поліпшення громадських просторів;
- узгоджене використання спільних територій;
- адаптація групових просторів до конкретних потреб.

«Розумне місто» - це цифрова модель управління, що вирішує нагальні проблеми й забезпечує сталий комфорт мешканців [17, с. 165].



Рис.1.1. Стандартні програми «Розумного міста»

Джерело: складено автором на основі [17, с. 164].

Для чіткого визначення концептуальних основ і теоретико-методичних підходів до формування та забезпечення сталого розвитку розумних міст необхідно розглянути три ключові поняття: сталий, інклюзивний і розумний розвиток. Ці аспекти формують основу для створення ефективних моделей урбаністичного управління.

Досвід Європейського Союзу став еталоном у цьому напрямку. Глобальні кризи та інші виклики підірвали роки економічного й соціального прогресу, виявивши слабкі місця в структурі економіки Європи. Проте ЄС продемонстрував, що успіх можливий за умови колективних дій і злагодженої реакції на внутрішні та зовнішні чинники. «Європа 2020» спрямована на розбудову інноваційної, стійкої та інклюзивної економіки з акцентом на зайнятість і згуртованість.

Стратегія «Європа 2020» передбачає три пріоритети: розумне зростання через інновації, сталий розвиток на основі ефективного використання ресурсів,

та інклюзивне зростання із соціальною згуртованістю. Вона стала зразком для формування концепції «розумного міста» як інструменту збалансованого розвитку [5, с. 230].

В Україні ця концепція розвивається під впливом глобальної цифровізації та потребою розв'язувати локальні проблеми. Нині країна формує власну модель, орієнтовану на потреби громад і національні особливості. Як світовий, так і український досвід підтверджують: успішна цифрова трансформація потребує колективних дій, стратегічного бачення та активної участі громад.

1.2. Сучасний стан досліджень у науці: основні наукові підходи, школи, теорії

Сучасний стан досліджень концепції «розумного міста» у науці характеризується багатогранністю підходів, що охоплюють технічні, соціальні, економічні та екологічні аспекти. Світова наука виділяє три ключові підходи: технологічний (цифрові інновації), соціокультурний (участь громадян) та екологічний (раціональне використання ресурсів). В Україні дослідження цієї тематики перебуває на етапі становлення, зокрема шляхом адаптації зарубіжних теорій до місцевих умов і формування нових підходів, що враховують специфіку розвитку міст у пострадянському просторі. Науковий аналіз допомагає усвідомити «розумне місто» як інтегровану систему для покращення якості життя та сталого розвитку.

Концепція «розумного міста» охоплює технічні, соціальні, економічні та екологічні компоненти [32, 34, 36]:

1. Технологічний підхід.

Згідно з цим підходом, «розумне місто» - це середовище, яке інтегрує цифрові технології для оптимізації міських процесів, зокрема транспортних, енергетичних, інформаційних і комунікаційних систем. Такий підхід акцентує

увагу на інфраструктурі IoT (Інтернету речей), великих даних та штучному інтелекті.

2. Соціокультурний підхід.

Орієнтується на потреби громадян та активну участь мешканців у процесах управління містом. Підхід розглядає «розумне місто» як платформу для підвищення якості життя через інклюзивність, прозорість та інтеграцію громадських ініціатив у міське управління.

3. Екологічний підхід.

Підкреслює роль «розумного міста» у сталому розвитку, зокрема через раціональне використання ресурсів, зменшення екологічного впливу та впровадження зелених технологій.

4. Економічний підхід

Визначає «розумне місто» як інструмент підвищення економічної конкурентоспроможності за рахунок залучення інвестицій, розвитку стартапів і забезпечення цифрової трансформації бізнесу.

5. Системний підхід.

Системний підхід розглядає місто як цілісну структуру, де поєднуються фізичні, цифрові й соціальні елементи.

На основі підходів сформувалися окремі наукові школи дослідження «розумного міста»:

1. Технологічна школа.

Зосереджується на використанні цифрових технологій, зокрема Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (AI), великих даних та хмарних обчислень для управління міською інфраструктурою. Представники цієї школи досліджують інтеграцію смарт-рішень у транспорт, енергетику та управління відходами [36, 37].

2. Соціокультурна школа.

Орієнтується на підвищення якості життя громадян та розвиток інклюзивних міських ініціатив. Основний акцент робиться на громадській

участі, прозорості управління та забезпеченні рівних можливостей для всіх мешканців [42, 46].

3. Екологічна школа.

Спрямована на впровадження принципів сталого розвитку, зменшення впливу міста на навколишнє середовище та оптимізацію використання природних ресурсів. Основна увага приділяється розвитку зелених зон, енергоефективності та екологічного транспорту [38, 43].

4. Економічна школа.

Досліджує зв'язок між цифровою трансформацією міст і підвищенням економічної ефективності. Включає вивчення впливу на бізнес-середовище, стартап-екосистеми, залучення інвестицій та зростання робочих місць [39, 40].

5. Урбаністична школа.

Розглядає «розумне місто» як модель просторового планування, орієнтовану на гармонізацію міського середовища та підвищення якості громадських просторів. Підхід охоплює гнучку архітектуру, інтелектуальний транспорт і смарт-райони [44, 45].

Smart city - це використання технологій і даних для модернізації міського простору та підвищення комфорту мешканців. Одна з основних наукових теорій, розроблених у рамках цієї концепції, належить Артуру Геллеру та Сідні М. Левітту, які вважають, що міста мають використовувати інформаційні технології для покращення управління та зниження витрат на ресурси. Розумне місто передбачає взаємодію між урядом, громадянами та технологічними системами для ефективного використання ресурсів. Серед інструментів сталого розвитку - розумний транспорт, енергоефективність і моніторинг довкілля.

Мануель Кастельс у теорії "мережевого суспільства" описує цифрові міста як результат поєднання фізичного та віртуального середовища. Він стверджує, що успішність розумних міст залежить від розвитку цифрової інфраструктури, доступу до даних та участі громади в управлінні. Він

наголошує на прозорості, співпраці та участі громади як основі ефективного міського управління.

Сучасні дослідження є міждисциплінарними: вони поєднують ІТ, соціологію, екологію та інженерію для вирішення комплексних завдань. Основні наукові підходи зосереджені на використанні великих даних, штучного інтелекту, стійкості екосистем та соціальних інновацій для забезпечення сталого розвитку. Теорії, як-от концепція "розумного міста", підходи до кіберфізичних систем та технології цифрових платформ, виявляють важливість синергії між технікою, суспільством і природним середовищем. Водночас, важливим є розвиток теорій глобальних мереж, соціальної відповідальності і етики технологій, які допомагають адаптувати наукові досягнення до реальних потреб людства.

1.3. Прогалини та перспективи у вивченні смарт-технологій через культурологічну призму

Вивчення смарт-технологій через культурологічну призму відкриває нові горизонти для розуміння їхнього впливу на суспільні структури, цінності та поведінку. Хоча технології стають все більш інтегрованими в повсякденне життя, існує значна прогалина в дослідженнях, що стосуються того, як ці інновації взаємодіють з різними культурними контекстами. Сучасні наукові підходи зосереджуються переважно на технічних аспектах, тоді як культурні, соціальні та етичні наслідки смарт-технологій залишаються недостатньо вивченими. Подальші дослідження мають зосередитися на тому, як культури адаптують технології та як смарт-рішення сприяють збереженню ідентичності та культурній взаємодії.

В Україні культурологічний аспект смарт-технологій досліджено недостатньо, попри його важливість. Незважаючи на швидкий розвиток технологій, існує прогалина в розумінні того, як ці інновації взаємодіють з

культурними контекстами та впливають на соціальні структури. Технічні аспекти вивчаються активніше, ніж культурні, соціальні та етичні наслідки технологій.

Наприклад, у статті "місце smart watch у реалогії: кіберкультурний аналіз" розглядається вплив смарт-годинників на життєвий світ людини та формування її світогляду. Також, у роботі "розвиток smart-технологій у контексті дизайнерської практики" аналізується впровадження smartтехнологій в Україні та їх вплив на дизайнерську практику [1, 16].

Культурологічний підхід до смарт-технологій має значні прогалини, що ускладнює оцінку їхнього впливу на суспільство й культуру. Однією з основних прогалин є недооцінка культурного контексту, в якому ці технології впроваджуються. Вчені часто фокусуються на технічних та економічних аспектах смарт-технологій, залишаючи без уваги, як різні культурні особливості та традиції можуть впливати на їх прийняття та адаптацію. Наприклад, смарт-технології, успішні в одних країнах, можуть викликати спротив в інших через культурні відмінності.

Етичні наслідки впровадження технологій у різних культурах вивчено недостатньо. Технології збору даних і контролю можуть загрожувати приватності, особливо в культурах з чіткими нормами конфіденційності. У суспільствах із сильними традиціями конфіденційності технології можуть викликати напругу й протиріччя.

Смарт-технології змінюють не тільки соціальні зв'язки, а й культурну ідентичність. В умовах глобалізації та цифрової взаємодії міста і регіони можуть зіштовхуватися з питанням збереження культурної унікальності перед загрозою глобальної "цифрової одноманітності". Вплив смарт-технологій на культурну самобутність залишається майже недослідженим.

Основні прогалини - ігнорування культурного контексту, етики та впливу на ідентичність і соціальні зв'язки. Вирішити ці проблеми можна через міждисциплінарний підхід, що об'єднує технічну й гуманітарну перспективу.

Культурологічний підхід до смарт-технологій відкриває перспективи глибшого розуміння їхнього впливу на суспільство. Однією з основних перспектив є розробка нових моделей інтеграції смарт-технологій, що враховують культурні та соціальні контексти. Потрібно не лише вдосконалювати технології, а й адаптувати їх до культурного контексту для ефективного та етичного впровадження.

Варто вивчати, як технології впливають на культурну ідентичність у глобальному й локальному вимірах. Розуміння того, як технології можуть сприяти збереженню культурної самобутності, а також посилювати зв'язки між різними культурами, стане ключовим для сталого розвитку. Технології можуть стати інструментами для підтримки культурного діалогу, розвитку культурних індустрій і збереження культурних традицій у глобалізованому світі. Зокрема, вивчення смарт-культури може допомогти у створенні платформ для інтеграції культурних особливостей в розробку технологічних рішень.

Перспективи також полягають у глибшому вивченні етичних та соціальних наслідків використання смарт-технологій. Розробка етичних стандартів для їх впровадження в різних культурах та громадських просторах може стати важливою частиною майбутнього дослідження, адже це дозволить уникнути конфліктів і суперечностей, пов'язаних з використанням нових технологій. Слід досліджувати, як технології сприяють інклюзії та зменшенню нерівності.

Культурологічний аналіз смарт-технологій дає змогу краще зрозуміти їхню роль у сучасному світі. Інтеграція культурного, соціального, етичного й технологічного підходів сприятиме гармонійному впровадженню смарттехнологій та збереженню культурної різноманітності.

Висновок до розділу 1:

У цьому розділі було здійснено огляд основних етапів розвитку концепції "розумного міста" та аналіз ключових наукових підходів, теорій і досліджень, що визначили її сучасне розуміння. Виявлено, що концепція "розумного міста" виникла як відповідь на необхідність інтеграції новітніх технологій у міське середовище з метою підвищення ефективності управління, сталого розвитку та покращення якості життя мешканців. Історично це поняття еволюціонувало від простих інфраструктурних рішень до комплексних інтеграційних моделей, що охоплюють різні аспекти міського життя: від енергетичної ефективності до соціальної інклюзивності.

Вивчення історіографії розвитку концепції показало важливість міждисциплінарного підходу в дослідженнях розумних міст, що поєднує урбаністичні, технологічні, соціальні та економічні аспекти. Ключовими моментами розвитку цієї концепції є впровадження інформаційнокомунікаційних технологій (ІКТ), розвиток інтелектуальних мереж і систем управління, а також акцент на сталому розвитку та екологічності. З огляду на історичний контекст та різноманітність підходів, дослідження "розумних міст" залишаються актуальними, адже ці технології активно розвиваються і адаптуються до конкретних умов різних країн і міст.

У висновку можна підкреслити, що розуміння та розвиток концепції "розумного міста" є багатограним процесом, який вимагає глибокого аналізу і врахування не тільки технічних аспектів, а й соціокультурних та етичних чинників. Тому подальші дослідження повинні орієнтуватися на інтеграцію нових знань з різних галузей для досягнення максимального ефекту в розвитку розумних міст.

РОЗДІЛ 2. СОЦІОКУЛЬТУРНИЙ АСПЕКТ ВПРОВАДЖЕННЯ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Вплив смарт-технологій на міське середовище як соціальний простір

Вплив смарт-технологій на міське середовище як соціальний простір є важливим аспектом сучасних досліджень у галузі урбаністики та соціології. Завдяки IoT, великим даним і ШІ міста стають інтерактивними середовищами, де технології взаємодіють із соціальними процесами. Це трансформує не лише інфраструктуру та економіку міст, а й соціальні взаємодії, створюючи нові можливості для участі громадян у процесах управління, забезпечення безпеки та покращення якості життя. Водночас виникають виклики - етичні, соціальні та пов'язані з технологічною нерівністю.

Смарт-технології суттєво змінюють соціальний характер міського простору. Інтеграція цифрових технологій у міське життя створює нові можливості для розвитку інфраструктури, управління та соціальних відносин. Технології типу IoT, big data й ШІ оптимізують управління ресурсами, підвищуючи економічну та екологічну ефективність. Вони змінюють соціальні практики, формуючи нові способи взаємодії з інфраструктурою.

Цифрові платформи активізують участь громадян та змінюють характер міської взаємодії. Важливим аспектом є те, що смарт-технології надають можливість для більш активної взаємодії між громадянами та органами влади. Наприклад, через мобільні додатки мешканці можуть повідомляти про проблеми в інфраструктурі або брати участь у прийнятті рішень щодо розвитку міста. Це створює умови для більш відкритого та інклюзивного управління, де голос кожного мешканця має значення.

Однак цей процес не позбавлений ризиків і викликів. Впровадження смарт-технологій може загострити соціальні нерівності, оскільки доступ до цих технологій не завжди є рівним. Люди з обмеженими можливостями або

мешканці малозабезпечених районів можуть не мати доступу до сучасних цифрових інструментів, що призводить до цифрової нерівності. Крім того, посилена цифровізація міського життя піднімає питання приватності та безпеки даних, оскільки збирання та обробка особистої інформації користувачів стає частиною смарт-міських систем. Це зумовлює потребу в етичних нормах, що врівноважують інновації й права людини.

Отже, вплив смарт-технологій на соціальний простір є амбівалентним із як перевагами, так і викликами. Технології покращують умови життя, але водночас породжують виклики, що вимагають міждисциплінарного підходу.

Смарт-технології підвищують ефективність управління, якість життя та сприяють сталому розвитку. Розглянемо кілька найкращих практик, які демонструють успішні приклади інтеграції смарт-рішень у міське середовище [41]:

1. Розумне управління енергоспоживанням.

Встановлення розумних лічильників та систем моніторингу енергоспоживання дозволяє знижувати витрати енергії та оптимізувати її використання. Наприклад, у Києві реалізовано програму «Kyiv Smart City 2020», яка включає впровадження смарт-лічильників для моніторингу споживання енергії та води, що сприяє зменшенню витрат та підвищенню ефективності ресурсів.

2. Інтелектуальні транспортні системи.

Використання датчиків та аналітики даних для моніторингу та управління транспортними потоками допомагає зменшити затори та покращити мобільність. У Києві впроваджено систему «Безпечне місто», яка включає камери відеоспостереження для моніторингу дорожнього руху та забезпечення безпеки на дорогах.

3. Електронні послуги та платформи для громадян.

Розробка цифрових платформ для взаємодії громадян з органами влади та отримання муніципальних послуг онлайн підвищує доступність та

зручність. Програма «Kyiv Smart City 2020» включає впровадження електронних сервісів для жителів, що дозволяє отримувати послуги без необхідності відвідувати адміністративні установи.

4. Екологічні ініціативи та управління відходами.

Використання смарт-технологій для моніторингу та управління відходами сприяє зменшенню забруднення та підвищенню ефективності збору та переробки відходів. У Києві реалізовано проекти з впровадження смартсміттєвих баків, які повідомляють про заповнення та потребу в очищенні, що оптимізує процес збору відходів [13].

5. Розумні вулиці та інфраструктура.

Встановлення розумних вуличних ліхтарів, які автоматично регулюють яскравість освітлення залежно від часу доби та наявності людей, дозволяє знижувати енергоспоживання та підвищувати безпеку. У Києві запроваджено «розумні вулиці» з інтерактивними елементами та енергоощадним освітленням.

Технології формують нові символи міста, що відображають сучасне бачення інновацій. Сучасні архітектурні рішення, що поєднують функціональність із технологічними досягненнями, стають візуальними маркерами розвитку міст. Наприклад, використання інтерактивних фасадів, розумного освітлення та цифрових інсталяцій перетворює міський ландшафт, створюючи нові естетичні та символічні значення.

Технології як символ прогресу стають ключовим елементом формування нових міських образів і символів, що відображають сучасні уявлення про розвиток, інновації та урбаністичну ідентичність. Інтеграція смарт-технологій у міське середовище трансформує його не лише фізично, але й символічно, створюючи нові знакові об'єкти, архітектурні рішення та культурні практики, які формують унікальне обличчя міст. Цифрові інфраструктури, розумні громадські простори та інтерактивні арт-об'єкти стають візуальними проявами

технологічного прогресу, що не лише покращує функціональність міста, але й надає йому нових сенсів та значень у глобальному контексті.

Інтеграція технологій у міський простір суттєво впливає на формування нових міських образів і символів, відображаючи сучасні уявлення про прогрес та інновації. Сучасні архітектурні рішення, що поєднують функціональність із технологічними досягненнями, стають візуальними маркерами розвитку міст. Наприклад, використання інтерактивних фасадів, розумного освітлення та цифрових інсталяцій перетворює міський ландшафт, створюючи нові естетичні та символічні значення.

В Україні цей процес також набирає обертів. Зокрема, у Луцьку студія *Domum Group* працювала над дизайном будівлі, поєднуючи зовнішній та внутрішній дизайн із сучасними технологічними рішеннями, що підкреслює прагнення до функціональності та естетики в урбаністичному середовищі [33].

Крім того, технології впливають на моделювання художнього образу міського середовища. Трансформація міського простору є безперервним процесом, у якому закладено певний зміст і значення. Використання новітніх технологій у дизайні та архітектурі дозволяє створювати середовища, що відповідають сучасним духовним потребам суспільства [28].

У всьому світі інтерактивні фасади будівель стають популярними. Наприклад, *Media-TIC Building* у Барселоні використовує "розумні" панелі, які змінюють колір і відбивають сонячне світло, зменшуючи нагрівання приміщень. У Гонконзі хмарочоси обладнують медіа-фасадами, що відображають дані про погоду, новини або арт-інсталяції, створюючи унікальну естетику нічного міста.

В Амстердамі інноваційні системи освітлення на мостах автоматично регулюють інтенсивність світла залежно від руху пішоходів або велосипедистів, зменшуючи енергоспоживання. У Лос-Анджелесі впроваджено програму використання світлодіодних ліхтарів із сенсорами, які

адаптують освітлення відповідно до умов середовища, що сприяє економії енергії та підвищенню безпеки.

На Times Square у Нью-Йорку інтерактивні медіа-дисплеї є символом цифрової ери. У Токіо, район Шібуя відомий інтерактивними екранами, які адаптуються до руху людей. Такі інсталяції використовуються для реклами, мистецьких проєктів або інформаційних кампаній, інтегруючи сучасні технології у повсякденне життя міста. (forbes.com)

"Зелена" архітектура, наприклад, у Сінгапурі є прикладом поєднання технологій і природи. Башти Marina One оснащені системами збору дощової води, інтегрованими сонячними панелями та інтелектуальними системами вентиляції. У Копенгагені парк Superkilen об'єднує інтерактивні арт-об'єкти, які залучають відвідувачів до взаємодії, сприяючи соціальній згуртованості.

Світовий досвід демонструє, що інтеграція технологій в архітектурний дизайн дозволяє не лише покращити функціональність будівель, але й створювати унікальні міські символи. Ці рішення формують культурну ідентичність міст, сприяють сталому розвитку та підвищують якість життя.

Інтеграція технологій у міський простір стала ключовим фактором формування нових міських образів і символів, що відображають сучасний прогрес та інновації. Інтерактивні фасади, розумне освітлення, цифрові інсталяції та розумні громадські простори не лише змінюють фізичний вигляд міст, але й додають їм нових естетичних і символічних значень. Ці рішення стають маркерами розвитку, поєднуючи функціональність, екологічність і культурну ідентичність. Український та світовий досвід демонструють, що технології здатні не лише покращувати якість міського життя, але й створювати унікальні урбаністичні середовища, які гармонійно поєднують традиції та інновації.

Смарт-технології змінюють відносини між мешканцями, інфраструктурою та владою. Вони сприяють підвищенню ефективності управління містом, зниженню витрат ресурсів та покращенню якості життя,

забезпечуючи нові форми громадянської участі і комунікації. Однак цей процес також ставить важливі виклики, зокрема в питаннях цифрової нерівності, конфіденційності та етичних аспектів використання даних.

Технології стали основою нових образів міст, що символізують прогрес.

Таким чином, смарт-технології можуть стати потужним інструментом розвитку соціального простору міста, за умови балансування інновацій з етичними та соціальними стандартами.

2.2. Роль громади у створенні «розумного міста»: соціальна активність і співпраця

Громада відіграє вирішальну роль у створенні «розумного міста», адже саме її активність і взаємодія з владою та бізнесом сприяють успішному впровадженню смарт-технологій. Взаємодія мешканців з міським управлінням, участь у розробці політик і прийнятті рішень, а також використання цифрових платформ для вирішення соціальних та економічних проблем є основою сталого розвитку розумних міст. Громади не лише користуються технологіями, а й формують їх застосування відповідно до місцевих потреб.

Активна участь громади, влади й бізнесу забезпечує ефективне впровадження технологій.

В Україні спостерігається зростання громадської активності у процесах формування "розумних громад". Зокрема, активи територіальних громад відіграють важливу роль у моніторингу діяльності місцевої влади, участі в прийнятті рішень та залученні широкої громадськості до вирішення нагальних проблем. Громади контролюють дії влади, інформують суспільство й залучають громадян до прийняття рішень [2].

«Розумні громади» є платформами для комунікації й співпраці між учасниками розвитку. Вони включають в себе інтеграцію інформаційних та комунікаційних технологій для моніторингу та управління міською

інфраструктурою, що дозволяє підвищити ефективність управління та якість життя мешканців [47].

Важливим аспектом є розвиток концепції "розумного міста" в Україні, яка передбачає інтеграцію смарт-технологій у різні сфери міського життя, включаючи управління, економіку, екологію та соціальну сферу. Це вимагає активної участі громади у процесах планування та реалізації таких ініціатив [3].

Співпраця громади у створенні «розумного міста» є важливим компонентом для ефективного впровадження інноваційних технологій та розвитку сталого міського середовища. Успішна інтеграція смарт-технологій вимагає активної участі не тільки органів місцевої влади, але й мешканців, підприємств та громадських організацій. Співпраця різних сторін сприяє інклюзивному розвитку та підтримці міських ініціатив.

Влада й громада взаємодіють через платформи, де мешканці висловлюють ідеї та беруть участь у впровадженні смарт-рішень. Наприклад, у рамках програми «Kyiv Smart City» жителі столиці України мають можливість долучатися до цифрових платформ для обміну ідеями, отримання інформації про стан інфраструктури, а також для звітності та зворотного зв'язку. Це сприяє врахуванню потреб жителів і зміцненню довіри до місцевої влади [10].

До співпраці долучаються бізнес, наука й НУО, що мають експертизу у сфері технологій. Це дозволяє забезпечити високий рівень технічної експертизи та ресурсів для реалізації інноваційних проєктів. В Україні вже реалізуються спільні проєкти бізнесу й громад у сферах енергоощадності, мобільності та поводження з відходами.

Важливо формувати спільне бачення міського розвитку, яке поєднує технології з соціальними, культурними й екологічними аспектами. Така співпраця дає змогу створювати ефективні й сталі рішення для добробуту мешканців.

Соціальна активність мешканців сприяє впровадженню технологій і розвитку міста. Активне залучення мешканців до процесів планування, впровадження та моніторингу міських ініціатив дозволяє врахувати реальні потреби громади, підвищити інклюзивність рішень та забезпечити сталий розвиток. Спільні зусилля сприяють ефективному управлінню ресурсами, покращенню якості життя та забезпеченню соціальної справедливості в умовах технологічних змін.

2.3. Трансформація міської культури через інтеграцію технологій у побут та громадське життя

Трансформація міської культури через інтеграцію технологій у побут та громадське життя є важливим аспектом розвитку сучасних міст. З появою смарт-технологій, таких як Інтернет речей, великі дані, штучний інтелект та автоматизація, змінюється не тільки інфраструктура міста, а й соціальні практики, способи взаємодії мешканців між собою, а також з навколишнім середовищем. Технології стають частиною повсякденного життя, що впливає на культуру спілкування, участь у громадських процесах, екологічні ініціативи та навіть на громадську поведінку. Важливо усвідомити, як технології змінюють соціальну реальність і впливають на міську культуру.

Впровадження технологій трансформуює культурні практики, спілкування та інформаційне середовище містян.

З одного боку, технології сприяють збереженню та популяризації традиційної культури. Наприклад, використання цифрових платформ дозволяє зберігати та поширювати народні ремесла, музику та інші культурні надбання, що сприяє їх збереженню та адаптації до сучасних умов. У статті "Традиційна культура в умовах глобалізації: нові вектори розвитку" розглядаються методи використання іммерсивних технологій для популяризації традиційної культури в умовах глобалізації [12].

З іншого боку, технології можуть викликати виклики для традиційних культурних практик. Зміна способів споживання інформації та розваг може призвести до зменшення участі в традиційних культурних заходах та зниження інтересу до місцевих культурних особливостей. У статті "Глобальні трансформації у сфері культури: виклики сьогодення" аналізуються проблеми, з якими стикається культура в умовах глобалізації та технологічних змін [13].

Отже, технології водночас підтримують і трансформують міську культуру. Важливою є роль громадських організацій та культурних установ у балансуванні цих процесів та забезпеченні сталого розвитку міської культури в умовах технологічних змін.

Трансформація міської культури в Україні через інтеграцію технологій у побут та громадське життя є важливим процесом, який активно розвивається в останні роки. Технології змінюють не лише функціонування інфраструктури міста, але й соціальні практики, культуру споживання інформації та комунікації серед мешканців. Міста активно впроваджують цифрові рішення у щоденне життя, модернізуючи простори та посилюючи зв'язок громади з владою.

У Києві, Львові та Одесі цифрові платформи допомагають керувати містом і реалізовувати культурні ініціативи. У Києві, зокрема, програма "Kyiv Smart City" дозволяє мешканцям безпосередньо взаємодіяти з міськими службами, брати участь у обговоренні місцевих питань, а також отримувати доступ до різноманітних культурних подій через цифрові платформи. Ці ініціативи не лише спрощують доступ до ресурсів, а й сприяють інтеграції нових культурних форм у повсякденне життя, наприклад, використання смартекранних дисплеїв для презентацій культурних заходів чи інтерактивних виставок [10].

Сучасні технологічні рішення у міському просторі відкривають нові можливості для розвитку смарт-інфраструктури, транспорту та енергетики, спрямовані на підвищення якості життя, сталий розвиток і зменшення впливу

людської діяльності на довкілля. Інноваційні підходи дозволяють інтегрувати розумні системи управління транспортом, ефективно використовувати енергоресурси та створювати інфраструктуру, яка відповідає потребам сучасного суспільства. У центрі цих змін стоїть прагнення забезпечити містам комфорт, безпеку та екологічність, гармонійно поєднуючи технології з соціальними та культурними запитами мешканців.

В Україні активно впроваджуються технологічні рішення, спрямовані на розвиток смарт-інфраструктури, транспорту та енергетики, що сприяє підвищенню якості життя мешканців міст та ефективному використанню ресурсів.

IoT-системи забезпечують дистанційне керування інфраструктурою й швидко виявлення проблем. Наприклад, у Херсоні реалізується проєкт модернізації вуличного освітлення із заміною на сучасні енергоефективні світильники, що дозволяє заощаджувати від 50 до 80% електроенергії [18].

У містах України впроваджуються розумні технології для покращення громадського транспорту. Зокрема, встановлення GPS-датчиків у транспортних засобах та надання безкоштовного Wi-Fi для пасажирів підвищують комфорт та безпеку перевезень. Такі рішення сприяють оптимізації маршрутів та зменшенню заторів на дорогах [19].

Впровадження концепції «Smart City» в управління великими містами України передбачає розвиток енергоефективних технологій та інтеграцію відновлюваних джерел енергії. Це включає встановлення фотоелектричних систем та їх інтеграцію в розумні мережі для максимального збереження енергії, що сприяє сталому розвитку міської енергетичної інфраструктури [35].

У світі ці напрями є основою формування «розумних міст». Провідні країни впроваджують масштабні технологічні рішення, які часто стають зразком для наслідування. Україна, хоч і знаходиться на етапі активного розвитку в цій сфері, поступово інтегрує окремі успішні світові практики з урахуванням локальних особливостей.

У Сінгапурі розумна інфраструктура включає систему моніторингу міських ресурсів, яка в реальному часі відслідковує стан водопостачання, електрики та громадських об'єктів. Натомість в Україні цей напрямок знаходиться в зародковому стані. У Херсоні модернізують освітлення, але ці ініціативи ще не досягають світового масштабу.

Стокгольм і Барселона впроваджують транспортні системи з аналізом трафіку, автоматикою та цифровими сервісами. В Україні схожі рішення реалізуються в окремих містах, зокрема, встановлення GPS-систем у громадському транспорті. Однак, повноцінна інтеграція таких систем у національному масштабі ще потребує часу та ресурсів.

Німеччина є лідером у розвитку відновлюваних джерел енергії та впровадженні розумних енергомереж. Зокрема, використання фотоелектричних панелей та технологій збереження енергії є широко поширеними. Україна впроваджує сонячні електростанції та енергоощадні будівлі, але поки у менших масштабах. Розвиток стримується браком фінансів і регуляторними перешкодами. Якщо провідні країни світу ставлять акцент на інтеграцію технологій у всі аспекти міського життя, в Україні зосереджуються на точкових ініціативах, таких як розумне освітлення або впровадження GPS-систем.

Світовий досвід демонструє, що ключем до успішного розвитку смарт-міст є комплексний підхід, що охоплює всі рівні міської інфраструктури. Україна має потенціал для подальшого розвитку в цьому напрямку, і використання глобальних моделей може прискорити процес переходу до більш інтегрованого та ефективного міського середовища.

Впровадження технологічних рішень у міському просторі, таких як смарт-інфраструктура, розумний транспорт і енергетика, є ключовим фактором для підвищення якості життя, ефективного використання ресурсів та екологічної сталості міст. Український досвід демонструє активне впровадження окремих ініціатив, як-от модернізація освітлення чи

встановлення GPS-систем у транспорті, тоді як світові лідери досягають комплексного підходу, інтегруючи технології на всіх рівнях управління містом. Подальший розвиток цих рішень в Україні, із запозиченням найкращих міжнародних практик, дозволить створити комфортне, функціональне та екологічно відповідальне середовище для мешканців.

Також важливим аспектом є трансформація громадських просторів через застосування технологій. В Україні активно розвиваються інтелектуальні міські простори, де використовуються інноваційні рішення для покращення якості життя, забезпечення безпеки та комфорту. Наприклад, використання смарт-освітлення, розумних лавок, Wi-Fi-зон в парках та на центральних площах дозволяє створювати умови для більш активної громадської діяльності, де технології виступають не лише як інструменти для покращення інфраструктури, а й як засіб культурної взаємодії серед мешканців.

З іншого боку, зростання цифрових технологій несе виклики для традиційних форм культурного спілкування та участі в громадських заходах. Зміна способу споживання культурних продуктів через онлайн-платформи може зменшити рівень особистої участі в місцевих заходах, що може призвести до деякої маргіналізації традиційних культурних форм. Технології сприяють збереженню культурної спадщини через онлайн-музеї, архіви та цифрові платформи.

Упровадження технологій в Україні стимулює розвиток нових соціальних і культурних практик. У той же час важливо знаходити баланс між впровадженням новітніх технологій та збереженням традиційних культурних цінностей для забезпечення сталого розвитку міської культури.

2.4. Виклики та етичні аспекти впровадження нових технологій у культурний простір міста

Впровадження нових технологій у культурний простір міста відкриває значні можливості для розвитку, проте водночас породжує низку викликів та етичних питань. Технології змінюють міське життя, зберігають спадщину й створюють нове мистецтво, але водночас викликають питання щодо приватності, доступності та автентичності. Аналіз цих аспектів є важливим для забезпечення гармонійного інтегрування технологій у культурне життя міст та мінімізації можливих негативних наслідків.

Технології, такі як віртуальна реальність (VR), доповнена реальність (AR), 3D-друк, цифрові мистецькі інсталяції, інтерактивні проекти та «розумні» дисплеї, створюють нові можливості для культурної інтеракції. Проте їх впровадження вимагає значних ресурсів, як фінансових, так і людських. Багато міст стикаються з обмеженим бюджетом для реалізації таких ініціатив, що ускладнює їхнє впровадження в середовищах з менш розвиненою інфраструктурою. Також часто не вистачає фахівців, здатних працювати з новітніми технологіями, що створює ще один бар'єр для розвитку.

Однією з головних проблем є інтеграція цих технологій у вже існуючу культурну середу міста. Міські простори часто мають багатий культурний спадок, який важко поєднати з новими технологіями, що створює ризик втрати традиційної автентичності. Цифрові інсталяції в історичних центрах можуть вступати в конфлікт із традиційною архітектурою.

Один із важливих етичних аспектів пов'язаний із питанням приватності та контролю даних. Застосування технологій, таких як розумні камери спостереження, інтелектуальні системи моніторингу та цифрові платформи для взаємодії з користувачами, може створювати ситуації, де громадяни відчують втручання в особисте життя. Приватність стає особливо важливою, коли мова йде про збори даних через мобільні додатки або у публічних просторах з інтегрованими технологіями, що вимагає ретельного контролю за використанням цих даних.

Інший етичний аспект стосується доступності технологій. Містяни різного віку та соціального статусу мають різний рівень доступу до технологічних новинок. У країнах з високим рівнем цифрової грамотності і доступу до інтернету (як, наприклад, у країнах Європейського Союзу чи США) інновації в культурній сфері можуть бути більш успішно реалізовані. В Україні ж існує проблема цифрового розриву, де частина населення, зокрема старші покоління або люди, що мешкають у віддалених регіонах, можуть мати обмежений доступ до таких технологій. Нові технології можуть обмежити рівний доступ до культурних ресурсів.

Водночас технології розширюють доступ до культурного контенту для ширшої аудиторії. Завдяки онлайн-платформам та цифровим архівам можна забезпечити доступ до культурних надбань незалежно від географічного положення. Це особливо важливо для розвитку громад, що раніше мали обмежений доступ до культурних заходів або арт-проектів.

Проте, разом з демократизацією культурного простору виникають нові етичні питання. Зокрема, з'являються ризики, пов'язані з "культурним спрощенням" або маніпулюванням, коли технології можуть спрощувати складні культурні концепти або вводити в оману. Існує ризик комерціалізації та спотворення культурного змісту.

Технологічна інтеграція може посилити залежність культури від ІТкорпорацій. Наприклад, створення та розповсюдження цифрових мистецьких проєктів часто відбувається через комерційні платформи, що контролюються великими компаніями, такими як Google, Facebook або інші великі медіагіганти. Це може поставити під загрозу незалежність культурних ініціатив, оскільки доступ до цих платформ може бути обмежений або заборонений через політичні чи економічні причини.

Впровадження нових технологій у культурний простір міста відкриває величезні перспективи для розвитку мистецтва, інтерактивної культури та збереження культурної спадщини, однак ці процеси вимагають обережного

підходу. Потрібно враховувати етичні виклики, зокрема забезпечення рівного доступу до технологій, захист приватності громадян, а також урахування культурної автентичності при інтеграції нових інновацій у міський простір. Крім того, важливо зберегти творчу незалежність культурних ініціатив і сприяти розвитку таких технологій, які б служили на благо громадян, а не лише комерційним інтересам.

Висновок до розділу 2:

У розділі було розглянуто символічний та технологічний аспекти розвитку "розумних міст", акцентуючи увагу на взаємозв'язку між інноваційними технологіями та змінами у міському середовищі. IoT, великі дані та ШІ змінюють міську інфраструктуру і впливають на культурну ідентичність. Символічний вимір цього розвитку полягає в тому, що технології стають новими маркерами прогресу, що відображають прагнення до сталого розвитку, підвищення якості життя та інтеграції інновацій у повсякденне життя громадян. Водночас важливо звертати увагу на етичні та соціальні аспекти, які супроводжують цей процес, зокрема на питання доступу до технологій, збереження приватності та забезпечення рівного доступу для всіх соціальних груп. Подальші дослідження в цій сфері повинні враховувати як технічні, так і культурні аспекти розвитку, що дозволить досягти гармонійного і сталого розвитку "розумних міст".

Впровадження смарт-технологій у соціокультурний контекст міст має значний вплив на трансформацію міського середовища, соціальних взаємодій та культурних практик. Інтеграція цифрових технологій у побут і громадське життя сприяє розвитку нових форм комунікації, доступу до культурних ресурсів і послуг, а також покращенню якості життя. Проте виникають виклики щодо доступності й соціально-економічних наслідків. Через співпрацю

громади, влади й бізнесу та розумну інтеграцію технологій формується стале середовище, що поєднує традиції з інноваціями.

РОЗДІЛ 3. КУЛЬТУРНО-ПОБУТОВА ТА МЕНТАЛЬНА СКЛАДОВІ СМАРТ-ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Вплив смарт-технологій на побутове життя мешканців міста

Смарт-технології змінюють повсякденне життя, покращуючи комфорт і безпеку. Системи автоматизації, розумні пристрої для дому, інтелектуальне управління енергоспоживанням, а також розумні транспортні рішення вже стають частиною повсякденного досвіду містян. Ці технології не лише полегшують виконання звичних завдань, але й змінюють підходи до управління ресурсами, покращують безпеку та екологічність життя в містах, забезпечуючи нові стандарти взаємодії з навколишнім середовищем. Однак цей процес супроводжується також низкою викликів, зокрема в контексті доступності та впливу на соціальні та економічні аспекти життя.

Впровадження смарт-технологій у міському середовищі значно трансформує повсякденне життя мешканців, підвищуючи комфорт, ефективність та безпеку побуту. Інтеграція таких технологій охоплює різні аспекти міського життя, від розумних будинків до інтелектуальних транспортних систем.

Системи домашньої автоматизації дозволяють мешканцям контролювати освітлення, опалення, безпеку та інші аспекти житла за допомогою смартфонів або голосових команд. Наприклад, автоматичне регулювання температури та освітлення може знижувати енергоспоживання та підвищувати комфорт. Такі технології також полегшують життя людей з обмеженими можливостями, надаючи їм більшу автономність у побуті [11].

Смарт-технології оптимізують транспортні потоки, зменшують затори та підвищують безпеку на дорогах. Інтелектуальні транспортні системи можуть

автоматично регулювати світлофори, надаючи пріоритет громадському транспорту або зменшуючи затори в пікові години. Це не лише підвищує ефективність пересування, але й знижує рівень забруднення повітря та шуму в місті [27].

Використання смарт-технологій дозволяє ефективно управляти енергоспоживанням у міських умовах. Розумні мережі та пристрої можуть автоматично регулювати споживання енергії, знижуючи витрати та вплив на навколишнє середовище. Наприклад, розумні лічильники дозволяють мешканцям відстежувати своє споживання та отримувати рекомендації щодо його зменшення [29].

Смарт-технології забезпечують підвищену безпеку мешканців через інтеграцію систем відеоспостереження, датчиків руху та інших пристроїв, що дозволяють оперативно реагувати на надзвичайні ситуації. Також можливий моніторинг якості повітря, рівня шуму та інших екологічних параметрів, що сприяє здоровому середовищу для життя [11].

Смарт-технології забезпечують швидкий доступ до інформації та послуг, таких як онлайн-оплата комунальних послуг, запис до лікаря або отримання актуальних новин та прогнозів погоди. Це підвищує зручність та ефективність взаємодії мешканців з міськими службами та організаціями [22].

Попри численні переваги, впровадження смарт-технологій у побутове життя містян супроводжується певними викликами та етичними питаннями. Серед них:

1. Приватність та безпека даних. Збір та обробка особистих даних через смарт-пристрої підвищують ризик їх несанкціонованого доступу або використання.
2. Цифровий розрив. Не всі мешканці мають рівний доступ до новітніх технологій, що може призвести до соціальної нерівності.

3. Залежність від технологій. Збільшення використання технологій може призвести до зниження особистої взаємодії та залежності від цифрових систем.

В Україні розвиток смарт-технологій в міському середовищі набирає обертів, і кілька міст активно інтегрують інноваційні рішення для покращення життя своїх мешканців. Одним із яскравих прикладів є Київ, де реалізовано проект "Київ Цифровий", що передбачає впровадження смарт-рішень у різних сферах життя: від управління комунальними послугами та освітленням до транспорту і безпеки. Так, система розумного освітлення в столиці дозволяє зменшити енергоспоживання на 40%, а в громадському транспорті запроваджено систему безконтактної оплати через мобільні додатки, що знижує час на поїздки і підвищує ефективність роботи транспорту.

Водночас інші міста, як Львів та Одеса, також не залишаються осторонь технологічних змін. Львів активно впроваджує систему смарт-моніторингу якості повітря та використовує технології для управління вуличним освітленням і утилізацією сміття.

Одеса, в свою чергу, акцентує увагу на розвитку інтелектуальних транспортних систем та смарт-рішеннях для управління водними ресурсами, що забезпечує зниження витрат і підвищує екологічність міського середовища. Це дозволяє українським містам бути частиною глобального процесу цифрової трансформації та розвитку сталих смарт-міст.

Впровадження смарт-технологій у побутове життя мешканців міста значно покращує комфорт, ефективність та безпеку повсякденного існування. Розумні будинки, інтелектуальні транспортні системи та рішення для енергетичної ефективності змінюють звичні способи взаємодії з міським середовищем, надаючи можливості для економії часу та ресурсів, підвищення якості життя та зручності.

Однак цей процес потребує уваги до етичних аспектів, таких як забезпечення доступності технологій для всіх соціальних груп і захист приватності мешканців, щоб технології справді працювали на благо кожного.

3.2. Зміна сприйняття міста та його культури через інтеграцію технологій

Інтеграція смарт-технологій у міське середовище змінює не тільки фізичну структуру міст, але й формує нове сприйняття міської культури. Технології, що охоплюють всі сфери – від транспорту до побутових послуг, від архітектури до культури – створюють нові можливості для взаємодії з простором та його мешканцями. Вони формують нові естетичні, соціальні й культурні значення, трансформуючи повсякденне життя, відношення до міста та його ідентичності. Впровадження смарт-рішень відкриває нові горизонти для розвитку культурних практик і створення інтерактивних культурних середовищ, які переплітаються з технологічними інноваціями.

Смарт-технології впливають на архітектурні рішення, інтегруючи функціональність з естетикою. Використання інтерактивних фасадів, розумного освітлення та цифрових інсталяцій змінює візуальне сприйняття міста, створюючи нові естетичні та символічні значення. Наприклад, у Львові активно впроваджуються системи смарт-освітлення, які не лише підвищують енергоефективність, але й додають місту сучасного вигляду [23].

Інтеграція технологій змінює способи взаємодії мешканців з міським середовищем, сприяючи розвитку нових культурних практик. Цифрові платформи та мобільні додатки дозволяють організовувати культурні події, виставки та фестивалі, залучаючи ширшу аудиторію та сприяючи культурному обміну. Наприклад, у Львові за допомогою мобільних додатків організовуються культурні маршрути, що дозволяє мешканцям та туристам відкривати нові аспекти міської культури [31].

Впровадження смарт-технологій сприяє формуванню нової міської ідентичності, де технології стають невід'ємною частиною культурного ландшафту. Міста, які успішно інтегрують технології, здатні поєднувати традиційні культурні елементи з інноваційними рішеннями, створюючи унікальну атмосферу. Наприклад, у Києві поєднуються історична архітектура з сучасними технологічними рішеннями, що підкреслює багатогранність міської культури [9].

Попри численні переваги, інтеграція технологій у міське середовище ставить перед суспільством нові виклики:

- Приватність та безпека даних. Збір та обробка особистих даних через смарт-пристрої підвищують ризик їх несанкціонованого доступу або використання.
- Цифровий розрив. Не всі мешканці мають рівний доступ до новітніх технологій, що може призвести до соціальної нерівності.
- Залежність від технологій. Збільшення використання технологій може призвести до зниження особистої взаємодії та залежності від цифрових систем.

Інтеграція технологій у міське середовище стає рушійною силою для трансформації як фізичного, так і культурного ландшафту міст. Вона змінює способи взаємодії з простором, перетворюючи звичні для мешканців елементи міського середовища на динамічні, інтерактивні об'єкти. Впровадження смартрішень у транспорт, освітлення, комунальні послуги, а також віртуальна реальність і цифрові інсталяції активно змінюють естетичне сприйняття міста. Це дозволяє створювати нові візуальні та символічні маркери, які стають частиною культурної ідентичності міста, надаючи йому сучасного вигляду і підкреслюючи його прогресивність.

Завдяки технологіям міста стають відкритішими для культурної взаємодії та соціальних змін. Цифрові платформи та інтерактивні екрани на фасадах будівель дозволяють зберігати і передавати культурну спадщину, а

також організовувати публічні культурні події, доступні для більш широкої аудиторії. У Львові та Києві цифрові технології розширюють доступ до культури й залучають молодь через нові медіа.

Крім того, технології формують нові культурні практики. Віртуальні та доповнені реальності змінюють спосіб, яким люди взаємодіють із культурними пам'ятками, мистецтвом і навіть між собою. Вони відкривають нові форми творчості та самовираження. У Києві цифрові інсталяції та інтерактивні карти в музеях створюють новий культурний досвід.

Таким чином, смарт-технології впливають на сприйняття міста як культурного простору, не лише через покращення якості життя, але й через створення нових культурних форм, можливостей для інтерактивності та залучення громадян. Цифрова трансформація піднімає етичні питання - доступність, безпека даних і збереження автентичності.

Технології перетворюють місто на інтерактивний простір, де поєднуються інновації й традиції. Завдяки смарт-рішенням, місто стає не тільки комфортнішим і ефективнішим для мешканців, а й відкритим для нових культурних практик, що дозволяє сформувати унікальну міську ідентичність. Проте важливо, щоб технології не тільки підвищували якість життя, але й зберігали культурну спадщину та сприяли рівному доступу для всіх верств населення.

3.3. Ментальний простір “розумного міста”: нові підходи до взаємодії людей і технологій

У «розумному місті» взаємодія людей із технологіями формує нову ментальність, де цифрові рішення природно інтегруються в щоденне життя. Інтеграція технологій у міське середовище не лише змінює фізичний простір, а й формує нові соціальні практики, уявлення про місто та його можливості. Технології стають частиною соціального та психологічного простору, впливаючи на поведінку й спілкування.

Інтеграція технологій формує нові способи взаємодії у місті, що визначають його ментальний простір. Ці підходи охоплюють різні аспекти, від управління міською інфраструктурою до соціальних взаємодій, і включають:

1. Інтеграція інформаційних та комунікаційних технологій (ІКТ).

Використання ІКТ дозволяє ефективно управляти міськими ресурсами, збирати та аналізувати дані для прийняття обґрунтованих рішень. Це включає впровадження систем моніторингу та управління, що забезпечують інтеграцію різних компонентів міської інфраструктури [26].

Київ зробив великі кроки у впровадженні концепції "Безпечне місто", яка реалізовується шляхом встановлення камер відеоспостереження. Крім цього, мешканці столиці мають доступ до інформації про бюджет та системи електронних закупівель. Тут також діє опція заповнення петицій та можливість спостерігати за картою аварійних робіт [20].

2. Розумне управління та сталий розвиток.

«Розумні міста» спрямовані на розвиток, що ґрунтується на технологіях, з урахуванням екологічних і соціальних пріоритетів. Це включає впровадження "зелених" ініціатив, таких як енергоефективні будівлі, відновлювальні джерела енергії та системи управління відходами [4].

«ЕНЕРГОДІМ» – Програма підтримки енергомодернізації багатоповерхових будинків від КМДА [14].

3. Інтернет речей (ІоТ) та великі дані.

Інтеграція ІоТ дозволяє з'єднувати різні пристрої та системи, збираючи великі обсяги даних, які аналізуються для покращення міських процесів. Це включає моніторинг трафіку, управління енергоспоживанням та забезпечення безпеки [7].

4. Публічне управління та інклюзивність.

Важливим аспектом є поєднання технологій з принципами інклюзивності та багаторівневого врядування, що забезпечує участь громадян

у процесах прийняття рішень та розвитку міста. Це включає використання цифрових платформ для залучення громадян до обговорень та ініціатив [15].

5. Розумна економіка та інновації.

Розумні міста сприяють розвитку інноваційних підприємств та стартапів, створюючи сприятливе середовище для бізнесу та економічного зростання. Це включає підтримку технологічних хабів, інкубаторів та акселераторів [6].

Застосування цих підходів дозволяє створити інтегровану, ефективну та стійку міську екосистему, що відповідає потребам сучасного суспільства.

Пропонуємо кілька додаткових підходів, які можна застосовувати в контексті інтеграції технологій у ментальний простір "розумного міста":

1. Люсько-центричний дизайн (Human-Centered Design).

Цей підхід зосереджується на розробці технологій, орієнтуючись на потреби людей. Технології мають бути простими у використанні, доступними та зручними для всіх верств населення, включаючи людей з обмеженими можливостями. Впровадження таких технологій підвищує соціальну взаємодію та зменшує бар'єри між людьми та технологіями.

2. Цифрова інклюзивність.

Це підхід, який забезпечує рівний доступ до цифрових технологій для всіх груп населення. Йдеться про забезпечення доступу до інтернету, технологічних пристроїв, а також створення інтуїтивно зрозумілих інтерфейсів для людей з різним рівнем технічної підготовки.

3. Соціально відповідальні технології.

Цей підхід акцентує увагу на технологіях, які не тільки покращують ефективність міського середовища, але й сприяють розвитку соціальної відповідальності та екологічної стійкості. Мова йде про технології, які допомагають зберігати ресурси, знижувати викиди CO₂, а також забезпечувати етичні принципи при використанні даних та штучного інтелекту.

4. Технології для інтеграції культурного та соціального досвіду.

Застосування технологій для збереження культурної спадщини та її інтеграції в сучасне життя міста. Включення технологій доповненої реальності або віртуальних музеїв може бути ефективним способом популяризації культурних традицій та сучасного мистецтва.

5. Інтерактивне управління міськими просторами.

Використання технологій для створення інтерактивних просторових карт, що дозволяють громадянам брати участь в управлінні та розвитку міських просторів. Це включає системи, за допомогою яких мешканці можуть запропонувати ідеї щодо змін у своєму районі, брати участь у громадських слуханнях, або моніторити роботу міських служб.

6. Психологія простору.

Використання технологій для розробки середовищ, які позитивно впливають на психоемоційний стан мешканців. Це включає створення "розумних" громадських просторів, які адаптуються до потреб людей, наприклад, автоматичне налаштування освітлення в залежності від часу доби чи настрою.

Ці підходи створюють інтегроване, інклюзивне та сталий розвиток міської екосистеми, що відповідає потребам сучасних мешканців і сприяє гармонії між технологіями, людьми та природним середовищем.

У «розумному місті» формується новий ментальний простір взаємодії людини з технологією. Технології більше не є просто інструментами для управління інфраструктурою, вони стають частиною культурного та соціального контексту міста, що змінює спосіб сприйняття і взаємодії з міським простором. Оскільки ці технології охоплюють всі аспекти повсякденного життя, важливо забезпечити їх доступність та соціальну відповідальність, щоб вони сприяли розвитку гармонійних взаємин між мешканцями, технологіями та навколишнім середовищем.

Висновок до розділу 3:

Розділ 4 висвітлює ключові аспекти культурно-побутової та ментальної складових смарт-технологій, які відіграють важливу роль у формуванні "розумного міста". Інтеграція технологій у побутове життя мешканців дозволяє не тільки підвищити якість і комфорт життя, але й створює нові соціальні і культурні практики, що змінюють сприйняття міста. Ментальний простір, у свою чергу, визначається розвитком інновацій, що сприяють створенню інтерактивного середовища, в якому технології стають невід'ємною частиною повсякденної діяльності, зміщуючи акценти на взаємодію людини з інфраструктурою міста. Разом ці складові створюють нові можливості для гармонійного розвитку міської спільноти, орієнтуючись на інклюзивність, сталий розвиток і соціальну відповідальність.

ВИСНОВКИ

Концепція "розумного міста" зародилася на перетині урбаністики, цифрових технологій і стійкого розвитку. У світовому контексті вона ґрунтується на технологічних ініціативах таких міст, як Барселона, Сінгапур, Токіо, а в Україні її впровадження відбувається переважно у великих містах (Київ, Львів, Харків) з акцентом на цифровізацію послуг та міської інфраструктури.

В першому розділі розглядалися наукові підходи до дослідження "розумних міст", які охоплюють технологічний, соціальний, екологічний і культурний аспекти. Основні теоретичні школи включають технологічний детермінізм, гуманістичний урбанізм і стійкий розвиток, але бракує цілісного міждисциплінарного підходу. Культурологічний аспект "розумного міста" залишається недооціненим.

Дослідження здебільшого фокусуються на технічних інноваціях, тоді як їхній вплив на міську культуру, традиції та соціальні практики потребує глибшого аналізу. Смарт-технології змінюють міське середовище, роблячи його більш інтерактивним, екологічним і комфортним. Водночас існує ризик цифрової нерівності, яка може призвести до соціальної ізоляції певних груп населення.

Вивчення історіографії розвитку концепції показало важливість міждисциплінарного підходу в дослідженнях розумних міст, що поєднує урбаністичні, технологічні, соціальні та економічні аспекти. Ключовими моментами розвитку цієї концепції є впровадження інформаційнокомунікаційних технологій (ІКТ), розвиток інтелектуальних мереж і систем управління, а також акцент на сталому розвитку та екологічності.

З огляду на історичний контекст та різноманітність підходів, дослідження "розумних міст" залишаються актуальними, адже ці технології активно розвиваються і адаптуються до конкретних умов різних країн і міст.

У другому розділі проаналізовано вплив смарт-технологій на міське середовище як соціальний простір є важливим аспектом сучасних досліджень у галузі урбаністики та соціології. Завдяки IoT, великим даним і ШІ міста стають інтерактивними середовищами, де технології взаємодіють із соціальними процесами. Смарт-технології підвищують ефективність управління, якість життя та сприяють сталому розвитку. Розглянемо кілька найкращих практик, які демонструють успішні приклади інтеграції смартрішень у міське середовище.

1. Розумне управління енергоспоживанням. У Києві реалізовано програму «Kyiv Smart City 2020», яка включає впровадження смартлічильників для моніторингу споживання енергії та води, що сприяє зменшенню витрат та підвищенню ефективності ресурсів.

2. Інтелектуальні транспортні системи. У Києві впроваджено систему «Безпечне місто», яка включає камери відеоспостереження для моніторингу дорожнього руху та забезпечення безпеки на дорогах.

3. Електронні послуги та платформи для громадян. Програма «Kyiv Smart City 2020» включає впровадження електронних сервісів для жителів, що дозволяє отримувати послуги без необхідності відвідувати адміністративні установи.

4. Екологічні ініціативи та управління відходами. У Києві реалізовано проєкти з впровадження смарт-сміттєвих баків, які повідомляють про заповнення та потребу в очищенні, що оптимізує процес збору відходів.

5. Розумні вулиці та інфраструктура. У Києві запроваджено «розумні вулиці» з інтерактивними елементами та енергоощадним освітленням.

У Луцьку студія Domum Group працювала над дизайном будівлі, поєднуючи зовнішній та внутрішній дизайн із сучасними технологічними

рішеннями, що підкреслює прагнення до функціональності та естетики в урбаністичному середовищі.

На Times Square у Нью-Йорку інтерактивні медіа-дисплеї є символом цифрової ери. У Токіо, район Шібуя відомий інтерактивними екранами, які адаптуються до руху людей. Такі інсталяції використовуються для реклами, мистецьких проєктів або інформаційних кампаній, інтегруючи сучасні технології у повсякденне життя міста. (forbes.com)

В Україні спостерігається зростання громадської активності у процесах формування "розумних громад". Важливим аспектом є розвиток концепції "розумного міста" в Україні, яка передбачає інтеграцію смарт-технологій у різні сфери міського життя, включаючи управління, економіку, екологію та соціальну сферу.

Влада й громада взаємодіють через платформи, де мешканці висловлюють ідеї та беруть участь у впровадженні смарт-рішень. До співпраці долучаються бізнес, наука й НУО, що мають експертизу у сфері технологій. Це дозволяє забезпечити високий рівень технічної експертизи та ресурсів для реалізації інноваційних проєктів. В Україні вже реалізуються спільні проєкти бізнесу й громад у сферах енергоощадності, мобільності та поведження з відходами.

У Києві, Львові та Одесі цифрові платформи допомагають керувати містом і реалізовувати культурні ініціативи. У Києві, зокрема, програма "Kyiv Smart City" дозволяє мешканцям безпосередньо взаємодіяти з міськими службами, брати участь у обговоренні місцевих питань, а також отримувати доступ до різноманітних культурних подій через цифрові платформи.

Світовий досвід демонструє, що ключем до успішного розвитку смартміст є комплексний підхід, що охоплює всі рівні міської інфраструктури. Україна має потенціал для подальшого розвитку в цьому напрямку, і використання глобальних моделей може прискорити процес переходу до більш інтегрованого та ефективного міського середовища.

Впровадження нових технологій у культурний простір міста відкриває значні можливості для розвитку, проте водночас породжує низку викликів та етичних питань. Технології змінюють міське життя, зберігають спадщину й створюють нове мистецтво, але водночас викликають питання щодо приватності, доступності та автентичності.

Аналіз цих аспектів є важливим для забезпечення гармонійного інтегрування технологій у культурне життя міст та мінімізації можливих негативних наслідків. Розумні лічильники дозволяють мешканцям відстежувати своє споживання та отримувати рекомендації щодо його зменшення.

Система розумного освітлення в столиці дозволяє зменшити енергоспоживання на 40%, а в громадському транспорті запроваджено систему безконтактної оплати через мобільні додатки, що знижує час на поїздки і підвищує ефективність роботи транспорту.

Львів та Одеса активно впроваджує систему смарт-моніторингу якості повітря та використовує технології для управління вуличним освітленням і утилізацією сміття. Одеса, в свою чергу, акцентує увагу на розвитку інтелектуальних транспортних систем та смарт-рішеннях для управління водними ресурсами, що забезпечує зниження витрат і підвищує екологічність міського середовища.

Використання ІКТ дозволяє ефективно управляти міськими ресурсами, збирати та аналізувати дані для прийняття обґрунтованих рішень. «Розумні міста» спрямовані на розвиток, що ґрунтується на технологіях, з урахуванням екологічних і соціальних пріоритетів.

Інтеграція IoT дозволяє з'єднувати різні пристрої та системи, збираючи великі обсяги даних, які аналізуються для покращення міських процесів. Важливим аспектом є поєднання технологій з принципами інклюзивності та багаторівневого врядування, що забезпечує участь громадян у процесах прийняття рішень та розвитку міста.

Також були запропоновані додаткові підходи, які можна застосовувати в контексті інтеграції технологій у ментальний простір "розумного міста":

1. Людсько-центричний дизайн (Human-Centered Design). Цей підхід зосереджується на розробці технологій, орієнтуючись на потреби людей.
2. Цифрова інклюзивність. Це підхід, який забезпечує рівний доступ до цифрових технологій для всіх груп населення.
3. Соціально відповідальні технології. Цей підхід акцентує увагу на технологіях, які не тільки покращують ефективність міського середовища, але й сприяють розвитку соціальної відповідальності та екологічної стійкості.
4. Технології для інтеграції культурного та соціального досвіду. Застосування технологій для збереження культурної спадщини та її інтеграції в сучасне життя міста.
5. Інтерактивне управління міськими просторами. Використання технологій для створення інтерактивних просторових карт, що дозволяють громадянам брати участь в управлінні та розвитку міських просторів.
6. Психологія простору. Використання технологій для розробки середовищ, які позитивно впливають на психоемоційний стан мешканців. Це включає створення "розумних" громадських просторів, які адаптуються до потреб людей, наприклад, автоматичне налаштування освітлення в залежності від часу доби чи настрою.

Список використаних джерел

1. Аксьонова В. Концептуалізація вимірів «smart-суспільства», «smart-технологій», «smart-освіти» як головних чинників формування «smartкультури» [Електронний ресурс] / Віра Аксьонова. – [Б. м.]. – Режим доступу: <https://old-zdia.znu.edu.ua/gazeta/MHPKzmist18ckc2.pdf> (дата звернення: 04.01.2025). – Назва з екрана..
2. .Актив територіальної громади. Хто вони і яка їхня роль [Електронний ресурс] // Проект «Добрі сусіди - одна країна». – Режим доступу: <https://osbb-ok.org.ua/posts/aktiv-teritorialnoyi-gromadi-xto-voni-iyaka-yixnya-rol> (дата звернення: 05.01.2025). – Назва з екрана.
3. Бабаєв В. Ю. Розвиток концепції розумного міста: публічноуправлінський аспект / В. Ю. Бабаєв, С. О. Дейкало // Актуальні проблеми державного управління. – 2024. – № 1. – С. 27–44.
4. Богашко О. Л. Сталий розвиток міст в умовах цифрових технологій / О. Л. Богашко, І. Богашко // Сталий розвиток міст та регіонів України в умовах євроінтеграції : зб. тез за матеріалами Всеукр. науковопракт. інтернет-конф., Ірпінь, 27 листоп. 2024 р. – Ірпінь, 2024. – С. 8–13.
5. Безпека сталого розвитку регіонів та територіальних громад України на засадах інклюзивного зростання [Текст] : монографія / Наталія Володимирівна Павліха, Ірина Олександрівна Цимбалюк, Наталія Леонідівна Хомюк, Максим Володимирович Войчук, Анастасія Юріївна Савчук, Владислав Вікторович Коломечюк, Сергій Миколайович Цимбалюк. – Луцьк : Вежа-Друк. – 2022.
6. Галузі майбутнього: «розумні» міста та будинки [Електронний ресурс] // mind. – Режим доступу: <https://mind.ua/publications/20188390-galuzimajbutnogo-rozumni-mista-ta-budinki> (дата звернення: 10.01.2025). – Назва з екрана.

7. Дерев'янка В.С. Методи та засоби інформаційно-технологічного супроводу процесів теплопостачання "розумних міст": кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю „122 – комп'ютерні науки“ / В.С. Дерев'янка – Тернопіль : ТНТУ, 2024. – 83 с.

8. Інтернет речей. Новомодне захоплення чи технологія, що змінює світ? [Електронний ресурс]. – Режим

доступу: <https://sites.google.com/view/bezpecnyj-internet/можливостіінтернету/інтернет-речей-та-смарт-технології> (дата звернення: 08.01.2025). – Назва з екрана.

9. Красива архітектура Києва [Електронний ресурс] // Riel. – Режим доступу: <https://riel.ua/blogs/krasiva-arkhitektura-kiyeva> (дата звернення: 10.01.2025). – Назва з екрана.

10. Київ ділиться досвідом побудови Smart City: представники українських міст ознайомилися з цифровою інфраструктурою столиці [Електронний ресурс] // Офіційний портал КМДА - Головна. – Режим доступу: https://kyivcity.gov.ua/news/kiv_dilitsya_dosvidom_pobudovi_Smart_City_predstavniki_ukranskikh_mist_oznayomilisya_z_tsifrovoyu_infrastrukturoyu_s_tolitsi/ (дата звернення: 11.01.2025). – Назва з екрана.

11. Інтернет речей (IoT) та його вплив на наше життя [Електронний ресурс] // Smart IT Solutions. – Режим доступу: <https://smartsolutions.com.ua/archives/645> (дата звернення: 09.01.2025). – Назва з екрана.

12. Лагутіна В. Культурно-туристичний хаб як елемент економічного розвитку національно-культурної спадщини / В. Лагутіна // Традиційна культура в умовах глобалізації: нові вектори розвитку : Матеріали науковопракт. конф., Харків, 29–30 черв. 2023 р. – [Б. м.]. – С. 187–190.

13. Откович К. Сучасні тенденції трансформації культурного простору для інклюзивних потреб / К. Откович // Глобальні трансформації у сфері

культури: виклики сьогодення : Матеріали Міжнар. наук. конф., Львів, 29–30 жовт. 2021 р. – Львів, 2021. – С. 32.

14. Офіційний портал Києва,
https://kyivcity.gov.ua/budynok_ta_komunalni_posluhy/enerhoefektyvnist/energodim_programa_pidtrimki_energomodernizatsi_bagatopoverkhovikh_budinkiv/

15. Попович О. В. Система паркування "розумного міста" засобами Інтернету речей : робота на здобуття кваліфікаційного ступеня бакалавра : спец. 122 - комп'ютерні науки / наук. кер. Л. П. Дмитроца. Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2024. 56 с.

16. Проблеми гуманізації технологічної освіти в Україні [Електронний ресурс] / Євген Кулик [та ін.] // Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems. – 2023. – Т. 68. – С. 155–167. – Режим доступу: <https://doi.org/10.31652/2412-1142-2023-68-155-167> (дата звернення: 04.01.2025). – Назва з екрана.

17. Ревіталізація міст – досвід Європейського Союзу для України : навч. посібник / [О. А. Сич, Н. С. Ситник, А. В. Стасишин, В. В. Круглякова]; за заг. ред. канд. екон. наук., доц. О. А. Сич. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. – 312 с.

18. Розумна інфраструктура (Smart Infrastructure), IoT [Електронний ресурс] // Kherson Smart City. – Режим доступу: <https://www.smartcity.ks.ua/rozumna-infrastruktura/> (дата звернення: 08.01.2025). – Назва з екрана.

19. Розумні технології покращують транспорт у містах [Електронний ресурс] // Bezpeka shop blog. – Режим доступу: <https://www.bezpeka.com.ua/blog/obzor/umnye-tekhnologii-uluchshayut-transport-vgorodakh/?srsltid=AfmBOoqyMf6IjKShDwKBgvFRob72jTw->

[UgXhgRfYUd5jabLLLSthbE00&](#); (дата звернення: 08.01.2025). – Назва з екрана.

20. "Розумні" міста вже з'являються в Україні: які інновації впроваджуються

21. https://24tv.ua/business/rozumni-mista-vzhe-zyavlyayutsya-ukrayiniyaki-innovatsiyi-vprovadzhuyutsya_n2329904,

22. Розумні міста України. Що таке смарт-сіті і як це працює [Електронний ресурс] // Bezpeka shop blog. – Режим

доступу: [https://www.bezpeka-shop.com/ua/blog/obzor/umnye-goroda-ukrainychto-takoe-smart-siti-i-kak-eto-](https://www.bezpeka-shop.com/ua/blog/obzor/umnye-goroda-ukrainychto-takoe-smart-siti-i-kak-eto-rabotaet/?srsrltid=AfmBOorqeoc_GMJJBNDy_6H9CGxZ3e5ovIwTrYGuRuwfh)

[rabotaet/?srsrltid=AfmBOorqeoc_GMJJBNDy_6H9CGxZ3e5ovIwTrYGuRuwfhOoAN_mgcIx&](#); (дата звернення: 09.01.2025). – Назва з екрана.

23. Рижова І. Вплив “ smart технологій ” на розвиток “ smart-міста ” в інформаційному суспільстві / І. Рижова, С. Захарова // Гуманітарний вісник ЗДІА. – 2018. – № 72. – С. 81–87.

24. Світлий бік міста. Архітектурне освітлення та його перспективи [Електронний ресурс] // Pragmatika.media. – Режим

доступу: <https://pragmatika.media/svitlij-bik-mista-arhitekturne-osvitlennja-tajogo-perspektivi/> (дата звернення: 07.01.2025). – Назва з екрана.

25. Сім прикладів. Як поліпшити наші міста сучасним мистецтвом [Електронний ресурс] // NV Бізнес. – Режим

доступу: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/yak-mistectvo-robit-misto-bilsh-suchasnimsvitovi-prikladi-50064187.html> (дата звернення: 07.01.2025). – Назва з екрана.

екрана.

26. Ткачук Р. Я. Роль інформаційних та комунікаційних технологій у побудові майбутніх розумних міст : кваліфікаційна робота освітнього рівня „Бакалавр“ „122 — комп’ютерні науки“ / Р. Я. Ткачук. — Тернопіль : ТНТУ, 2021. — 46 с.

27. Чому інновації потрібні місту? [Електронний ресурс] // Центр сприяння житловим і муніципальним реформам. – Режим доступу: <https://reformcenter.org.ua/innovations> (дата звернення: 08.01.2025). – Назва з екрана.
28. Шпільчак У. В. Моделювання художнього образу міського середовища / У. В. Шпільчак // Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Мистецтвознавство. - 2011. - № 2. - С. 192-196.
29. Що таке смарт технології та які їх ключові переваги? [Електронний ресурс] // FutureNow: Technologies & Science Blog. – Режим доступу: <https://futurenow.com.ua/shho-take-smart-tehnologiyi/> (дата звернення: 09.01.2025). – Назва з екрана.
30. Фасади комерційних будівель майбутнього [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://pikart.his.ua/ua/article/fasadi-komertsiynih-budivelmaybutnogo_2024-06-04 (дата звернення: 07.01.2025). – Назва з екрана.
31. Яремко Л. Вплив смарт-технологій на економічний розвиток регіону та рівень щастя його мешканців / Л. Яремко, С. Яремко // Щастя та сучасне суспільство. – 2020. – С. 296–300.
32. Accelerating progress towards a sustainable world [Electronic resource] // bsi. – Mode of access: <https://www.bsigroup.com/> (date of access: 01.01.2025). – Title from screen.
33. Domum Group [Electronic resource]. – Mode of access: <https://domumstudio.com/uk/> (date of access: 07.01.2025). – Title from screen.
34. European Commission [Electronic resource]. – Mode of access: https://commission.europa.eu/index_en (date of access: 01.01.2025). – Title from screen.
35. Integration of smart city principles and implementation of energy innovations in the post-war reconstruction of administrative-territorial units [Electronic resource] / Yuliia Matvieieva [et al.] // Actual Problems of Economics.

– 2024. – Vol. 1, no. 272. – P. 36–48. – Mode of access: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-272-36-48> (date of access: 10.01.2025). – Title from screen.

36. . Smart Cities Council is the Global Network for Creating a Safer, More Beautiful, Enabled, Resilient and Sustainable World for Everyone. [Electronic resource] // Smart Cities Council. – Mode of access: <https://smartcitiescouncil.com/> (date of access: 01.01.2025). – Title from screen.

37. Smart Cities Rely on Smart Infrastructure to Make People’s Lives Better [Electronic resource] // IEEE.org. – Mode of access: <https://climatechange.ieee.org/news/smart-cities-infrastructure/> (date of access: 01.01.2025). – Title from screen.

38. Sustainable Smart Cities Research Center [Electronic resource] // The University of Alabama at Birmingham. – Mode of access: <https://www.uab.edu/engineering/smartcities/> (date of access: 02.01.2025). – Title from screen..

39. Smart City Data Governance [Electronic resource] // OECD. – Mode of access: https://www.oecd.org/en/publications/smart-city-datagovernance_e57ce301-en.html (date of access: 03.01.2025). – Title from screen.

40. 3Smart Cities Marketplace [Electronic resource] // European Commission. – Mode of access: <https://smart-cities-marketplace.ec.europa.eu/> (date of access: 03.01.2025). – Title from screen

41. Smart–технології в сучасному місті [Електронний ресурс] // Кращі практики місцевого самоврядування. – Режим доступу: <https://auc.org.ua/sites/default/files/practik/kyyiv-smart.pdf> (дата звернення: 04.01.2025). – Назва з екрана.

42. Why smart cities? [Electronic resource] // europeansmartcities. – Mode of access: <https://www.smart-cities.eu/?cid=01&ver=4> (date of access: 01.01.2025). – Title from screen.

43. World urban campaign [Electronic resource] // UN-Habitat. – Mode of access: <https://unhabitat.org/> (date of access: 02.01.2025). – Title from screen.

44. Urban Land Institute [Electronic resource]. – Mode of access: <http://uli.org> (date of access: 03.01.2025). – Title from screen.

45. Urban imagination and social innovation through design & science [Electronic resource] // MIT Senseable City Lab. – Mode of access: <https://senseable.mit.edu/> (date of access: 03.01.2025). – Title from screen.

46. 5 views: What makes a city 'smart'? [Electronic resource] // The World Bank Group. – Mode of access: <https://blogs.worldbank.org/en/sustainablecities/5views-what-makes-city-smart> (date of access: 02.01.2025). – Title from screen.

47. ZVONAR V. P. Smart-community as a socio-economic phenomenon [Electronic resource] / V. P. ZVONAR // Demography and social economy. – 2017.

– No. 3. – P. 76–88. – Mode of access: <https://doi.org/10.15407/dse2017.03.076> (date of access: 05.01.2025). – Title from screen.