МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

кафедра міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму

Кваліфікаційна робота магістра

на тему «Міжнародна практика формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення»

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0514-ме

спеціальності 051 Економіка

освітньої програми «Міжнародна економіка»

Бережний Р.С.

Керівник: д.е.н., професор Селіщева А.В.

Рецензент: д.е.н., професор Гамова О.В.

Запоріжжя
2025 рік

ЗМІСТ

Завдання на кваліфікаційну роботу……. 2
Реферат…… 6
Summary……... 7
Перелік умовних посилань, символів, одиниць, скорочень і термінів…..... 8
ВСТУП ……... 9
1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МІСТА…….. 12
1.1 Поняття, сутність та ознаки «інноваційного міста» …… 12
1.2 Роль інновацій, технологій та креативної економіки у формуванні міського середовища……..…….. 17
1.3 Нормативно-правові засади розвитку інноваційних міст (міжнародний та український контекст)……. 23
Висновки до розділу 1…… 28
2 АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МІСТ…… 31
2.1 Провідні світові моделі інноваційних міст…… 31
2.2 Стратегії розвитку інноваційної інфраструктури: технопарки, стартап-хаби, кластери…….. 38
2.3 Соціальні, економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку міст……..……..…… 46
Висновки до розділу 2…… 51
3 УДОСКОНАЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МІСТА В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ…. 54
3.1 Модель міжнародної співпраці та залучення інвестицій у відбудову.. 54
3.2 Розроблення концепції «інноваційного міста майбутнього» для України…… 58

Висновки до розділу 3…….…… 64
ВИСНОВКИ…….…… 66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……..... 72
ДОДАТОК А. Декларація академічної доброчесності……...……... 80

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет економічний
Кафедра міжнародної економіки, природних ресурсів та економіки міжнародного туризму
Рівень вищої освіти магістр
спеціальності 051 Економіка
Освітня програма Міжнародна економіка

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав.кафедри_____Гамова О.В.
«___»_____2025 р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА СТУДЕНТЦІ
Бережний Роман Сергійович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1.Тема роботи (проєкту) «Міжнародна практика формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення»

керівник роботи (проєкту) Селіщева А.В., д.е.н., професор
затверджена наказом по інституту від «25» березня 2025 р. № 439-с

2. Строк подання студентом роботи (проєкту) 18.11.2025

3. Вихідні дані до роботи (проєкту) інформаційна база законодавчих та нормативних урядових актів, матеріали державної служби статистики України, публікації у фахових журналах, електронні економічні публікації, Інтернет ресурси

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що належить розробити)

роль інновацій, технологій та креативної економіки у формуванні міського середовища; стратегії розвитку інноваційної інфраструктури: технопарки, стартап-хаби, кластери; модель міжнародної співпраці та залучення інвестицій у відбудову; розроблення концепції «інноваційного міста майбутнього» для України.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) характеристики міста в межах системного підходу;
макротренди для міст і регіонів на сучасному етапі;

архітектура відкритого інноваційного міста.

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	ПІП, посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Селіщева А.В., професор	05.08.2025 р.	05.08.2025 р.
І розділ	Селіщева А.В., професор	05.08.2025 р.	05.08.2025 р.
ІІ розділ	Селіщева А.В., професор	09.09.2025 р.	09.09.2025 р.
ІІІ розділ	Селіщева А.В., професор	03.10.2025 р.	03.10.2025 р.
Висновки	Селіщева А.В., професор	03.10.2025 р.	03.10.2025 р.

7. Дата видачі завдання 24 червня 2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Вибір теми	06.11.2024 –18.12.2024	виконано
2	Складання робочого плану	24.06.2025 р. –15.07.2025 р.	виконано
3	Підбір літератури та вивчення літературних джерел	22.07.2025 –30.07.2025	виконано
4	Складання плану	01.08.2025 р. – 04.08.2025 р.	виконано
5	Виконання вступу	05.08.2025 р. – 08.09.2025 р.	виконано
6	Виконання розділу 1	09.09.2025 р. – 02.10.2025 р.	виконано
7	Виконання розділу 2	03.10.2025 р. – 20.10.2025 р.	виконано
8	Виконання розділу 3	21.10.2025 р. – 27.10.2025 р.	виконано
9	Формулювання загальних висновків	28.10.2025 р. – 10.11.2025 р.	виконано
10	Подання роботи на кафедру на передзахист	18.11.2025 р.	виконано
11	Попередній захист роботи на кафедрі	06.11.2024 –30.11.2024	виконано
12	Оформлення роботи та проходження нормоконтролю	01.12.2025 р. – 05.12.2025 р.	виконано
13	Одержання відгуку та рецензії	01.12.2025 р. – 05.12.2025 р.	виконано
14	Подання остаточного варіанту роботи на кафедру	05.12.2025 р.	виконано

Студент – дипломник _____Р.С. Бережний

(підпис)

Керівник проєкту _____ А.В. Селіщева

(підпис)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ А.В. Селіщева

(підпис)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 80 с., 3 рис., 72 джерела.

Об'єктом дослідження є науково–методичні основи формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні основи формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення.

Мета роботи – аналіз міжнародного практики формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення та розробка рекомендацій для національної економіки.

Методи дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові та специфічні методи, а саме: економічного, історичного аналізу, абстрагування, систематизації поглядів до визначення понятійно–категоріального апарата, статистичного, порівняльного, факторного аналізу.

У першому розділі кваліфікаційної роботи досліджено поняття, сутність та ознаки «інноваційного міста»; охарактеризовано роль інновацій, технологій та креативної економіки у формуванні міського середовища; визначено нормативно-правові засади розвитку інноваційних міст (міжнародний та український контекст). У другому розділі надано провідні світові моделі інноваційних міст; охарактеризовано стратегії розвитку інноваційної інфраструктури: технопарки, стартап-хаби, кластери; виокремлено соціальні, економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку міст. У третьому розділі сформовано модель міжнародної співпраці та залучення інвестицій у відбудову; розроблено концепцію «інноваційного міста майбутнього» для України.

РОЗУМНЕ МІСТО, СТРАТЕГІЯ, НАЦІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА, РОЗВИТОК, ТЕХНОПАРКИ, СТАРТАП-ХАБИ, КЛАСТЕРИ.

SUMMARY

Qualification Paper: 80 pages, 3 figures, 72 sources.

The object of the study is the scientific and methodological foundations of forming an innovative city in the context of post-war recovery.

The subject of the study is the theoretical and practical foundations of forming an innovative city in the context of post-war recovery.

The purpose of the paper is to analyze international practices of forming an innovative city in the context of post-war recovery and to develop recommendations for the national economy.

Research methods. The study employs general scientific and specific methods, namely: economic and historical analysis, abstraction, systematization of views for defining the conceptual and categorical apparatus, as well as statistical, comparative, and factor analysis.

In the first chapter of the qualification paper, the concept, essence, and characteristics of an “innovative city” are examined; the role of innovation, technologies, and the creative economy in shaping the urban environment is described; and the regulatory and legal framework for the development of innovative cities (international and Ukrainian context) is defined. The second chapter presents leading global models of innovative cities; describes strategies for the development of innovation infrastructure such as technology parks, startup hubs, and clusters; and highlights the social, economic, and ecological aspects of innovative urban development. In the third chapter, a model of international cooperation and investment attraction for reconstruction is developed; and the concept of the “innovative city of the future” for Ukraine is proposed.

SMART CITY, STRATEGY, NATIONAL ECONOMY, DEVELOPMENT, TECHNOLOGY PARKS, STARTUP HUBS, CLUSTERS.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОСИЛАНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

Скорочення	Слово/словосполучення/
ЄС	Європейський Союз
МЕД	Міжнародна економічна діяльність

ВСТУП

Актуальність. Формування інноваційних міст у сучасних умовах набуває особливого значення, адже саме міста стають основними центрами економічної активності, генерації знань і технологічних змін. Для України, яка проходить складний етап повоєнного відновлення, питання розбудови інноваційної міської інфраструктури є стратегічним, оскільки воно безпосередньо впливає на якість життя населення, економічну конкурентоспроможність та інтеграцію у глобальні урбаністичні процеси. Світова практика демонструє, що використання інноваційних підходів у відбудові міст дозволяє не лише усунути наслідки руйнувань, а й сформувати нову модель розвитку, орієнтовану на технологічність, стійкість, безпеку та інклюзивність.

Особливого значення це набуває для України, оскільки міжнародні концепції «розумних» та інноваційних міст пропонують готові рішення, які можуть підвищити ефективність управління територіями, сприяти модернізації інфраструктури та створити сприятливі умови для інноваційного підприємництва. Водночас впровадження таких моделей пов'язане з низкою викликів – необхідністю адаптації міжнародних практик до українських реалій, дотриманням сучасних стандартів міського планування, інтеграцією цифрових технологій і формуванням стійких управлінських інституцій. Саме тому дослідження міжнародного досвіду формування інноваційних міст є необхідним кроком для розробки ефективної стратегії відбудови українських урбаністичних систем.

Розвиток інноваційних міських екосистем має важливе практичне значення для державних органів, муніципалітетів, бізнесу, міжнародних донорів та наукової спільноти. Результати дослідження можуть бути використані для створення стратегій реконструкції міст, удосконалення політики просторового планування, залучення інвестицій, розвитку стартап-екосистем та впровадження сучасних технологічних рішень у сфері транспорту, енергетики, безпеки та соціальних послуг. У контексті післявоєнної відбудови такі рішення стають

важливою передумовою для довгострокової стійкості та системного економічного зростання.

Проблематику формування інноваційних міст активно досліджують як зарубіжні, так і вітчизняні науковці, серед яких Р. Флорида, М. Кастельс, Д. Белл, Е. Глаезер, а також українські вчені – В. Вакуленко, І. Журавель, О. Тищенко, Т. Каменська, С. Іщук та інші. Їхні роботи присвячені аналізу міської інноваційності, розвитку цифрових інфраструктур, становленню креативних кластерів та моделюванню смарт-міст. Водночас питання застосування міжнародних інноваційних практик саме в умовах повоєнного відновлення залишаються недостатньо розробленими, що обумовлює потребу в подальшому аналізі ефективних моделей та механізмів їх адаптації для українських реалій.

Незважаючи на наявні дослідження, сучасні виклики та масштаби руйнувань українських міст потребують нового комплексного наукового підходу до вивчення можливостей інтеграції міжнародних моделей інноваційного розвитку. Це визначає актуальність теми, логіку постановки мети, основних завдань та структури даного дослідження.

Мета і завдання. Метою кваліфікаційної роботи є аналіз міжнародного практики формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення та розробка рекомендацій для національної економіки.

На основі поставленої мети, сформульовані основні завдання кваліфікаційної роботи:

– дослідити поняття, сутність та ознаки «інноваційного міста»;

– охарактеризувати роль інновацій, технологій та креативної економіки у формуванні міського середовища;

– визначити нормативно-правові засади розвитку інноваційних міст (міжнародний та український контекст);

– надати провідні світові моделі інноваційних міст;

– охарактеризувати стратегії розвитку інноваційної інфраструктури: технопарки, стартап-хаби, кластери;

– виокремити соціальні, економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку міст;

– сформувати модель міжнародної співпраці та залучення інвестицій у відбудову;

– розробити концепцію «інноваційного міста майбутнього» для України.

Об'єктом дослідження є науково–методичні основи формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні основи формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення.

Методи дослідження. У дослідженні використано загальнонаукові та специфічні методи, а саме: економічного, історичного аналізу, абстрагування, систематизації поглядів до визначення понятійно–категоріального апарата, статистичного, порівняльного, факторного аналізу.

Інформаційна база дослідження: українських та зарубіжних монографії та наукові публікацій у фахових виданнях, Програми та Стратегії розвитку.

Наукова новизна полягає у теоретичному обґрунтуванні способу вирішення питання щодо формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення.

Практичне значення дослідження полягає у тому, що отримані результати дослідження спрямовані на побудову інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення.

Основні положення та висновки кваліфікаційної роботи: «Розумні міста як основа післявоєнного відновлення» – Всеукраїнській науково-практичній конференції «Національна економіка в умовах війни: безпека та розвиток»; стаття «Розумні міста як напрям застосування Інтернету речей (IoT)» у фаховому журналі «Фінансові стратегії інноваційного розвитку економіки». Опубліковані праці в повністю відображають основні результати роботи.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МІСТА

1.1 Поняття, сутність та ознаки «інноваційного міста»

На сучасному етапі розвитку людства міста виступають не лише осередками концентрації населення, а й фундаментальними елементами соціально-економічної, політичної та екологічної структури суспільства. У класичному розумінні міські території розглядались переважно як адміністративно обмежені простори, що характеризуються специфічним укладом життя, відмінним від сільських територій. Однак нові глобальні процеси суттєво змінюють парадигму сприйняття міста: воно більше не є лише географічною одиницею, натомість формується як автономний учасник міжнародних відносин, здатний впливати на глобальний розвиток [1].

Сучасні міста активно позиціонують себе у світовому просторі через участь у міжнародних мережах сталого розвитку, глобальних ініціативах з енергозбереження, програмах «зеленого» переходу, системах моніторингу викидів та циркулярної економіки. Вони стають майданчиками для реалізації антикліматичних стратегій, демонструють інновації в системах управління міграційними потоками, а також провадять політику цифрової трансформації, охоплюючи всі сфери життя – від адміністративного управління до побутових послуг [2].

Отже, місто можна вважати самостійним актором глобальної взаємодії, здатним формувати нові стандарти ефективного урядування, цифрової інфраструктури та енергетичної сталості.

На сучасному етапі розвитку суспільства міста виступають провідною формою просторової та соціально-економічної організації людської діяльності. Традиційно вони розглядаються крізь призму їх територіальних меж та географічного розташування. Водночас у контексті глобалізаційних процесів дедалі більшого значення набуває здатність міст формувати позитивний імідж у

світовому просторі завдяки ефективній політиці протидії кліматичним змінам, управлінню міграцією, а також активному впровадженню цифрових технологій у всі сфери життєдіяльності [3].

Міські поселення виконують ключову функцію осередків життя громад, забезпечуючи доступ до стабільного соціального середовища, належного рівня соціального захисту, якісної освіти та медичних послуг. Такі умови підвищують привабливість міського простору порівняно з сільськими територіями та сприяють перерозподілу населення на користь урбанізованих зон. Історично значущим є факт, що саме у 2008 р. чисельність міських жителів уперше перевищила населення сільських територій. За даними Департаменту з економічних і соціальних питань ООН [1], частка міського населення збільшилася з 30% у 1950-х роках до 55% у 2014 р. (3,5 млрд осіб), а прогноз на 2050 р. становить 68% [2].

Синтез різних наукових підходів дозволяє інтерпретувати місто як складну соціо-еколого-економічну систему (рис. 1.1).

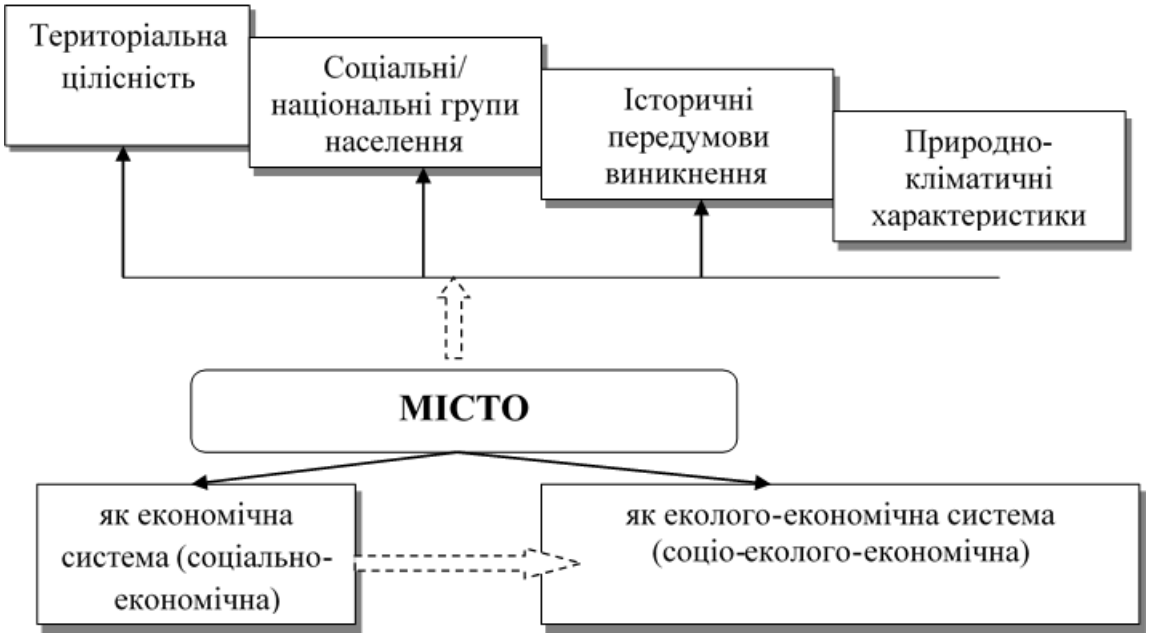


Рисунок 1.1 – Характеристики міста в межах системного підходу

Джерело: побудовано автором на основі [3]

Згідно з цим підходом міський простір не обмежується лише економічними характеристиками, а включає екологічні, соціальні та інституційні компоненти,

взаємодія між якими визначає якість функціонування всієї системи. Сьогодні все більш очевидним стає те, що найбільш комплексною формою організації простору виступає саме еколого-економічна система, у межах якої економічні процеси неможливо розглядати окремо від екологічних обмежень та природних ресурсів [4].

Гуманізація економічного розвитку, орієнтована на узгодження темпів економічного зростання з екологічними можливостями навколишнього середовища, актуалізує потребу в ефективному функціонуванні еколого-економічних систем як базової умови сталого розвитку суспільства. З практичної точки зору місто можна порівняти з живим організмом: у кризових умовах усі його елементи вимушені діяти синхронно й узгоджено, аналогічно до того, як системи організму реагують на зовнішні подразники [3].

У цьому контексті місто постає динамічним утворенням, що функціонує в режимі безперервного розвитку, рухається від попередніх етапів свого становлення до нових моделей організації простору. Це зумовлює потребу у формуванні чіткої структури міського середовища, визначенні стратегічних цілей, інструментів їх реалізації та механізмів регулювання взаємодії між ключовими елементами системи.

Узагальнення теоретичних підходів дає змогу сформулювати узагальнене визначення: місто – це комплексна система, що поєднує економічні, соціальні, екологічні, політичні та природничі компоненти, інтегровані для забезпечення збалансованості суспільних інтересів та ефективності просторового розвитку [5].

На межі XX–XXI ст. у розвинених країнах сформувалося постіндустріальне суспільство, ключовим ресурсом якого є людський інтелект, креативність та продукування високих технологій. Відображенням цих трансформацій стало формування концепції «розумного міста», яке визначається як урбаністичний простір, що активно застосовує цифрові та інформаційно-комунікаційні технології для оптимізації управління, підвищення якості послуг та покращення добробуту мешканців [6-7].

Однією з найвідоміших моделей, що пояснюють функціонування міста як складної динамічної системи, є імітаційна модель Дж. Форрестера [3], яка демонструє механізми розвитку, стагнації та відновлення міських територій на основі використання комп'ютерного моделювання.

Питання оцінювання інноваційного потенціалу міста є важливим напрямом сучасних урбаністичних досліджень. Компанія Paymentsense запропонувала методику визначення рівня інноваційності на основі п'яти показників [4], зокрема кількості патентів, динаміки розвитку стартапів, якості університетської мережі та підприємницької активності. На її основі сформовано глобальний рейтинг 50 міст, оцінених за кількісними критеріями, такими як патентні запити, кількість нових підприємств, рейтинг закладів освіти та частота запитів щодо започаткування бізнесу.

У сучасних умовах місто набуває рис інтегрованого простору, що об'єднує безпечне середовище, екологічний баланс, комфортність проживання та високий інноваційний потенціал. Більшість міст світу активно трансформуються у «цифрові» або «розумні», де використання штучного інтелекту, Інтернету речей, великих даних і хмарних платформ створює ефективні механізми управління та сприяє соціально-економічному розвитку [8].

Невпинне зростання міського населення є однією з найважливіших тенденцій XXI століття. Впродовж останніх десятиліть міста стали центрами соціально-економічних можливостей, що спричинило суттєве зміщення пріоритетів населення на користь урбанізованого способу життя. Зниження мотивації до проживання у сільській місцевості пояснюється низкою чинників: нерівномірністю доступу до послуг, браком робочих місць, низькою якістю інфраструктури, обмеженими можливостями для самореалізації.

Вперше в історії людства у 2008 р. чисельність міських жителів перевищила населення сільських територій. Динаміка зростання є стійкою: частка міського населення збільшилася з 30% у середині XX століття до понад 55% у 2014 р., а за прогнозами вона становитиме 68% у 2050 р. Такий приріст

свідчить про масштабні цивілізаційні зрушення, в межах яких місто стає базовою формою соціального простору.

Водночас зростання чисельності населення підсилює навантаження на міську інфраструктуру, транспорт, житловий фонд, екологічну систему. Це вимагає нових підходів до урбаністичного планування, спрямованих на оптимізацію ресурсів, впровадження цифрових технологій та формування відкритого управління.

Оскільки інновації стають основним драйвером розвитку розумних міст, такі урбаністичні простори дедалі частіше позиціонуються як центри високих технологій і походження нового людського капіталу. Вони приваблюють кваліфікованих фахівців, створюють умови для діяльності інноваційних компаній, забезпечують сприятливе нормативно-правове середовище та розвинену інфраструктуру – від стартап-інкубаторів до венчурних фондів [9].

Переваги функціонування інноваційних міст поширюються як на їх мешканців, так і на бізнес. Оперативний доступ до інформації про екологічний стан, транспортні потоки, погодні умови та інші показники дозволяє формувати ефективні управлінські рішення. Для підприємств інноваційні міста забезпечують переваги у формі доступу до цифрових сервісів, автоматизованих процедур отримання дозволів, можливостей використання відкритих даних тощо. Проте існують і ризики, пов’язані з питаннями конфіденційності інформації та недостатньою компетентністю частини компаній щодо застосування новітніх технологій [10].

У цілому інноваційні міста відіграють вагому роль у створенні нових робочих місць, розширенні можливостей для дистанційної роботи та розвитку підприємництва. Вони також сприяють поліпшенню екологічної ситуації завдяки впровадженню енергоефективних технологій, використанню відновлюваних джерел енергії та запровадженню систем моніторингу навколишнього природного середовища в реальному часі.

Позитивний вплив інноваційних міст проявляється в підвищенні якості життя, доступності освітніх, медичних і соціальних послуг, а також у створенні

передумов для сталого економічного зростання. Середовище, що базується на інформаційно-комунікаційних технологіях, сприяє підвищенню ефективності бізнес-процесів, прибутковості підприємств і формуванню нових моделей взаємодії з громадянами.

Таким чином, інноваційні міста формують простір майбутнього, у якому поєднуються екологічна рівновага, соціальна інклюзивність, економічна ефективність та широке застосування цифрових технологій з метою створення комфортного й безпечного середовища для людини.

1.2 Роль інновацій, технологій та креативної економіки у формуванні міського середовища

У XXI столітті міста стають ключовими просторами концентрації людського капіталу, економічної активності та науково-технологічного розвитку. Саме міська територія виступає ядром формування інноваційних моделей зростання, у межах яких взаємодіють інформаційні технології, підприємництво, креативні індустрії та соціальний потенціал громади. Сучасні урбаністичні тенденції свідчать, що конкурентоспроможність міста дедалі більше залежить не від обсягу ресурсів, а від здатності генерувати та впроваджувати інновації, створювати творчі екосистеми й забезпечувати ефективну взаємодію між владою, бізнесом, науковими установами та громадянами [11-12].

Перші системні підходи до розвитку «розумних міст» у Європейському Союзі сформувалися після 2007 року, коли на основі досліджень Віденського технічного університету було запропоновано методику оцінювання міської «розумності». Спочатку дослідження охоплювали середні міста (100–500 тис. мешканців), однак уже з 2015 року ця методика поширилася на великі урбаністичні агломерації. Метою таких оцінювань було виявлення не лише рівня цифровізації, а й готовності міста до інноваційних змін, модернізації інституцій і впровадження технологічно обґрунтованих управлінських рішень.

Європейський концепт smart city передбачає наявність двох базових груп характеристик [13-14]:

– соціально-інтелектуальний потенціал мешканців, тобто рівень освіти, активності, гнучкості та здатності до навчання впродовж життя;

– інституційно-технологічна гнучкість, що відображає здатність місцевої влади, управлінських структур та підприємницького середовища швидко реагувати на зміни, адаптуватися до глобальних трендів і впроваджувати інноваційні проєкти.

Узагальнення цих характеристик дозволило сформувати європейську модель розумного міста, яка включає такі ключові компоненти, як інноваційна економіка, розумна мобільність, технологічно орієнтоване управління, екологічна стійкість і креативний людський капітал.

Розумна економіка — один із базових елементів сучасного міста. Її основою є не природні ресурси, а інтелектуальні, інформаційні та цифрові активи. Вона характеризується [16]:

– високою інноваційною активністю підприємств;

– розвитком підприємництва і стартапів;

– створенням привабливого економічного іміджу міста;

– продуктивною зайнятістю та гнучкістю ринку праці;

– інтеграцією у міжнародні ринки.

Розвиток міської економіки дедалі більше залежить від цифрової інфраструктури, поширення інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), автоматизації, застосування штучного інтелекту, big data та інших інноваційних інструментів. Вони забезпечують не лише покращення умов для ведення бізнесу, а й формують нові формати зайнятості — фріланс, віддалена робота, цифрове підприємництво.

Міська мобільність сьогодні є показником якості міського середовища. До її ключових характеристик належать [17-18]:

– свобода пересування між районами;

– національна та міжнародна транспортна доступність;

– ефективні цифрові сервіси (електронні квитки, навігація, онлайн-моніторинг руху транспорту);

– безпечна, екологічна та інноваційна транспортна інфраструктура.

Сучасні транспортні системи активно застосовують інтелектуальні модулі – сенсори, алгоритми оптимізації, IoT-пристрої, аналітику великих даних. Це дозволяє зменшити затори, покращити екологічні показники, підвищити якість громадського транспорту.

Сучасний розвиток міст неможливий без екологічної складової. Розумний екологічний підхід передбачає [19-20]:

– постійний моніторинг рівня забруднення повітря;

– контроль стану навколишнього середовища через IoT-системи;

– впровадження технологій енергоефективності;

– використання «розумних» систем управління ресурсами (водопостачання, енергоспоживання, утилізація відходів).

Технологічні інструменти дозволяють оперативно реагувати на екологічні проблеми, прогнозувати ризики і формувати сталі стратегії розвитку.

У центрі концепції smart city стоїть людина – активний учасник міських процесів. «Розумні мешканці» – це [21]:

– високоосвічене та кваліфіковане населення;

– мотивовані учасники освітніх програм;

– індивіди, здатні до цифрової адаптації й креативного мислення;

– громадяни, залучені до управління містом через цифрові платформи.

Міське середовище, яке створює умови для інтелектуального розвитку населення, стає більш привабливим, адаптивним і конкурентним на міжнародній арені.

Формування концепції розумного міста ґрунтується на інтеграції інформаційних систем, цифрових сервісів і технологічно орієнтованих управлінських рішень. Імітаційна модель Дж. Форрестера стала однією з перших спроб описати функціонування міста як складної динамічної системи, де різні процеси взаємодіють між собою та можуть бути оптимізовані за допомогою ІКТ.

Головним у такій моделі є розуміння міста як середовища, де кожна деталь – транспорт, безпека, екологія, інфраструктура – впливає на якість життя. Саме тому інноваційні рішення стають інструментом [22-23]:

– оптимізації управління;
– підвищення ефективності використання ресурсів;
– створення сприятливих умов для економічного розвитку.

Сьогодні цифровізація міських процесів охоплює всі сфери: освіту, охорону здоров'я, громадський транспорт, енергетичну інфраструктуру, соціальні сервіси, культурні інституції.

У XXI столітті розвиток міських територій дедалі більше визначається темпами впровадження інноваційних рішень, технологічних систем та зростанням сектору креативної економіки. Ці три компоненти утворюють комплексний механізм, що впливає на соціальну динаміку, якість життя населення, конкурентоспроможність міст та їх здатність адаптуватися до глобальних змін. Для українських урбаністичних систем, які водночас переживають і модернізаційні процеси, і наслідки воєнних руйнувань, питання інтеграції інновацій та креативних підходів є стратегічним і визначальним для подальшого сталого розвитку [24].

Під інноваціями у сучасному урбаністичному контексті розуміють не лише впровадження нових технічних рішень, а й оновлення інституційних практик, управлінських підходів, транспортних моделей та екологічних технологій. Міста стають майданчиками експериментів, де апробуються моделі «розумного» управління, цифрові сервіси для населення, системи збору даних та інструменти оптимізації ресурсів [25-26].

Однією з ключових ролей інновацій є зміна характеру взаємодії між міською владою та мешканцями. Використання відкритих даних, електронних платформ для участі громадян у прийнятті рішень та систем електронного самоврядування сприяє підвищенню прозорості, зниженню корупційних ризиків та формуванню довіри до муніципальних інституцій. Наприклад, платформи для подання електронних петицій, онлайн-бюджети чи цифрові системи для

реєстрації звернень громадян значно спрощують комунікацію між населенням та органами влади, роблять процеси керованішими та швидшими.

Інноваційні рішення дозволяють містам ефективніше управляти інфраструктурою. Використання інтелектуальних систем моніторингу стану доріг, мереж водопостачання чи електропостачання допомагає прогнозувати аварійні ситуації та зменшує витрати на експлуатацію. У сфері мобільності впровадження електронних карт, оптимізованих транспортних маршрутів, систем відстеження громадського транспорту підвищує якість перевезень та зменшує транспортне навантаження в окремих районах [27].

Технологічні рішення є фундаментом, що забезпечує місту можливість динамічно розвиватися. Вони стають інструментами, які перетворюють урбаністичний простір на більш гнучкий, адаптивний і стійкий.

Одним із найвагоміших досягнень технологічного розвитку є цифрова трансформація сервісів для населення. Системи «єдиного вікна», мобільні застосунки для запису до лікаря, електронні кабінети споживачів комунальних послуг, сервіси для бронювання муніципальних об’єктів — усе це докорінно змінює підхід до адміністрування міських функцій. Українські міста активно адаптують подібні практики, що сприяє зменшенню адміністративного навантаження та підвищенню якості обслуговування.

Технології інтернету речей (IoT), сенсорні системи, автоматизовані платформи управління ресурсами дають змогу містам створювати інтелектуальні інфраструктурні комплекси. Наприклад, світлофорні системи, що реагують на інтенсивність руху, датчики якості повітря, інтерактивні системи контролю рівня шуму або температури створюють широку базу для прийняття ефективних рішень. Завдяки таким даним міста можуть адаптувати простір до потреб населення, підвищуючи комфорт і екологічну безпеку.

Інноваційні технології у сфері енергоефективності стають важливим елементом формування сталого міського середовища. Використання LED-освітлення, теплових насосів, сонячних панелей, інтелектуальних систем обліку енергії дозволяє суттєво зменшити витрати міського бюджету та мінімізувати

негативний вплив на довкілля. У багатьох містах України проводяться програми утеплення житлових будинків та модернізації мереж, що є прикладом поєднання технологічних рішень і соціальної політики.

Креативна економіка – це сектор, у якому поєднуються творчість, інтелектуальний капітал, інноваційні підходи та підприємництво. У глобальній практиці вона стає важливим драйвером економічного зростання, а в контексті міського розвитку – потужним чинником трансформації простору та соціальної динаміки.

Креативні індустрії включають дизайн, IT, архітектуру, культурні практики, рекламу, ремесла, кіновиробництво, сферу розваг і комунікацій. Їхній розвиток стимулює появу нових робочих місць, сприяє зростанню конкурентоспроможності міста та привертає інвестиції. В Україні, особливо у великих містах, формуються креативні кластери, що об’єднують молодих фахівців, підприємців та культурні ініціативи. Такі простори не лише розширюють економічний потенціал територій, а й стають ядрами культурного й соціального життя [28].

Особливе значення має здатність креативної економіки оживляти занедбані або невикористані території. Реновація старих складів, промислових зон чи радянських адмінкорпусів у коворкінги, галереї, мистецькі центри або освітні майданчики дозволяє повертати місту цінні просторові ресурси. Це створює нові точки тяжіння для мешканців, формує локальні спільноти та сприяє зростанню туристичної привабливості.

Інноваційні та технологічні рішення тісно переплітаються з розвитком креативного сектору, формуючи нову структуру міського простору. Саме поєднання цих складників дає місту можливість динамічно оновлюватися, залучати нові ресурси, ефективно управляти ризиками та підтримувати високий рівень якості життя.

Так, цифрові технології забезпечують креативному бізнесу інструменти для масштабування та взаємодії, а креативні індустрії, у свою чергу, формують запит на інноваційні рішення. Це створює своєрідну екосистему

взаємопідсилення, що сприяє економічному розвитку та культурному збагаченню міського середовища.

У контексті післявоєнної відбудови України така синергія є підґрунтям для побудови нової урбаністичної моделі, яка поєднує технологічну модернізацію, енергоефективність, інклюзивність і культурну спрямованість. Створення умов для розвитку стартапів, творчих платформ та цифрових рішень дозволить українським містам не лише відновитися, а й вийти на новий рівень конкурентоспроможності у європейському просторі.

Отже, інновації, технології та креативна економіка відіграють ключову роль у формуванні сучасного міського середовища. Вони забезпечують модернізацію інфраструктури, підвищують якість життя, стимулюють економічний розвиток і формують нові моделі взаємодії між владою, бізнесом та громадою. Для України інтеграція цих елементів у міську політику є необхідною умовою для сталого розвитку, відновлення та побудови міцних, адаптивних і культурно виразних міст.

1.3 Нормативно-правові засади розвитку інноваційних міст (міжнародний та український контекст)

Ефективний розвиток інноваційних міст неможливий без чіткої нормативно-правової основи, яка визначає механізми державної підтримки інновацій, регламентує функціонування технологічних кластерів, забезпечує захист інтелектуальної власності, створює стимули для інвесторів та формує передумови для цифрової трансформації міських систем. У міжнародній практиці формування інноваційних урбаністичних моделей є результатом цілеспрямованої політики держав та наднаціональних інституцій. Для України питання нормативного забезпечення розвитку інноваційних міст є особливо актуальним у зв’язку з необхідністю модернізації інфраструктури, відбудови територій та інтеграції у європейський правовий простір [29].

У світі існує низка правових і стратегічних документів, що визначають механізми розвитку інноваційних екосистем та «розумних» міст. Вони поєднують регулювання у сферах цифровізації, урбаністики, енергетики, транспорту, інноваційного підприємництва та охорони даних. Міжнародні підходи умовно можна поділити на кілька ключових напрямів.

Організація Об'єднаних Націй у межах Порядку денного сталого розвитку до 2030 року визначила створення стійких, інклюзивних та інноваційних міст як одне з глобальних завдань. Ціль 11 («Сталий розвиток міст і громад») прямо акцентує на необхідності розвитку інноваційної інфраструктури, модернізації транспорту, підтримки технологічних рішень для екологічної та соціальної безпеки. Цей документ став базою для формування державних стратегій багатьох країн.

Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) також розробила рекомендації щодо цифрових трансформацій міст, які включають принципи відкритих даних, використання інтелектуальних систем управління, захисту цифрових прав громадян і сталого модернізаційного планування [30].

Європейський Союз має одну з найбільш розвинених правових систем, що регулює розвиток інноваційних міст. Основу становлять:

Європейська стратегія цифрового ринку, яка визначає правила функціонування цифрових послуг, захисту даних, розвитку штучного інтелекту, кібербезпеки та цифрової інфраструктури.

Директива 2019/1024 ЄС про відкриті дані та повторне використання інформації публічного сектору, що встановлює вимоги до відкритості муніципальної інформації – одного з ключових елементів «розумного міста».

Регламент GDPR, який визначає правила обробки персональних даних і значною мірою впливає на дизайн цифрових міських сервісів [31-32].

Місцеві програми "Smart City", реалізовані у Великій Британії, Німеччині, Нідерландах, Фінляндії, Естонії, де передбачено стандарти інтеграції технологій IoT, електронного врядування, інтерактивних систем безпеки та сталих транспортних рішень.

Суттєву роль відіграють і механізми фінансової підтримки, такі як програми Horizon Europe, Європейський фонд регіонального розвитку та ініціативи розвитку інноваційної мобільності, енергоефективності, цифрової інфраструктури.

Країни Азії – Південна Корея, Сінгапур, Японія та Китай – демонструють інший підхід, де ключовою є сильна державна координація та довгострокові національні стратегії [33]:

У Сінгапурі програма Smart Nation передбачає активне регулювання у сферах цифрової інфраструктури, кібербезпеки та використання штучного інтелекту в міських сервісах.

Південна Корея реалізує закон «Про розвиток смарт-міст», що визначає стандарти взаємодії між муніципалітетами, бізнесом і науковими інституціями.

Японія запровадила концепцію «Суспільство 5.0», у рамках якої відбувається інтеграція робототехніки, сенсорних мереж та автоматизованого управління у міську інфраструктуру.

Ці моделі можуть слугувати орієнтиром для України, особливо в аспектах комплексного планування, інтеграції цифрових платформ та розвитку інноваційних кластерів [34].

В Україні нормативно-правова база розвитку інноваційної урбаністики формується поступово, однак включає значну кількість законів, державних програм та локальних регуляторних актів. Умовно її можна структуризувати за кількома ключовими блоками.

До основних законодавчих актів належать:

– Закон України «Про інноваційну діяльність», який визначає принципи державної підтримки інноваційних процесів, форми стимулювання підприємств, механізми інвестицій та організаційні структури інноваційної діяльності.

– Закон «Про наукову і науково-технічну діяльність», що регулює створення наукових парків, сприяє розвитку наукових досліджень, залученню університетів до формування інноваційних кластерів.

– Закон «Про підтримку стартапів та інституцій інноваційної інфраструктури» (2023 р.), який формує правове підґрунтя для стимулювання інноваційного підприємництва, бізнес-інкубаторів, акселераторів та технопарків.

Ці закони створюють загальні рамки, проте потребують системної імплементації на місцевому рівні.

Розвиток інноваційних міст тісно пов’язаний із цифровізацією, тому важливими є такі акти:

– Закон «Про електронні довірчі послуги», що регламентує електронні підписи та взаємодію громадян із державою.

– Закон «Про електронні комунікації», який визначає правила цифрової інфраструктури та безпеки.

Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України, що формує стратегічний курс на впровадження цифрових технологій у муніципальні процеси.

Національний проєкт «Держава в смартфоні», який задає вектор на масштабування цифрових сервісів у містах.

У багатьох містах діють локальні цифрові стратегії – наприклад, «Київ Смарт Сіті», «Львів – місто відкритих даних», регіональні програми цифрової модернізації.

Реформування сфери містобудування є ключовим напрямом створення інноваційних міст. До основних документів належать:

– Закон «Про регулювання містобудівної діяльності», який визначає механізми планування територій, вимоги до розвитку інфраструктури та впровадження цифрової системи містобудівного кадастру.

– Закон «Про просторове планування територій України» (2022 р.), що передбачає діджиталізацію документообігу, впровадження геоінформаційних систем та інтеграцію екологічних критеріїв у планування.

Зміни воєнного періоду, які спрощують відновлення інфраструктури та передбачають можливість застосування інноваційних технологій у відбудові.

Ці акти створюють правові умови для формування адаптивного міського середовища, орієнтованого на технологічні рішення [35].

Функціонування інноваційних міст значною мірою залежить від захищеності інтелектуальних продуктів. Україна має базові закони:

«Про авторське право і суміжні права»,

«Про охорону прав на винаходи і корисні моделі»,

«Про охорону прав на знаки для товарів і послуг».

Хоча загальна система відповідає міжнародним вимогам, для розвитку інноваційних міст необхідне посилення інституційного захисту стартапів, IT-компаній та університетських інновацій.

– Порівняння міжнародних та українських нормативних підходів

– Міжнародний досвід показує, що розвиток інноваційних міст базується на трьох ключових принципах:

– Комплексність правового забезпечення: інтеграція цифровізації, екології, транспорту, економічної політики та просторового планування.

– Пріоритет відкритих даних та цифрових сервісів.

– Акцент на партнерствах між державою, бізнесом і наукою.

Україна рухається у цьому напрямі, однак нормативна база ще потребує гармонізації з європейськими стандартами, зокрема щодо:

– кібербезпеки,

– регулювання цифрових платформ,

– розвитку технологічних кластерів,

– сталого міського транспорту,

– стандартизації міських даних,

– інтеграції інновацій у відбудову зруйнованих територій.

Нормативно-правові засади формування інноваційних міст у міжнародному та українському контексті демонструють, що правове регулювання є визначальним фактором розвитку інноваційної урбаністики. Міжнародні моделі засновані на довгострокових стратегіях, потужному захисті цифрових прав, розвитку відкритих даних, інтеграції технологій у всі сфери

міського управління. Україна поступово формує подібну систему, розвиваючи законодавство у сферах інновацій, цифровізації та просторового планування. Подальша гармонізація з європейськими стандартами та посилення інституційного потенціалу муніципалітетів є ключовими умовами створення повноцінних інноваційних міст, здатних забезпечити стійкий розвиток, конкурентоспроможність і високий рівень життя мешканців.

Висновки до розділу 1

Інноваційне місто постає як складна соціо-еколого-економічна система, що функціонує в умовах постійної трансформації й адаптації до глобальних процесів. На відміну від традиційного уявлення про місто як суто територіальну одиницю, сучасне інноваційне місто виконує роль активного суб'єкта міжнародної взаємодії, здатного формувати власну політику сталого розвитку, цифрової трансформації та екологічної безпеки. Зростання рівня урбанізації, підсилене зміщенням пріоритетів у бік міського способу життя, посилює значення міст як центрів економічної активності, інтелектуального потенціалу та соціальних інновацій. Саме тому сучасне місто розглядається не стільки як географічний простір, скільки як динамічна система з власними механізмами розвитку, регулювання та взаємодії між ключовими компонентами.

Характерною рисою інноваційного міста є поєднання економічних, соціальних, політичних, екологічних та технологічних чинників, що забезпечують здатність міста до ефективного управління ресурсами та впровадження передових технологій. Використання цифрових інструментів, систем моніторингу, інтелектуальних рішень у сфері мобільності, енергоефективності та надання послуг формує якісно нову модель міського середовища. Інноваційні міста виступають просторами для формування людського капіталу, генерування нових технологій і розвитку стартапів, що сприяє підвищенню їх конкурентоспроможності. Таким чином, інноваційне місто є ключовим елементом сталого розвитку, здатним забезпечити синергію

між традиційними функціями урбаністичного простору та високотехнологічними моделями управління.

Інновації та технології формують базис сучасного міського розвитку, забезпечуючи ефективність управління, оптимізацію ресурсів та підвищення якості життя населення. Впровадження ІКТ, штучного інтелекту, IoT, великих даних і цифрових платформ дозволяє містам модернізувати транспортні системи, екологічний контроль, енергетичну інфраструктуру та адміністративні послуги. Важливим є і те, що інноваційні технології не лише спрощують міське управління, а й змінюють взаємодію між владою та громадянами через механізми електронного урядування, відкритих даних і цифрової участі. Завдяки таким інструментам міста стають більш прозорими, адаптивними і здатними швидко реагувати на виклики сучасності.

Креативна економіка доповнює технологічні трансформації, надаючи містам нові імпульси соціального та культурного розвитку. Креативні індустрії, як-от дизайн, IT, реклама, архітектура чи культурні практики, не лише генерують нові робочі місця, а й сприяють формуванню унікального образу міста, підвищують його привабливість для інвесторів та туристів. Важливим ефектом є реновація занедбаних просторів, які відновлюються завдяки діяльності творчих кластерів, стартап-спільнот і культурних центрів. У результаті поєднання технологічних рішень та креативного потенціалу міське середовище стає більш гнучким, інклюзивним і конкурентоспроможним, що є особливо значущим для післявоєнної відбудови українських міст і формування їхньої нової урбаністичної моделі.

Міжнародний досвід розвитку інноваційних міст демонструє, що правове регулювання є ключовим чинником формування високотехнологічної урбаністичної інфраструктури. Стратегії ООН, OECD, ЄС, а також національні програми країн Азії визначають комплексні підходи до цифровізації, сталого транспорту, енергоефективності, управління даними та розвитку технологічних кластерів. Особливу увагу приділено відкритості інформації, кібербезпеці та партнерству між державним сектором, бізнесом і науковими інституціями.

Наявність чітких правових механізмів забезпечує можливість узгодженого розвитку інновацій, інтеграції цифрових сервісів у міські процеси й захисту прав громадян у цифровому просторі.

Україна поступово формує власну нормативно-правову основу для підтримки інноваційних міст, зокрема через закони про інноваційну діяльність, науково-технічну діяльність, цифрові сервіси, просторове планування та захист інтелектуальної власності. Активно розвиваються державні цифрові ініціативи та муніципальні програми, спрямовані на впровадження smart-рішень. Однак подальший прогрес потребує гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами, посилення інституційної спроможності місцевого самоврядування, вдосконалення регулювання цифрових платформ, кібербезпеки та розвитку інноваційних кластерів. Таким чином, нормативно-правове забезпечення виступає фундаментальною умовою створення повноцінних інноваційних міст, здатних забезпечити конкурентоспроможність, стійкість та високу якість життя населення.

2 АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ МІСТ

2.1 Провідні світові моделі інноваційних міст

На початку XXI століття міста вступили у фазу глибоких структурних змін, зумовлених одночасною дією кількох глобальних процесів. До ключових чинників належать: зростання мобільності населення та ресурсних потоків, прискорення техніко-технологічних інновацій, а також ускладнення моделей взаємодії між економічними, соціальними та екологічними складовими міського простору. Поряд із цим змінюються й форми споживання, організації праці, моделі співжиття та форми самоорганізації міських спільнот. У результаті міста сьогодні постають не лише як територіальні одиниці, але й як складні системи, що потребують нової логіки управління, адаптивності й інноваційності [36-37].

У такій ситуації місцеві громади та органи самоврядування змушені формувати нові підходи до міської політики, зокрема щодо [38-39]:

– ефективності діяльності муніципальних інституцій, які мають забезпечувати якісні послуги в умовах зростання навантаження на інфраструктуру;

– підвищення конкурентоспроможності міської економіки, що формується під впливом глобалізації та цифрової економіки;

– створення сприятливого середовища для праці, життєдіяльності та відпочинку, що передбачає баланс між економічним розвитком і якістю життя.

Наведені аспекти отримують наукове осмислення в межах сучасних досліджень урбаністики. Одним із важливих джерел системного аналізу є Innovation Trendbook, де виокремлено сім макротрендів міського розвитку, які супроводжуються відповідними набором мікротрендів і характеристик (рис. 2.1).

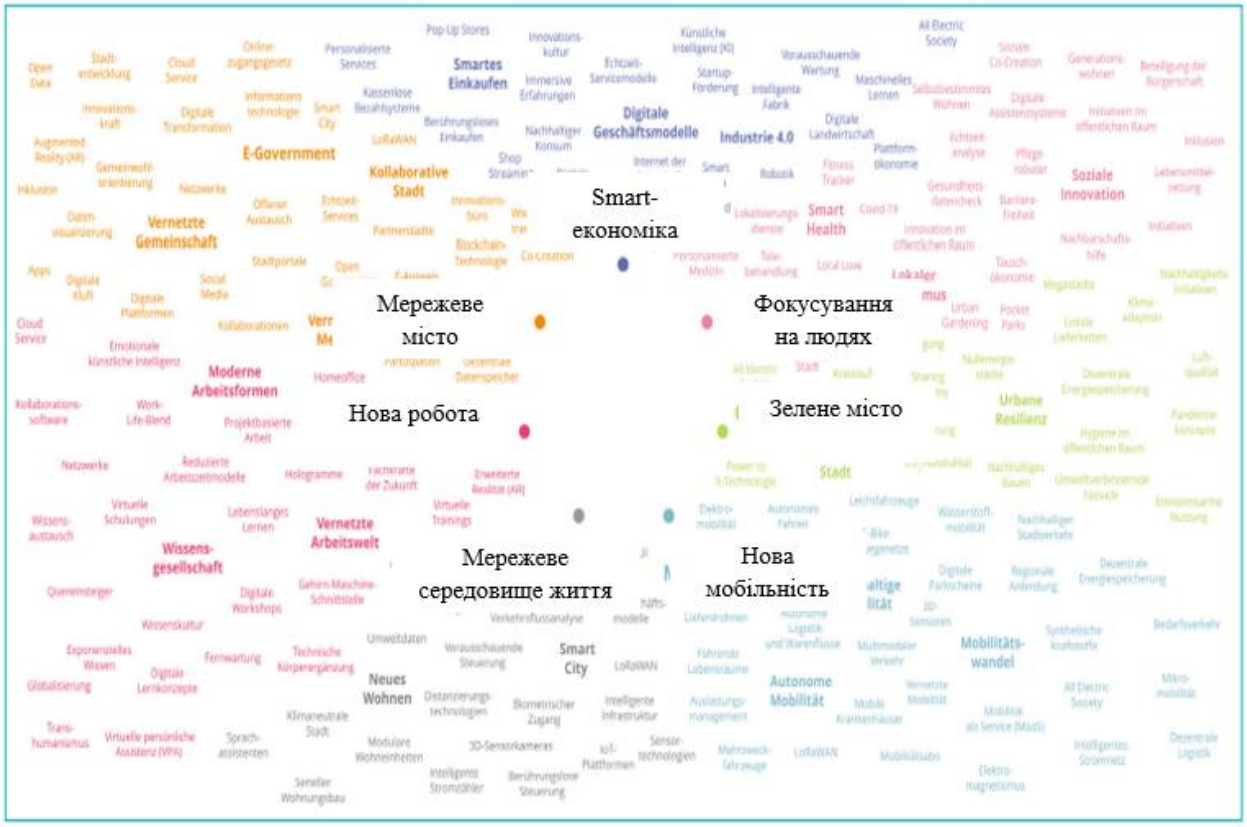


Рисунок 2.1 – Макротренди для міст і регіонів на сучасному етапі

Джерело: побудовано автором на основі [26]

Сучасні міста опиняються у ситуації, коли вони змушені реагувати на значну частину глобальних трендів, зокрема на зміни, пов’язані з мобільністю населення, технологічними зрушеннями та трансформацією соціально-економічних структур. Водночас окремі тренди проявлятимуться локально та не матимуть однакового впливу на всі міські системи. Саме тому важливим завданням міської влади є ідентифікація релевантних тенденцій, визначення їхнього потенційного впливу та вироблення шляхів адаптації [40].

Тренди створюють як нові можливості, так і низку викликів. Залежно від того, наскільки вчасно й ефективно місто відреагує на відповідні процеси, формуватиметься його майбутня привабливість, конкурентоспроможність та здатність до сталого зростання. Реактивна модель політики, коли місто лише відповідає на зміни, поступається місцем проактивним стратегіям, що спрямовані на формування інноваційного потенціалу міського середовища.

Таким чином, інноваційність стає ключовим фактором довгострокового розвитку міських територій. Міста, що не формують власних інноваційних механізмів, ризикують втратити позиції не лише у межах країни, а й у глобальному економічному та науково-технічному просторі.

Представлені тенденції свідчать, що містам доводиться вирішувати ті самі системні проблеми, з якими раніше стикалися економічні суб'єкти. Тривалий час значна кількість компаній працювала відповідно до моделі закритих інновацій, за якої генерація ідей та розроблення нових продуктів здійснювалися виключно всередині організації. Така модель була ефективною в умовах повільних технологічних змін і обмеженої конкуренції [41-42].

Однак у сучасних реаліях цей підхід перестає бути універсальним. Прискорення глобальної конкуренції, множинність джерел знань, розвиток комунікаційних технологій та зростання потреб користувачів вимагають інших форм організації інноваційного процесу. Тому дедалі більше компаній переходять до використання моделі відкритих інновацій, що передбачає активне залучення зовнішніх знань і технологій.

Компанії, що працюють за принципом відкритих інновацій [43-44]:

– визнають, що джерела нових ідей і компетенцій перебувають не лише всередині організації, але й поза її межами;

– вибудовують механізми інтеграції зовнішніх інформаційних потоків у власні виробничо-інноваційні цикли;

– створюють партнерські мережі для передачі власних технологій у нові ринкові сегменти;

– формують відкриті платформи взаємодії, які забезпечують циркуляцію знань.

Оскільки сучасні міста мають справу з аналогічними структурними викликами, модель відкритих інновацій стає релевантною і для міського управління. У результаті місто дедалі частіше розглядається як екосистема, у якій об'єднуються знання, навички, ідеї, таланти й соціальний капітал. Архітектура відкритого інноваційного міста представлено на рисунку 2.2.



Рисунок 2.2 – Архітектура відкритого інноваційного міста

Джерело: побудовано автором на основі [31]

Відомий теоретик інновацій Г. Чесбро наголошує, що концентрація людського капіталу, соціальне різноманіття та щільність зв'язків у міському середовищі створюють оптимальні умови для продукування нових ідей. Міста, орієнтовані на відкриті інновації, прагнуть створити горизонтальну мережу співпраці між усіма сегментами міського життя, серед яких [45-46]:

- органи місцевої влади та адміністративні структури;
- освітні й науково-дослідні інституції;
- бізнес та підприємницькі об'єднання;
- громадські організації та активні громадяни.

Відповідно, відкрите інноваційне місто (Open Innovation City) функціонує як платформа, що забезпечує постійну взаємодію між внутрішніми та зовнішніми джерелами інновацій. Серед головних принципів формування такого міста варто виокремити [48-49]:

– Прозорість і відкритий діалог між усіма учасниками міської екосистеми.

– Інституціалізацію механізмів прямого зворотного зв'язку, що забезпечує участь громадян у визначенні напрямів розвитку.

– Інтеграцію зовнішнього досвіду через міжнародні партнерства, обмін практиками, співінноваційні процеси.

– Потужну систему трансферу знань між наукою, бізнесом та адміністративними структурами.

– Цифровізацію комунікаційних і управлінських інструментів, що створює технічну основу інноваційності.

– Результатом впровадження цих принципів є посилення інноваційного потенціалу міста та підвищення його конкурентоспроможності на глобальному рівні.

Одним із перших міст Європи, де концепція відкритих інновацій була реалізована на рівні міської стратегії, став Білефельд. Саме на його прикладі було апробовано модель Open Innovation City, спрямовану на інтеграцію наукових, освітніх, підприємницьких і громадських середовищ.

Білефельд має низку особливостей, які зробили його придатною платформою для інноваційного розвитку [50]:

– населення понад 330 тис. осіб, що забезпечує достатню критичну масу людського капіталу;

– потужна система університетів і дослідницьких інститутів, які виступають ключовими генераторами знань;

– розвинена економічна структура, орієнтована переважно на машинобудування, технічне виробництво та інженерні спеціальності;

– високий рівень інтеграції малого та середнього бізнесу, що формує основу інноваційної гнучкості.

У межах проєкту сформувалися мережі між науковими установами, підприємствами, муніципалітетом, громадськими організаціями та стартап-середовищем. Такі мережі стали рушійною силою нових технологічних і соціальних рішень.

У контексті глобальної цифрової трансформації Білефельд зосередив увагу на впровадженні технологій [51-52]:

– інтернету речей (IoT);
– великих даних (Big Data);
– хмарних рішень;
– штучного інтелекту;
– технологій віртуальної та доповненої реальності.

Ці технології використовуються для модернізації бізнес-процесів, оптимізації міських сервісів, а також для підтримки МСП, які становлять основу економіки регіону.

Створення Офісу інновацій м. Білефельд стало центральним кроком інституційного оформлення відкритої інноваційної моделі. Офіс виконує функції [53]:

– координації інноваційних проєктів;
– забезпечення доступу до даних і досліджень;
– залучення громадян до формування рішень;
– організації партнерських ініціатив;
– підтримки стартапів.

Таким чином, місто не лише адаптується до цифрових викликів, але й формує власну траєкторію інноваційного розвитку.

Одним із ключових елементів Open Innovation City у Білефельді стала інноваційна онлайн-платформа, що виступає майданчиком для:

– публікації та обговорення ідей;

– залучення експертів і громадян;

– реалізації краудсорсингових проєктів;

– комунікації між різними секторами міста.

Платформа підтримує широкий спектр ініціатив – від побутових рішень до масштабних технологічних проєктів.

Завдяки цьому формується горизонтальна мережа інновацій, що дозволяє зменшити бар'єри між бізнесом, наукою та громадою, підвищити прозорість і стимулювати креативність.

Одним із найбільш вдалих прикладів практичної реалізації концепції відкритих інновацій став хакатон, проведений у Білефельді з метою визначення майбутніх сценаріїв розвитку міста після пандемії. Усі сфери життя – культура, спорт, роздрібна торгівля, мобільність – були залучені до переосмислення [54-55].

У межах хакатону команди різного профілю спільно працювали над розв'язанням актуальних проблем. Саме завдяки такому формату вдалося розробити інноваційні рішення, які не могли б з'явитися в рамках традиційних адміністративних процесів.

Одним із результатів стало створення мобільного додатку, що дозволяє в режимі реального часу визначати ступінь заповненості міських локацій за допомогою "теплових карт". Це дає можливість громадянам уникати скупчення людей та планувати маршрути з урахуванням аналітики.

Відкрите інноваційне місто створює такі переваги [56-57]:

– формування інтегрованої мережі співпраці всіх секторів;

– зростання інноваційного потенціалу за рахунок комбінування різних джерел знань;

– посилення конкурентних позицій міста на глобальному рівні;

– підвищення якості міських послуг та рівня життя;

– залучення інвестицій завдяки інноваційності та прозорості;

– активація участі громадян, що створює соціальну згуртованість.

Таким чином, модель відкритих інновацій розглядається як ефективний інструмент забезпечення стратегічної життєздатності сучасних міст.

2.2 Стратегії розвитку інноваційної інфраструктури: технопарки, стартап-хаби, кластери

У сучасних умовах глобальної конкуренції інноваційний розвиток набуває вирішального значення для економічної стійкості держав та конкурентоспроможності міст. Швидка еволюція технологій, цифровізація й зростання ролі інтелектуальних ресурсів змінюють характер економічних взаємин і формують нові підходи до організації простору, у якому створюються та впроваджуються інновації. Водночас інноваційна активність перестає бути випадковим процесом: вона обумовлена наявністю чітко структурованої інноваційної інфраструктури – системи інституцій, організацій, технологічних платформ та партнерських мереж, що забезпечують підтримку і розвиток нововведень. Технопарки, стартап-хаби й інноваційні кластери виступають ключовими компонентами такої інфраструктури, формуючи середовище для взаємодії бізнесу, науки, освіти та місцевого самоврядування [58-59].

Інноваційна інфраструктура має вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку міст, оскільки саме в урбаністичних центрах концентруються високотехнологічні компанії, науково-дослідні установи, креативні індустрії та цифрові сервіси. Успішні світові приклади – Кремнієва долина у США, технополіси Фінляндії, технопаркові мережі Південної Кореї та Сінгапуру – демонструють, що створення інноваційних екосистем здатне суттєво змінювати соціально-економічний потенціал територій. У країнах ЄС інноваційна інфраструктура є частиною довгострокових регіональних стратегій, спрямованих на формування економіки знань і технологічного лідерства. Для України розвиток таких структур є стратегічним, оскільки вони здатні забезпечити відновлення промислового потенціалу, створення нових робочих

місць, диверсифікацію економіки післявоєнного періоду та підвищення рівня інтеграції у європейський інноваційний простір [60].

Під інноваційною інфраструктурою розуміють комплекс організаційних, фінансових, інституційних і технологічних елементів, які забезпечують створення, впровадження і комерціалізацію інновацій. Її ядром є інституції, здатні створювати умови для генерування знань, трансферу технологій, формування стартап-екосистем та розвитку високотехнологічного підприємництва. У міському середовищі інноваційна інфраструктура виконує кілька важливих функцій:

– стимулювання економічного розвитку, зокрема через зростання кількості високотехнологічних компаній і стартапів;

– підвищення конкурентоспроможності територій, що дозволяє залучати інвестиції та таланти;

– формування інтелектуального потенціалу, у тому числі розвиток освіти, наукових досліджень та інноваційного підприємництва;

– технологічна модернізація міст, включно з цифровою трансформацією, модернізацією виробництва та впровадженням smart-рішень;

– створення стійкої економічної структури, менш залежної від традиційних галузей.

У контексті глобальної конкуренції міста дедалі частіше формують власні інноваційні стратегії. Це дає змогу переходити від фрагментарних підходів до комплексного планування розвитку інноваційної екосистеми — від просторових рішень до фінансових стимулів і програм підтримки підприємництва. Ефективна інноваційна інфраструктура створює підґрунтя для реалізації концепції «міста як платформи», де урбаністичний простір перетворюється на майданчик для експериментів, випробувань технологій та впровадження нових рішень.

Технопарк — це спеціалізований науково-технічний комплекс, який поєднує університети, дослідницькі центри, наукові лабораторії та інноваційні підприємства. Його метою є забезпечення технологічного розвитку, підтримка стартапів і комерціалізація наукових результатів. На відміну від промислових

зон, технопарки орієнтовані передусім на розвиток нових знань, створення високотехнологічних продуктів і формування інноваційних компаній.

Технопарки виконують низку стратегічних функцій у міському середовищі:

– Підтримка наукових досліджень. Вони забезпечують доступ до лабораторій, дослідницької апаратури та інформаційних ресурсів.

– Комерціалізація інновацій. Технопарки створюють умови для перетворення наукових розробок у ринкові продукти.

– Сприяння трансферу технологій. Механізми ліцензування, патентування, інкубації проектів забезпечують швидке впровадження результатів досліджень.

– Формування стартап-екосистеми. У технопарках створюються бізнес-інкубатори, акселератори, інвестиційні майданчики.

– Інтеграція освіти, науки та бізнесу. Така триєдність («трикутник знань») є ключовою ознакою успішних інноваційних територій.

У світі існує кілька базових моделей розвитку технопарків:

– Американська модель, яка ґрунтується на партнерстві університетів і приватного бізнесу (приклад – Research Triangle Park, Кремнієва долина).

– Європейська модель, спрямована на регіональний розвиток та інтеграцію малих і середніх підприємств у технологічні ланцюги (Sophia Antipolis, Технопарк Цюриха).

– Азійська модель, орієнтована на державну координацію, масштабну інфраструктуру та підтримку технологічного експорту (Daedeok Innopolis у Південній Кореї, Hsinchu Science Park у Тайвані, технопаркова система Китаю).

– Азійські технопарки зазвичай мають потужну державну підтримку, орієнтацію на стратегічні індустрії (мікроелектроніка, біотехнології, IT), а також високу інтеграцію з дослідницькими університетами.

В Україні розвиток технопарків ускладнювався нестабільністю законодавства та обмеженим фінансуванням, проте в останні роки спостерігається пожвавлення цієї сфери. З’являються нові технологічні парки

при університетах (Львівська політехніка, КПІ ім. Ігоря Сікорського), створюються приватні R&D-центри та інноваційні кампуси. Перспективним напрямом є формування технопарків нового покоління — з фокусом на IT, медичні технології, робототехніку, оборонні технології та відбудову інфраструктури.

Для післявоєнної України технопарки стають важливим інструментом технологічної модернізації, оскільки вони сприяють розвитку промисловості на новій технологічній базі, створюють інноваційні робочі місця та забезпечують співпрацю між наукою і виробництвом [61-62].

Стартап-хаби (startup hubs) є місцями концентрації підприємців, інноваторів, менторів, інвесторів та IT-компаній. На відміну від технопарків, вони зосереджуються не на наукових дослідженнях, а на прискоренні створення нових бізнесів у сфері технологій та цифрової економіки.

Стартап-хаби виконують такі ключові функції:

– надання спільного робочого простору (coworking) з необхідною інфраструктурою;

– організація акселераційних програм, mentoring і консультацій;

– пошук інвесторів та доступ до venture capital;

– проведення освітніх подій, тренінгів, хакатонів;

– створення умов для нетворкінгу та формування співтовариства підприємців;

– допомога у виході на міжнародні ринки.

Для стартапів важливими є гнучкість, швидкість доступу до ресурсів та низька вартість входу – саме це забезпечують стартап-хаби.

У міжнародному масштабі існують різні типи стартап-хабів:

– корпоративні хаби, засновані великими компаніями (Google Campus, Microsoft Reactor);

– університетські хаби, спрямовані на комерціалізацію студентських проектів (MIT Innovation Hub);

– міські інноваційні центри, підтримувані муніципалітетами (Station F у Парижі, Factory Berlin);

– приватні незалежні платформи (Impact Hub, WeWork Labs).

Багато з них функціонують у рамках кластерних структур, що забезпечує ефективний обмін знаннями та доступ до технологічних платформ.

Український ринок стартап-хабів активно розвивається завдяки потужному IT-сектору. Найбільш відомими прикладами є:

– UNIT.City у Києві,

– LvivTech City,

– 1991 Accelerator,

– Creative States,

– IT-кластери у Львові, Харкові, Дніпрі та Івано-Франківську.

Українські стартап-хаби часто поєднують функції акселераторів, освітніх платформ і бізнес-інкубаторів. Умови війни спричинили зростання кількості цифрових стартапів у сферах безпеки, дронів, кіберзахисту, медичних технологій, екологічних рішень та логістики.

Інноваційний кластер – це мережева структура, у межах якої підприємства, університети, наукові центри, інвестори та інституції влади взаємодіють для розвитку технологій, обміну знаннями й підвищення конкурентоспроможності. Кластери є однією з найефективніших моделей розвитку інноваційного простору, оскільки вони забезпечують синергію між усіма учасниками інноваційного процесу.

Основними механізмами, що забезпечують ефективність кластерів, є:

– мережеві взаємозв’язки між компаніями, науковими установами і владою;

– обмін знаннями та технологіями;

– створення спільних дослідницьких центрів;

– колективне використання інфраструктури;

– залучення інвестицій через проєкти з високою доданою вартістю;

– орієнтація на глобальні ринки.

Кластери формують стійкі економічні екосистеми, у яких розвиваються інноваційні компанії різних масштабів – від стартапів до корпорацій.

Найбільш відомими світовими кластерами є:

– Кремнієва долина (IT-технології),
– Бостонський біотехнологічний кластер,
– Гамбурзький авіаційний кластер,
– Копенгагенський «зелений» кластер,
– Баварський автомобільний кластер.

Європейський Союз активно підтримує створення кластерів через програми Cluster Excellence, Horizon Europe та регіональні стратегії спеціалізації (Smart Specialisation Strategy – S3).

В Україні кластерний підхід активно поширюється у сферах:

– IT (Львівський IT-кластер, Київський кластер),
– машинобудування,
– аерокосмічної галузі (Дніпро),
– агротехнологій,
– креативних індустрій,
– оборонних технологій.

Українські кластери поступово переходять до європейської моделі S3, яка передбачає формування спеціалізованих регіональних екосистем на основі локальних конкурентних переваг.

Ефективний розвиток технопарків, стартап-хабів і кластерів потребує системного стратегічного підходу. Найуспішніші моделей базуються на кількох ключових принципах.

Стратегія має включати:

– просторове планування інноваційних зон;
– створення транспортної та цифрової інфраструктури;

– зонінг для розміщення R&D, освітніх закладів, офісних просторів і виробництва;

– забезпечення доступності житла та соціальних послуг для спеціалістів.

Міста, які успішно реалізували такі стратегії (Барселона, Гельсінкі, Таллінн), демонструють стале зростання інноваційного потенціалу.

Стратегічні заходи включають [63-64]:

– податкові стимули,

– фонди підтримки стартапів,

– грантові програми,

– навчальні платформи,

– акселераційні програми.

Успішні приклади – Startup Estonia, Israel Innovation Authority, Tech Nation у Великій Британії.

Ефективна інноваційна інфраструктура можлива лише за умов тісної взаємодії:

– університетів (джерело знань),

– бізнесу (комерціалізація),

– держави (регуляція та підтримка).

Цю модель використовують більшість інноваційних центрів світу.

Міста активно розвивають міжнародні партнерства, щоб:

– залучати інвестиції,

– обмінюватися технологіями,

– створювати спільні проєкти,

– брати участь у міжнародних програмах.

Для України важливими є інтеграція у програми ЄС та розвиток транскордонних інноваційних кластерів [65].

Післявоєнна відбудова відкриває унікальні можливості для формування нових інноваційних територій і моделей розвитку міст. Україна може створити власні конкурентні переваги, спираючись на:

– потужний IT-сектор,
– високий рівень технічної освіти,
– досвід швидкого впровадження цифрових сервісів (Дія),
– наявність молодого підприємницького середовища,
– потребу у технологічній модернізації промисловості та інфраструктури.

Перспективними напрямами розвитку інноваційної інфраструктури є:

– технопарки оборонних технологій;
– хаби для інновацій у сфері відновлюваної енергетики та енергоефективності;
– стартап-хаби для медичних технологій;
– кластери відбудови інфраструктури;
– агротехнологічні кластери в регіонах;
– інноваційні зони навколо університетів.

Особливо важливими чинниками стануть державна підтримка, гармонізація законодавства з європейськими нормами та залучення міжнародних партнерів.

Розвиток технопарків, стартап-хабів і кластерів є ключовим чинником формування інноваційної економіки та підвищення конкурентоспроможності міст. Ці елементи інноваційної інфраструктури забезпечують підтримку наукових досліджень, розвиток стартапів, залучення інвестицій та створення високотехнологічних робочих місць. Світовий досвід доводить, що комплексні стратегії інноваційного розвитку сприяють становленню стійких екосистем, здатних забезпечувати економічне зростання та технологічну модернізацію.

Для України розвиток інноваційної інфраструктури є не лише елементом економічної політики, а й базовою умовою післявоєнної відбудови, інтеграції у європейський простір та переходу до моделі економіки знань. Формування

ефективних технопарків, стартап-хабів та кластерів дозволить створити нові точки зростання, розширити міжнародні партнерства й забезпечити розвиток інноваційного потенціалу країни на десятиліття вперед.

2.3 Соціальні, економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку міст

У XXI столітті інноваційний розвиток міст стає ключовим чинником трансформації урбаністичного середовища, визначаючи нові моделі взаємодії між суспільством, економікою та природою. Технологічні зміни, глобальні виклики, прискорена цифровізація та необхідність екологічної модернізації вимагають від міст формування нових стратегій, орієнтованих на підвищення якості життя населення, раціональне використання ресурсів та сталий економічний розвиток. Інноваційні підходи забезпечують модернізацію інфраструктури, сприяють розвитку підприємництва та створюють підґрунтя для соціальної справедливості та екологічної стійкості. У цьому контексті дослідження соціальних, економічних та екологічних аспектів інноваційного розвитку міст має особливе практичне значення, зокрема для України, яка перебуває у процесі глибокої трансформації та відновлення [66].

Соціальний вимір інноваційного розвитку охоплює питання якості життя, рівня доступу до соціальних послуг, участі громадян у процесах прийняття рішень та формування інклюзивного міського простору. У сучасних містах інновації дедалі частіше використовуються як інструмент для посилення соціальної сталісті, забезпечення рівних можливостей та інтеграції різних груп населення у суспільне життя.

Однією з головних цілей впровадження інновацій у міське управління є створення комфортного та безпечного середовища. Це охоплює:

- доступність соціальних послуг через цифрові платформи;
- впровадження систем «розумного» освітлення та моніторингу безпеки;
- модернізацію транспортної інфраструктури;

– розширення зелених зон та громадських просторів.

Цифрові сервіси дозволяють скоротити бюрократичні бар'єри та підвищити якість муніципальних послуг. У багатьох містах світу та України впроваджуються електронні системи управління чергами, онлайн-сервіси житлово-комунальних послуг, цифрові карти міської інфраструктури, що значно покращують комунікацію між владою та громадою.

Інновації можуть виступати ефективним інструментом подолання соціальної нерівності. Зокрема, це проявляється у:

– впровадженні безбар'єрної інфраструктури;

– цифрових інклюзивних сервісах для людей з інвалідністю;

– розвиткові навчальних платформ, які забезпечують рівний доступ до освіти;

– створенні громадських хабів та креативних просторів.

Важливою складовою є орієнтація на принцип «міста для всіх», який передбачає адаптацію міського середовища для різних вікових, професійних та соціальних груп.

Цифровізація відкрила можливість для розвитку електронної демократії:

– електронні петиції;

– громадські бюджети;

– онлайн-консультації;

– цифрові платформи урбаністичних проєктів.

Міста з високим рівнем участі громадян у процесі планування демонструють вищу ефективність управління та стійкість до соціальних конфліктів. Формування «громад, що навчаються» створює умови для підвищення соціальної відповідальності та розвитку місцевих ініціатив.

Економічний вимір інноваційного розвитку тісно пов'язаний зі зростанням продуктивності, залученням інвестицій, розвитком підприємництва та формуванням нових ринків. Інновації створюють підґрунтя для побудови міської економіки, орієнтованої на знання, творчість і технології.

Міста стають центрами генерації знань та інноваційної діяльності. Саме в урбаністичних центрах розміщуються:

– офіси IT-компаній;
– науково-дослідницькі центри;
– технопарки та інноваційні хаби;
– креативні індустрії.

Це створює нові робочі місця, стимулює розвиток сервісних секторів, збільшує надходження до бюджету та формує нові професійні траєкторії для молоді.

Стартап-екосистеми стають одним із ключових джерел економічного зростання. Їх підтримка охоплює:

– акселераційні програми;
– грантове фінансування;
– партнерства між бізнесом та університетами;
– податкові стимули;
– розвиток цифрової інфраструктури.

Міста зі сформованими стартап-екосистемами (Таллінн, Варшава, Берлін) демонструють високий рівень інноваційної активності та здатність приваблювати міжнародний капітал.

Смарт-економіка передбачає [67]:

– використання великих даних (Big Data);
– автоматизацію та роботизацію виробництва;
– розвиток електронної комерції;
– хмарні технології;
– впровадження штучного інтелекту у міське управління.

Ці інструменти сприяють оптимізації бізнес-процесів та підвищенню ефективності виробництва. Окрім цього, цифровізація створює нові платформи для співпраці між підприємцями, інвесторами та державними структурами.

Інновації дозволяють містам зменшувати залежність від традиційних галузей економіки. Перехід до економіки знань забезпечує:

– збільшення частки високотехнологічних галузей;
– стійкість до економічних криз;
– можливість швидкої адаптації до глобальних змін.

У контексті України це особливо важливо, оскільки технологічна модернізація є основою довгострокового розвитку післявоєнної відбудови.

Екологічний компонент є одним із центральних вимірів інноваційного розвитку, оскільки міста споживають значну частину світових ресурсів та формують основні обсяги забруднення. Розвиток екологічних інновацій дозволяє забезпечити збалансоване використання природних ресурсів, зменшити вуглецевий слід та підвищити екологічну безпеку.

Міста, які впроваджують екологічні інновації, дотримуються принципів:

– енергоефективності;
– зменшення викидів CO_2;
– раціонального використання ресурсів;
– збереження біорізноманіття;
– розвитку громадського транспорту;
– розширення зелених зон.

Концепція сталого міста передбачає інтеграцію екологічних рішень у всі сфери життя — від управління відходами до планування простору.

Сучасні технології забезпечують можливість створення екологічно стійкої міської інфраструктури. Це відображається у:

– впровадженні «розумних» систем енергоменеджменту;
– використанні відновлюваних джерел енергії;
– модернізації тепло- та водопостачання;
– зменшенні втрат енергії;
– екологічному будівництві.

Такі рішення підвищують енергетичну незалежність міст, що набуває особливої важливості в умовах воєнних ризиків [68].

Транспортна система є однією з найбільш ресурсомістких міських галузей. Інновації дозволяють зменшити екологічний вплив транспорту завдяки:

- розвитку електротранспорту;
- системам спільного користування (bike sharing, car sharing);
- інтелектуальним системам керування транспортними потоками;
- розвитку громадського транспорту на чистій енергії;
- розширенню мережі велосипедних доріжок і пішохідних зон.

Ці заходи сприяють зменшенню забруднення повітря, шуму та заторів.

Циркулярна економіка (economy of reuse) передбачає:

- мінімізацію відходів;
- повторне використання матеріалів;
- розвиток переробної інфраструктури;
- екопроєктування виробництв;
- цифровий моніторинг ресурсних потоків.

Для міст це означає оптимізацію витрат, зниження навантаження на довкілля та підвищення ефективності управління ресурсами.

Ефективний інноваційний розвиток можливий лише при узгодженні трьох основних вимірів — соціального, економічного та екологічного. Їх взаємодія забезпечує формування стійких міських екосистем.

Сталий інноваційний розвиток передбачає:

- економічну ефективність,
- соціальну справедливість,
- екологічну рівновагу.

Якщо інновації впроваджуються в одному вимірі без урахування інших, вони не дають довгострокового ефекту. Наприклад, економічне зростання без екологічних рішень призводить до деградації ресурсів, а технологічні інновації без соціальної складової — до цифрової нерівності.

Комплексні інноваційні рішення дозволяють містам:

– поєднувати транспортну, економічну та екологічну політику;
– формувати єдині цифрові платформи управління;
– забезпечувати міжсекторальну комунікацію;
– залучати громаду до управління містом.

Таким чином інновації виступають механізмом формування сучасного адаптивного міського середовища.

Соціальні, економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку міст є взаємопов'язаними та взаємодоповнювальними. Сучасні інновації не лише оптимізують міське управління, а й сприяють формуванню інклюзивного, здорового та безпечного середовища для мешканців. Економічні інновації стимулюють появу нових бізнесів, підвищують конкурентоспроможність територій і створюють робочі місця, тоді як екологічні — забезпечують ресурсну ефективність і зменшення негативного впливу на довкілля. Комплексне застосування інновацій формує основу для сталого розвитку міських систем, їх адаптації до глобальних викликів і довгострокової стійкості. Для України ці процеси є особливо важливими, оскільки інноваційні підходи стають ключовим інструментом відбудови, модернізації та інтеграції у європейський простір.

Висновки до розділу 2

Узагальнюючи результати аналізу, можна стверджувати, що провідні світові моделі інноваційних міст ґрунтуються на принципах відкритості, взаємодії та залучення широкого кола стейкхолдерів. Перехід від «закритих» до «відкритих» інновацій засвідчує: сучасному місту недостатньо покладатися лише на внутрішні ресурси - ефективний розвиток можливий лише через інтеграцію зовнішніх знань, міжнародних партнерств, активну співпрацю між університетами, бізнесом, громадою та муніципалітетом. Модель Open Innovation City демонструє, що інноваційність є не лише технологічною характеристикою, а системним підходом до управління міськими процесами,

який забезпечує гнучкість, адаптивність та здатність формувати довгострокову конкурентоспроможність.

Досвід Білефельда та інших інноваційних міст доводить, що розвиток інноваційної екосистеми передбачає створення інституційних структур — офісів інновацій, онлайн-платформ, центрів співтворення — які забезпечують постійний циркулярний рух ідей та практик. Пріоритетними стають цифрові технології, залучення громадян до прийняття рішень, інтеграція науки та бізнесу, а також підтримка стартапів і локальних проєктів. Формування відкритої інноваційної моделі дозволяє міським системам не лише реагувати на глобальні виклики, а й створювати власні унікальні траєкторії розвитку, що зміцнюють їхню позицію в глобальному економічному та науково-технологічному просторі.

Стратегії розвитку інноваційної інфраструктури є ключовими для підвищення конкурентоспроможності міст та формування економіки знань. Технопарки, стартап-хаби та кластери виступають інституційними платформами, які забезпечують взаємодію науки, бізнесу та держави, створюють умови для появи високотехнологічних компаній і сприяють комерціалізації нових ідей. Світовий досвід переконує, що міста, які системно інвестують у розвиток інноваційних екосистем, формують нові ринки, залучають інвестиції, отримують динамічний розвиток стартап-екосистем та забезпечують технологічну модернізацію економіки.

Для України формування інноваційної інфраструктури має особливе стратегічне значення, адже воно напряму пов’язане з післявоєнною відбудовою, технологічним оновленням промисловості, зміцненням оборонного потенціалу та інтеграцією у європейський інноваційний простір. Розвиток технопарків нового покоління, розбудова стартап-хабів, формування кластерів у сферах IT, агротехнологій, безпеки та енергетики можуть стати новими «точками зростання» для держави. Ефективність цих структур залежить від комплексного стратегічного підходу, який включає інституційні стимули, інвестиційну підтримку, розвиток освітнього середовища та міжнародні партнерства. Таким

чином, інноваційна інфраструктура є невід'ємною умовою переходу міст і країни в цілому до моделі стійкого високотехнологічного розвитку.

Аналіз соціальних аспектів інноваційного розвитку свідчить, що сучасні міста прагнуть створити інклюзивне, безпечне та комфортне середовище, орієнтоване на потреби різних груп населення. Інновації в управлінні, цифрові платформи, е-сервіси, розвиток електронної демократії та безбар'єрної інфраструктури суттєво підвищують якість життя мешканців та рівень їхньої участі у прийнятті рішень. Таким чином формується нова соціальна модель міста - відкрита, адаптивна та зорієнтована на співтворення, де громадяни є активними учасниками розвитку.

Економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку також демонструють тісний взаємозв'язок. Економіка знань, цифрові технології, стартап-екосистеми та креативні індустрії забезпечують зростання продуктивності, диверсифікацію міських економік і підвищення інвестиційної привабливості. Водночас екологічні інновації, орієнтовані на енергоефективність, стале транспортування, циркулярну економіку та «зелені» рішення, сприяють зменшенню негативного впливу на довкілля та підвищують екологічну безпеку. Взаємна інтеграція цих трьох вимірів — соціального, економічного й екологічного - формує основу для сталого інноваційного розвитку міст, що є особливо актуальним для України в умовах відбудови та модернізації.

3 УДОСКОНАЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОГО МІСТА В УМОВАХ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

3.1 Модель міжнародної співпраці та залучення інвестицій у відбудову

Упродовж останніх десятиліть цифрова трансформація стала фундаментальним чинником переформатування світової економіки, соціальних інститутів та глобальних моделей суспільного розвитку. Інтенсивне проникнення цифрових технологій у всі сфери життєдіяльності зумовило переосмислення класичних взаємозв'язків між державою, бізнесом та громадянами, формуючи нову парадигму економічного зростання. Зміни, спричинені цифровізацією, позначаються на трансформаційних процесах настільки масштабно, що традиційні механізми регулювання, усталені структури ринків і моделі суспільної організації втрачають свою ефективність і потребують оновлення відповідно до нової цифрової логіки розвитку [69].

Цифрова економіка, яка активно формується протягом останніх років, створює новий тип середовища – цифровий простір, у якому виробництво, торгівля, комунікації та надання послуг відбуваються за принципово новими правилами. У цьому просторі взаємодіють різноманітні цифрові екосистеми, інноваційні бізнес-моделі та технологічні платформи, що стають ключовими інструментами економічного розвитку держав, регіонів та міст. Водночас цифровізація не лише стимулює продуктивність та інноваційність, але й породжує низку соціально-економічних, політичних та етичних викликів, які потребують системного міжнародного врегулювання та вироблення спільної глобальної політики.

У контексті відбудови України ця проблематика набуває особливого значення. Залучення зовнішніх інвестицій, формування транскордонних партнерств та інтеграція у глобальні ланцюги створення вартості неможливі без побудови ефективної цифрової інфраструктури та впровадження моделі міжнародної співпраці, орієнтованої на інновації та технологічний прогрес.

У сучасних умовах цифрові технології фактично перетворилися на повноцінний четвертий фактор виробництва – поряд із землею, капіталом та працею. Вони підвищують продуктивність, оптимізують управлінські та логістичні процеси, розширюють доступ до ринків і створюють нові бізнес-ніші. Глобальні дослідження свідчать, що країни, які активно інвестують у цифрову інфраструктуру, отримують вищі темпи економічного зростання, більш диверсифіковану економічну структуру та більшу стійкість до кризових явищ.

Для України, яка водночас переживає масштабну трансформацію та відбудову після руйнувань, цифровізація стає основою модернізаційної стратегії. Вона дозволяє забезпечити ефективний розподіл ресурсів, підвищити прозорість державного управління, посилити інвестиційну привабливість та інтегрувати українські міста в мережі міжнародної економічної кооперації.

Водночас глобальні технологічні зміни породжують нові ризики: цифрову нерівність, загрози приватності, безпекові виклики та можливе витіснення робочої сили через автоматизацію. Саме тому міжнародні партнерства та спільні інституційні механізми набувають ключової ролі у забезпеченні балансу між інноваціями та соціальною стійкістю.

Одним з найбільш динамічних трендів глобального розвитку залишається урбанізація. Міста перетворилися на ключові центри економічної активності, генератори інновацій та платформи для залучення інвестицій. У контексті цифровізації урбаністичні системи стали простором, де тестуються найсучасніші технічні рішення – від "розумних" транспортних систем до IoT-інфраструктури, що керує ресурсами.

На прикладах Сінгапуру, Барселони, Нью-Йорка та Лондона можна простежити, що ефективні smart-міста об’єднують інноваційні технології з комплексним підходом до управління та чіткими моделями публічно-приватного партнерства. Їхній успіх ґрунтується на:

– залученні міжнародних інвесторів та інноваційних компаній;
– створенні сприятливого регуляторного середовища;

– інтеграції цифрових технологій у транспорт, енергетику, медицину, логістику;

– активній участі громадян у процесах прийняття рішень.

Для України така модель є критично важливою, оскільки відбудова пошкоджених міст відкриває можливість впровадження передових стандартів smart-розвитку вже на етапі реконструкції.

Досвід Європейського Союзу є особливо цінним з точки зору побудови політики цифрової трансформації. Програми Horizon 2020, Digital Europe Programme, ініціативи на кшталт Smart Cities Marketplace, Open & Agile Smart Cities сформували багаторівневу екосистему міжнародної співпраці, що об’єднує:

– урядові структури;

– дослідницькі інституції;

– приватні компанії;

– інноваційні стартапи;

– муніципалітети та регіональні адміністрації.

Особлива увага приділяється трансферу технологій, створенню тестових лабораторій («testbeds»), поширенню інновацій серед малих і середніх підприємств, а також формуванню ринку цифрових рішень, який забезпечує масштабування успішних проєктів на рівні Європи.

Такі системи міжнародного партнерства можуть бути адаптовані для України як модель залучення інвестицій у відбудову інфраструктури.

У країнах Азії, зокрема Китаї, Південній Кореї та Сінгапурі, цифровізація міського простору набуває іншої конфігурації, де ключові ролі відіграють:

– централізоване стратегічне планування;

– масштабовані державні інвестиції;

– експерименти на рівні окремих міст;

– активне впровадження штучного інтелекту та IoT.

Міські системи типу City Brain у Ханчжоу демонструють, як синхронізовані цифрові дані дозволяють оптимізувати транспорт, реагувати на

надзвичайні ситуації, забезпечувати екологічний моніторинг та прогнозувати міську динаміку.

У контексті відбудови України такі підходи можуть стати основою для формування сучасної екосистеми міського управління, здатної ефективно працювати під час кризових ситуацій.

Світовий обсяг інвестицій у розвиток smart-міст демонструє стабільну тенденцію до зростання. До 2025 року фінансування відповідних проектів може перевищити 1 трлн доларів. Водночас США, країни ЄС та Китай залишаються ключовими центрами цифрових інновацій.

Для України важливо інтегруватися в цей ринок шляхом:

– створення сприятливих умов для міжнародних інвесторів;

– впровадження сучасної нормативно-правової бази;

– розвитку державно-приватного партнерства;

– участі у європейських програмах цифрової трансформації;

– формування спільних проєктів із провідними технологічними компаніями.

Особливе значення має побудова моделі міжнародної співпраці, що передбачає не лише фінансування, але й трансфер технологій, створення дослідницьких центрів, підготовку кадрів, участь у глобальних інноваційних мережах.

У післявоєнний період Україна потребує створення системної стратегії, яка базуватиметься на поєднанні [70]:

– цифрової трансформації;

– міжнародного партнерства;

– інвестицій у інфраструктуру;

– модернізації міст;

– інноваційно орієнтованого економічного середовища.

Модель залучення інвестицій має передбачати:

– Міжнародні консорціуми – об’єднання держав, бізнесу та інституцій розвитку.

– Фонди реконструкції та модернізації, які забезпечують фінансування проектів smart-інфраструктури.

– Цифрові платформи для управління інвестиційними процесами (аналог EU Investment Portal).

– Прозорі механізми моніторингу та аудиту, засновані на блокчейн-технологіях.

– Глобальне партнерство міст, яке дозволяє переймати найкращі практики Сінгапуру, Барселони, Таллінна, Хельсінкі та інших центрів цифрових інновацій.

3.2 Розроблення концепції «інноваційного міста майбутнього» для України

Сучасні глобальні тенденції цифровізації та широке впровадження технологій четвертої промислової революції радикально трансформують підходи до розвитку міських територій. У світі формується нова парадигма урбанізації, в основі якої – інтелектуальні технології, стійке управління ресурсами, автоматизація та людиноцентричність. Досвід країн ЄС, Північної Америки та Азії засвідчує, що smart-міста стають ключовими точками економічного зростання, інтеграції інновацій та підвищення якості життя населення. Для України, яка перебуває у стані структурної трансформації та одночасно переживає виклики війни, питання формування власної моделі «інноваційного міста майбутнього» набуває стратегічної ваги.

Упродовж останнього десятиліття українські муніципалітети активно долучаються до процесів цифрової модернізації. В умовах обмежених ресурсів і нерівномірного розвитку інфраструктури розбудова smart-компонентів відбувається точково, проте демонструє позитивні тенденції щодо здатності міст інтегрувати технологічні рішення у ключові сфери життєдіяльності. Нині такі елементи, як електронні сервіси, телекомунікаційні платформи, системи відеонагляду, «розумний» транспорт, інструменти електронної демократії,

поступово стають невід'ємними складовими міського управління. Усвідомлення потенціалу smart-технологій зумовлює потребу формування комплексної національної моделі інноваційного міста, орієнтованої на цифрову економіку, сталий розвиток та інклюзивність.

Концепція smart-міста, що сформувалася у світовій практиці на початку 2000-х років, передбачає інтеграцію цифрових технологій у системи управління містом для підвищення їхньої ефективності та оптимізації взаємодії між владою, бізнесом і громадянами. Її ключовим принципом виступає людиноцентричність: технології не є самоціллю, а функціонують як інструмент для забезпечення загального добробуту, інклюзивності та безпеки.

Для українських реалій модернізована концепція «інноваційного міста майбутнього» повинна спиратися на такі засадничі елементи [71]:

– Цифрова відкритість – доступність даних, прозорість управління та можливість громадян брати участь у прийнятті рішень через електронні платформи.

– Інтелектуалізація інфраструктури – автоматизація транспортних систем, систем енергоспоживання, безпеки, екологічного моніторингу.

– Гнучкість та адаптивність – здатність міських систем змінюватися залежно від соціальних, технологічних і безпекових викликів.

– Економіка інновацій – створення умов для розвитку стартапів, наукових центрів і високотехнологічних кластерів.

– Екологічна стійкість – інтеграція зеленої енергетики, раціонального використання ресурсів та зменшення вуглецевого сліду.

У такій системі цифровізація постає не як окрема модернізаційна лінія, а як основа для побудови нового міського середовища, здатного забезпечувати високу якість публічних послуг, оптимальне управління ресурсами та активну участь громадян.

Аналіз сучасного стану впровадження smart-рішень в українських містах свідчить про суттєву диференціацію їхніх можливостей. Частина муніципалітетів – Київ, Дніпро, Вінниця, Львів, Дрогобич, Харків, Маріуполь (до

2022 р.) – уже накопичили значний досвід реалізації цифрових проектів. Водночас інші територіальні громади лише розпочинають процеси адаптації до сучасних викликів.

Поширеними напрямами трансформації є:

- системи розпізнавання облич і безконтактних платежів,
- розумні системи освітлення,
- сенсорні платформи екологічного моніторингу,
- smart-лічильники та «розумні» контейнери для відходів,
- електронні кабінети для жителів,
- системи відеоспостереження та ситуаційні центри,
- електронний квиток у громадському транспорті,
- мобільні додатки міських сервісів.

Хоча ці компоненти створюють позитивну динаміку, вони здебільшого є фрагментарними та не формують повноцінної екосистеми smart-міста. Україна поки не має єдиного нормативного документа або державної стратегії, що регламентувала б принципи, стандарти та вимоги до побудови smart-інфраструктури на національному рівні. Це спричиняє пунктуальність реалізації проєктів і залежність їх від ініціативності окремих команд чи місцевої влади.

Приклади міської цифрової трансформації в Україні:

– Дніпро: інтеграція адміністративних сервісів та безпеки. Дніпро є одним із найдинамічніших міст у сфері електронного врядування. У місті функціонують платформи для контролю бюджету, моніторингу роботи ЦНАПів, мобільні додатки «Е-контакт» і «Моя поліція», система «розумних» зупинок, а також автоматизовані світлофори, що адаптуються до транспортних потоків. Розвинена система відеоспостереження, яка включає понад тисячу камер різного типу, забезпечує високий рівень координації правоохоронних структур.

– Вінниця: довгострокова стратегія цифрового управління. Вінниця однією з перших в Україні почала запроваджувати електронні сервіси (з 2013 р.). Місто активно працює з відкритими даними, впроваджує цифрові кабінети, GPS-навігацію муніципального транспорту, електронну картку пацієнта та

муніципальну картку з безконтактною оплатою. Цифрові сервіси забезпечують якісний зворотний зв’язок між жителями та службами.

– Мукачево: цифровізація малого міста. Мукачево демонструє, що smart-рішення можуть успішно розвиватися і в містах з невеликим населенням. Серед ключових рішень: електронний документообіг, система eHealth, геоінформаційні сервіси, муніципальна картка містянина, smart-квиток, розширена система відеоспостереження та спеціальний веб-портал Smart City [72].

– Дрогобич: відкрите місто та цифрова демократія. Дрогобич вважається одним із найпрогресивніших міст у сфері відкритих даних. Завдяки інноваційним підходам місто посідає провідні позиції у рейтингах прозорості та бюджетної відкритості. Електронні кабінети, безконтактна оплата транспорту, цифрові школи — важливі елементи цифрової екосистеми.

– Львів: комплексний підхід до «смартизації». Львів реалізує численні smart-ініціативи: хмарні системи енергомоніторингу, автоматизоване управління транспортом, сервіс «Підвезу», додаток для туристів, центри швидкого реагування. Місто активно залучає громаду та бізнес до процесів цифрового розвитку.

Попри позитивні зрушення, формування інноваційних міських екосистем залишається складним через низку проблем:

– недостатнє покриття якісним Інтернетом, особливо в менших громадах;

– низький рівень цифрової культури серед частини населення, що стримує використання складних smart-сервісів;

– відсутність єдиних стандартів, показників ефективності та методологій оцінювання smart-проєктів;

– обмежений фінансовий ресурс, який ускладнює масштабування успішних рішень;

– військові ризики, що змушують міста перенаправляти бюджети на безпекові потреби.

У результаті цифрові трансформації здебільшого мають локальний, а не системний характер, що зменшує їх загальнонаціональний вплив.

На основі аналізу світових практик та українського досвіду можна запропонувати модель інноваційного міста майбутнього, побудовану за такими напрямами:

– Інтелектуальне управління передбачає: централізовані ситуаційні центри, інтегровані системи моніторингу ресурсів, платформу електронної демократії та документообігу, систему відкритих даних нового покоління (Open Data 2.0).

– Smart-мобільність. Серед пріоритетів: електронний єдиний квиток, автономний транспорт у перспективі, мережі зарядних станцій для електротранспорту, інтелектуальне планування маршрутів.

– Екологічна та енергетична стійкість включає: розумне освітлення, що реагує на рух, автоматизовані системи енергообліку, зелену генерацію, цифрові системи моніторингу довкілля.

– Цифрова економіка та інноваційні кластери. Інноваційне місто має формувати власні технологічні екосистеми — технопарки, стартап-інкубатори, науково-освітні центри, лабораторії штучного інтелекту, хаби військових і цивільних технологій.

– Громадська безпека нового типу: інтегровані мережі відеоспостереження, цифрові платформи швидкого реагування, аналітичні системи прогнозування ризиків, кібербезпека міських сервісів.

Узагальнюючи світові підходи та українські напрацювання, можна сформулювати такі ключові рекомендації для держави та органів місцевого самоврядування:

– Створити національну стратегію цифрового міського розвитку, що визначатиме стандарти, показники, принципи й індикатори ефективності.

– Розробити галузеві дорожні карти (транспорт, енергетика, ЖКГ, безпека, екологія).

– Запустити державні програми співфінансування smart-проєктів для малих міст.

– Підвищувати цифрову грамотність населення через системні освітні ініціативи.

– Уніфікувати системи збирання та аналізу даних для ефективного управління.

– Посилити кіберстійкість міських платформ.

– Створити мережу регіональних інноваційних центрів, які об’єднуватимуть бізнес, науку та муніципалітети.

Україна має потенціал стати регіональним лідером у сфері цифрових державних послуг, smart-інфраструктури та інноваційних рішень для урбаністики, що підтверджують успіхи системи «Дія», розвиток IT-сектору та інтерес міжнародних партнерів до українських проєктів відбудови.

Цифрова трансформація, урбанізаційні тенденції та глобальні інноваційні процеси створюють підґрунтя для формування принципово нової моделі міжнародної співпраці. У цій моделі ключовими елементами є:

– цифрова інфраструктура;

– інноваційні екосистеми;

– партнерства між державами, бізнесом та технологічними компаніями;

– глобальна інтеграція у ринки smart-розвитку;

– інвестиції у відбудову на основі технологічних стандартів XXI століття.

Для України імплементація такої моделі означає можливість: забезпечити стійку відбудову; сформувати конкурентоспроможну економіку; інтегруватися у глобальний ринок цифрових інновацій; модернізувати міста відповідно до принципів Smart City; створити інклюзивне середовище, здатне протистояти викликам майбутнього.

Висновки до розділу 3

Аналіз глобальних процесів цифровізації засвідчує, що міжнародна співпраця у сфері інновацій та технологій стає одним із ключових чинників модернізації економік та відбудови інфраструктури. Для України, яка інтегрується у світові ринки та водночас перебуває в умовах масштабного відновлення, формування ефективної моделі партнерства з міжнародними організаціями, інвестиційними фондами та технологічними корпораціями є стратегічно необхідним. Цифрові технології, що набули ролі повноцінного фактора економічного розвитку, створюють умови для оптимізації управління, підвищення прозорості та прискорення економічного зростання. Тому залучення іноземних інвестицій має спиратися на здатність України інтегруватися у глобальні інноваційні екосистеми, забезпечуючи при цьому сприятливе середовище для технологічного трансферу та реалізації smart-проєктів.

Порівняння світових моделей цифрового розвитку — європейської, північноамериканської та азійської – демонструє, що найуспішніші міста й держави поєднують регуляторну стабільність, інвестиційну відкритість та інноваційність управлінських підходів. Для України це означає необхідність створення комплексної системи залучення зовнішнього капіталу, яка базується не лише на фінансуванні, а й на партнерстві у сфері досліджень, підготовці кадрів, розвитку цифрової інфраструктури та впровадженні сучасних технологій міського управління. Міжнародні консорціуми, інституційні фонди та публічно-приватні механізми мають стати основою післявоєнної відбудови, забезпечуючи перехід до моделі стійкого розвитку та підвищуючи конкурентоспроможність українських міст у глобальному середовищі.

Дослідження тенденцій розвитку smart-міст дозволяє стверджувати, що формування інноваційного міста майбутнього в Україні потребує переходу від точкових цифрових рішень до системної модернізації міського середовища. Успіх міст, які вже впроваджують елементи smart-інфраструктури, свідчить про значний потенціал національної урбаністичної трансформації. Проте

нерівномірність цифрового розвитку, відсутність універсальних стандартів і недостатня інтегрованість різних сервісів вказують на потребу створення єдиної концепції інноваційної урбаністики. Така модель має базуватися на принципах людиноцентричності, відкритих даних, енергоефективності, технологічної інтеграції та стійкості міських систем до кризових явищ.

Перспективна модель українського інноваційного міста має спиратися на розвиток інтелектуального управління, smart-мобільності, цифрової економіки та високотехнологічних кластерів, а також на формування екологічно виваженого міського середовища. Поєднання інновацій, якісної інфраструктури та активної участі громади забезпечить створення міських екосистем нового покоління. У цьому контексті особливого значення набуває формування національної стратегії цифрової урбанізації, яка визначатиме стандарти та пріоритети розвитку. Реалізація такої стратегії дозволить Україні не лише подолати наслідки руйнувань, а й сформувати сучасні міста, здатні інтегруватися у глобальні мережі smart-розвитку та забезпечувати високий рівень економічної, соціальної та технологічної стійкості.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційна робота магістра містить нові підходи до виконання наукового завдання, яке пов’язане з міжнародними практиками формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення та можливостями їх імплементації в національній економіці. У результаті дослідження сформульовано такі висновки і пропозиції:

а) Інноваційне місто постає як складна соціо-еколого-економічна система, що функціонує в умовах постійної трансформації й адаптації до глобальних процесів. На відміну від традиційного уявлення про місто як суто територіальну одиницю, сучасне інноваційне місто виконує роль активного суб’єкта міжнародної взаємодії, здатного формувати власну політику сталого розвитку, цифрової трансформації та екологічної безпеки. Зростання рівня урбанізації, підсилене зміщенням пріоритетів у бік міського способу життя, посилює значення міст як центрів економічної активності, інтелектуального потенціалу та соціальних інновацій. Саме тому сучасне місто розглядається не стільки як географічний простір, скільки як динамічна система з власними механізмами розвитку, регулювання та взаємодії між ключовими компонентами. Характерною рисою інноваційного міста є поєднання економічних, соціальних, політичних, екологічних та технологічних чинників, що забезпечують здатність міста до ефективного управління ресурсами та впровадження передових технологій. Використання цифрових інструментів, систем моніторингу, інтелектуальних рішень у сфері мобільності, енергоефективності та надання послуг формує якісно нову модель міського середовища. Інноваційні міста виступають просторами для формування людського капіталу, генерування нових технологій і розвитку стартапів, що сприяє підвищенню їх конкурентоспроможності. Таким чином, інноваційне місто є ключовим елементом сталого розвитку, здатним забезпечити синергію між традиційними функціями урбаністичного простору та високотехнологічними моделями управління.

б) Інновації та технології формують базис сучасного міського розвитку, забезпечуючи ефективність управління, оптимізацію ресурсів та підвищення якості життя населення. Впровадження ІКТ, штучного інтелекту, IoT, великих даних і цифрових платформ дозволяє містам модернізувати транспортні системи, екологічний контроль, енергетичну інфраструктуру та адміністративні послуги. Важливим є і те, що інноваційні технології не лише спрощують міське управління, а й змінюють взаємодію між владою та громадянами через механізми електронного урядування, відкритих даних і цифрової участі. Завдяки таким інструментам міста стають більш прозорими, адаптивними і здатними швидко реагувати на виклики сучасності. Креативна економіка доповнює технологічні трансформації, надаючи містам нові імпульси соціального та культурного розвитку. Креативні індустрії, як-от дизайн, ІТ, реклама, архітектура чи культурні практики, не лише генерують нові робочі місця, а й сприяють формуванню унікального образу міста, підвищують його привабливість для інвесторів та туристів. Важливим ефектом є реновація занедбаних просторів, які відновлюються завдяки діяльності творчих кластерів, стартап-спільнот і культурних центрів. У результаті поєднання технологічних рішень та креативного потенціалу міське середовище стає більш гнучким, інклюзивним і конкурентоспроможним, що є особливо значущим для післявоєнної відбудови українських міст і формування їхньої нової урбаністичної моделі.

в) Міжнародний досвід розвитку інноваційних міст демонструє, що правове регулювання є ключовим чинником формування високотехнологічної урбаністичної інфраструктури. Стратегії ООН, OECD, ЄС, а також національні програми країн Азії визначають комплексні підходи до цифровізації, сталого транспорту, енергоефективності, управління даними та розвитку технологічних кластерів. Особливу увагу приділено відкритості інформації, кібербезпеці та партнерству між державним сектором, бізнесом і науковими інституціями. Наявність чітких правових механізмів забезпечує можливість узгодженого розвитку інновацій, інтеграції цифрових сервісів у міські процеси й захисту прав

громадян у цифровому просторі. Україна поступово формує власну нормативно-правову основу для підтримки інноваційних міст, зокрема через закони про інноваційну діяльність, науково-технічну діяльність, цифрові сервіси, просторове планування та захист інтелектуальної власності. Активно розвиваються державні цифрові ініціативи та муніципальні програми, спрямовані на впровадження smart-рішень. Однак подальший прогрес потребує гармонізації українського законодавства з європейськими стандартами, посилення інституційної спроможності місцевого самоврядування, вдосконалення регулювання цифрових платформ, кібербезпеки та розвитку інноваційних кластерів. Таким чином, нормативно-правове забезпечення виступає фундаментальною умовою створення повноцінних інноваційних міст, здатних забезпечити конкурентоспроможність, стійкість та високу якість життя населення.

г) Узагальнюючи результати аналізу, можна стверджувати, що провідні світові моделі інноваційних міст ґрунтуються на принципах відкритості, взаємодії та залучення широкого кола стейкхолдерів. Перехід від «закритих» до «відкритих» інновацій засвідчує: сучасному місту недостатньо покладатися лише на внутрішні ресурси — ефективний розвиток можливий лише через інтеграцію зовнішніх знань, міжнародних партнерств, активну співпрацю між університетами, бізнесом, громадою та муніципалітетом. Модель Open Innovation City демонструє, що інноваційність є не лише технологічною характеристикою, а системним підходом до управління міськими процесами, який забезпечує гнучкість, адаптивність та здатність формувати довгострокову конкурентоспроможність. Досвід Білефельда та інших інноваційних міст доводить, що розвиток інноваційної екосистеми передбачає створення інституційних структур — офісів інновацій, онлайн-платформ, центрів співтворення — які забезпечують постійний циркулярний рух ідей та практик. Пріоритетними стають цифрові технології, залучення громадян до прийняття рішень, інтеграція науки та бізнесу, а також підтримка стартапів і локальних проєктів. Формування відкритої інноваційної моделі дозволяє міським системам

не лише реагувати на глобальні виклики, а й створювати власні унікальні траєкторії розвитку, що зміцнюють їхню позицію в глобальному економічному та науково-технологічному просторі.

д) Стратегії розвитку інноваційної інфраструктури є ключовими для підвищення конкурентоспроможності міст та формування економіки знань. Технопарки, стартап-хаби та кластери виступають інституційними платформами, які забезпечують взаємодію науки, бізнесу та держави, створюють умови для появи високотехнологічних компаній і сприяють комерціалізації нових ідей. Світовий досвід переконує, що міста, які системно інвестують у розвиток інноваційних екосистем, формують нові ринки, залучають інвестиції, отримують динамічний розвиток стартап-екосистем та забезпечують технологічну модернізацію економіки. Для України формування інноваційної інфраструктури має особливе стратегічне значення, адже воно напряму пов’язане з післявоєнною відбудовою, технологічним оновленням промисловості, зміцненням оборонного потенціалу та інтеграцією у європейський інноваційний простір. Розвиток технопарків нового покоління, розбудова стартап-хабів, формування кластерів у сферах IT, агротехнологій, безпеки та енергетики можуть стати новими «точками зростання» для держави. Ефективність цих структур залежить від комплексного стратегічного підходу, який включає інституційні стимули, інвестиційну підтримку, розвиток освітнього середовища та міжнародні партнерства. Таким чином, інноваційна інфраструктура є невід’ємною умовою переходу міст і країни в цілому до моделі стійкого високотехнологічного розвитку.

е) Аналіз соціальних аспектів інноваційного розвитку свідчить, що сучасні міста прагнуть створити інклюзивне, безпечне та комфортне середовище, орієнтоване на потреби різних груп населення. Інновації в управлінні, цифрові платформи, е-сервіси, розвиток електронної демократії та безбар’єрної інфраструктури суттєво підвищують якість життя мешканців та рівень їхньої участі у прийнятті рішень. Таким чином формується нова соціальна модель міста — відкрита, адаптивна та зорієнтована на співтворення, де громадяни є

активними учасниками розвитку. Економічні та екологічні аспекти інноваційного розвитку також демонструють тісний взаємозв'язок. Економіка знань, цифрові технології, стартап-екосистеми та креативні індустрії забезпечують зростання продуктивності, диверсифікацію міських економік і підвищення інвестиційної привабливості. Водночас екологічні інновації, орієнтовані на енергоефективність, стале транспортування, циркулярну економіку та «зелені» рішення, сприяють зменшенню негативного впливу на довкілля та підвищують екологічну безпеку. Взаємна інтеграція цих трьох вимірів — соціального, економічного й екологічного — формує основу для сталого інноваційного розвитку міст, що є особливо актуальним для України в умовах відбудови та модернізації.

ж) Аналіз глобальних процесів цифровізації засвідчує, що міжнародна співпраця у сфері інновацій та технологій стає одним із ключових чинників модернізації економік та відбудови інфраструктури. Для України, яка інтегрується у світові ринки та водночас перебуває в умовах масштабного відновлення, формування ефективної моделі партнерства з міжнародними організаціями, інвестиційними фондами та технологічними корпораціями є стратегічно необхідним. Цифрові технології, що набули ролі повноцінного фактора економічного розвитку, створюють умови для оптимізації управління, підвищення прозорості та прискорення економічного зростання. Тому залучення іноземних інвестицій має спиратися на здатність України інтегруватися у глобальні інноваційні екосистеми, забезпечуючи при цьому сприятливе середовище для технологічного трансферу та реалізації smart-проєктів. Порівняння світових моделей цифрового розвитку — європейської, північноамериканської та азійської — демонструє, що найуспішніші міста й держави поєднують регуляторну стабільність, інвестиційну відкритість та інноваційність управлінських підходів. Для України це означає необхідність створення комплексної системи залучення зовнішнього капіталу, яка базується не лише на фінансуванні, а й на партнерстві у сфері досліджень, підготовці кадрів, розвитку цифрової інфраструктури та впровадженні сучасних технологій

міського управління. Міжнародні консорціуми, інституційні фонди та публічно-приватні механізми мають стати основою післявоєнної відбудови, забезпечуючи перехід до моделі стійкого розвитку та підвищуючи конкурентоспроможність українських міст у глобальному середовищі.

з) Дослідження тенденцій розвитку smart-міст дозволяє стверджувати, що формування інноваційного міста майбутнього в Україні потребує переходу від точкових цифрових рішень до системної модернізації міського середовища. Успіх міст, які вже впроваджують елементи smart-інфраструктури, свідчить про значний потенціал національної урбаністичної трансформації. Проте нерівномірність цифрового розвитку, відсутність універсальних стандартів і недостатня інтегрованість різних сервісів вказують на потребу створення єдиної концепції інноваційної урбаністики. Така модель має базуватися на принципах людиноцентричності, відкритих даних, енергоефективності, технологічної інтеграції та стійкості міських систем до кризових явищ. Перспективна модель українського інноваційного міста має спиратися на розвиток інтелектуального управління, smart-мобільності, цифрової економіки та високотехнологічних кластерів, а також на формування екологічно виваженого міського середовища. Поєднання інновацій, якісної інфраструктури та активної участі громади забезпечить створення міських екосистем нового покоління. У цьому контексті особливого значення набуває формування національної стратегії цифрової урбанізації, яка визначатиме стандарти та пріоритети розвитку. Реалізація такої стратегії дозволить Україні не лише подолати наслідки руйнувань, а й сформувати сучасні міста, здатні інтегруватися у глобальні мережі smart-розвитку та забезпечувати високий рівень економічної, соціальної та технологічної стійкості.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. World Urbanization Prospects. The 2014 Revision. – Department of Economic and Social Affairs Population Division, United Nations : New York, 2015. URL: https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf.

2. Current World Population, http://www.worldometers.info/worldpopulation.

3. Urban Dynamics : Jay W. Forrester, with a Foreword by John F. Collins. The M.I.T. Press, Cambridge, Mass., and London, England, 1969. 285 p.

4. Комфорт людей та безмежні можливості: що особливого у smart містах, якими захоплюється світ. URL: https://24tv.ua/business/komfort-lyudey-bezmezhni-mozhlivosti-shho-osoblivogo-smart-mistah_n2307716.

5. The smart city model. URL: http://www.smart- cities.eu/?cid=2&ver=4128.

6. Третяк Я. Галузі майбутнього: «розумні» міста та будинки. URL: https://mind.ua/publications/20188390-galuzi-majbutnogo-rozumni-mista-ta-budinki

7. Kitchin R. The Promises and Perils of Smart Cities. – SCL Tech Law for Everyone. URL: https://www.scl.org/articles/3385-the-promise-and-perils-of-smart-cities.

8. Shanghai Manual. A Guide for Sustainable Urban Development of the 21st Century. – United Nations, Bureau International des Expositions, Shanghai 2010 World Exposition Executive Committee, November 2011. URL: https://www.un.org/esa/dsd/susdevtopics/sdt_pdfs/shanghaimanual/Introduction.pdf.

9. Goodman E.P. The Atomic Age of Data: Policies for the Internet of Things. – Report of the 28th Annual Aspen Institute Conference on Communications Policy, 2015. URL: https://www.aspeninstitute.org/wp-content/ploads/files/content/docs/pubs/Atomic_Age_of_Data.pdf.

10. Cocchia A. Smart and digital city: a systematic literature review. – Smart city. Springer International Publishing. 2014. P.13-43. URL: https://www.springerprofessional.de/en/smart-and-digital-city-a-systematic-literaturereview/2123264.

11. Javidroozi V., Shah H., Amini A., Cole A. Smart city as an integrated enterprise: a business process centric framework addressing challenges in systems integration. – In proceedings of 3rd international conference on smart systems, devices and technologies, Paris, 20-24 July 2014, pp.55-59. URL: http://www.open-access.bcu.ac.uk/6254/1/Vahid_Javidroozi_contribution_40017_SMART_2014.pdf.

12. Yin C., Xiong Z., Chen H., Wang J. A literature survey on smart cities. – Science China. Information Sciences, August 2015. URL: https://www.researchgate.net/publication/281670019_A_literature_survey_on_smart_cities.

13. Sa´nchez-Corcuera R., Nun˜ez-Marcos A., Sesma-Solance J., Bilbao-Jayo A., Mulero R., Zulaika U., Azkune G., Almeida A. Smart cities survey: Technologies, application domains and challenges for the cities of the future. – International Journal of Distributed Sensor Networks, June 2019. URL: https://www.researchgate.net/publication/333684319_Smart_cities_survey_Technologies_application_domains_and_challenges_for_the_cities_of_the_future.

14. Washburn D., Sindhu U. Helping CIOs understand smart city initiatives. – Forrester, 2011. URL: https://s3-uswest-2.amazonaws.com/itworldcanada/archive/Themes/Hubs/Brainstorm/forrester_help_cios_smart_city.pdf.

15. Macomber J. The 4 Types of Cities and How to Prepare Them for the Future. – Harvard Business Review, 2016. URL: https://hbr.org/2016/01/the-4-types-of-cities-and-how-to-prepare-them-forthe-future.

16. Nilssen M. To the smart city and beyond? Developing a typology of smart urban innovation. – Technological Forecasting & Social Change, May 2019, pp.98-104. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162517318942.

17. Lee J. Direction of the Smart City Strategy in Korea – SPACE & ENVIRONMENT, Vol. 77, March 2019. URL: https://library.krihs.re.kr/dl_image2/IMG/06/000000027923/SERVICE/000000027923_01.PDF.

18. Lee J., Chang J. The Evolution of Smart City Policy in Korea, 2019. URL: https://www.semanticscholar.org/paper/The-evolution-of-smart-city-policy-of-Korea-Lee-Chang/1865e161a60f641c71c24ef169bf0101a038e8df.

19. Giffinger R., Haindlmaier G., Strohmayer F. Typology of cities, Planning for Energy Efficient Cities. – PLEEC, January 2014. URL: https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_240139.pdf.

20. DESI composite index. URL: https://digital-agenda-data.eu/charts/desi-composite#chart={%22indicator%22:%22desi_sliders%22,%22breakdown%22:{%22desi_1_conn%22:5,%22desi_2_hc%22:5,%22desi_3_ui%22:3,%22desi_4_idt%22:4,%22desi_5_dps%22:3},%22unit-measure%22:%22pc_desi_sliders%22,%22time-period%22:%222020%22}.

21. Чмерук Г. Особливості формування бізнес-моделі підприємства. Економічні науки. Серія «Облік і фінанси». 2016. Вип. 12. С. 170–178.

22. Прушківська Е.В., Єсипенко М.О. Аналіз впливу розумних міст на соціальний та економічний розвиток в умовах діджиталізації. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2023. Випуску 4 (110).

23. Міста, Природа та Інновації | Нові напрямки розвитку. URL: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ua/Urban-Nature-Compendium-UKR.pdf

24. «Освітнє місто»: інноваційний досвід Ізраїлю для розвитку та повоєнної відбудови українських громад / Аналітичний центр «Обсерваторія демократії». URL: https://lb.ua/blog/observatory_democracy/560483_osvitnie_misto_innovatsiyniy.html

25. «Освітнє місто. URL: https://lb.ua/blog/observatory_democracy/560483_osvitnie_misto_innovatsiyniy.html

26. Innovation trend book. URL: https://openinnovationcity.de/en/infomation/innovation-trend-book.

27. Dameri R.P., Cocchia A. Smart City and Digital City: Twenty Years of Terminology Evolution. – Italian Conference of Information Systems, 2011. URL: http://www.itais.org/proceedings/itais2013/pdf/119.pdf.

28. Smart Sustainable Cities at a Glance. – ITU. URL: https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/Pages/info-ssc.aspx.

29. Hall R.E., Bowerman B., Braverman J. The vision of a smart city. Technical report. – Brookhaven National Lab, Upton, NY, 2000. URL: https://www.researchgate.net/publication/241977644_The_vision_of_a_smart_city.

30. Harrison C., Eckman B., Hamilton R. Foundations for smarter cities. – IBM Journal of Research and Development, 2010, Vol. 54, Issue 4. URL: https://dl.acm.org/doi/10.1147/JRD.2010.2048257.

31. Open innovation city Bielefeld. URL: https://www.fh-mittelstand.de/fileadmin/user_upload/Flyer_Open_Innovation_City_english.pdf.

32. Smart cities: understanding the challenges and opportunities. – SmartCitiesWorld. URL: https://smartcitiesworld.net/AcuCustom/Sitename/DAM/012/Understanding_the_Challenges_and_Opportuniti

33. Ravindran. Sh. Is India's 100 smart cities project a recipe for social apartheid? – The Guardian, 7 May 2015. URL: http://www.theguardian.com/cities/2015/may/07/india-100-smart-cities-project-social-apartheid.

34. Smedley T. Smart cities: adapting the concept for the global south. – The Guardian, 21 November 2013. URL: https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2013/nov/21/smart-cities-relevantdeveloping-world.

35. Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth. – European Commission, COM/2010/2020 FIN adopted 3 March 2010. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010 DC2020&from=en.

36. OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014. – OECD Publishing. URL: http://www.oecd.org/sti/ oecd-science-technology-and-industry-outlook-19991428.htm.

37. Smart Cities. Preliminary report 2014. – ISO/IEC JTC 1 Information technology. URL: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing_standards/docs/en/smart_cities_report-jtc1.pdf.

38. Smart Cities and Inclusive Growth. – OECD, 2020. URL: https://www.oecd.org/cfe/cities/OECD_Policy_Paper_Smart_Cities_and_Inclusive_Growth.pdf.

39. Digital, 15 November 2017. URL: https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/how-canwe-recognize-the-real-power-of-the-internet-of-things.

40. Nelson P. Barcelona, Spain. URL: http://depts.washington.edu/open2100/Resources/1_OpenSpaceSystems/

41. Smart City Series: The Barcelona Experience. – Zigurat Global Institute of Technology, 7 February 2019. URL: https://www.e-zigurat.com/blog/en/smart-city-barcelona-experience/.

42. Smart+Connected Digital Platform. URL: http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/industries/smart-connected-communities/smart-connected- digital-platform.html#~tab-solutions

43. Smart city initiatives spending distribution worldwide 2020, by region. – Statista, 22 April 2020. URL: https://www.statista.com/statistics/884181/worldwide-smart-city-investment-region.

44. Spending on smart city projects worldwide from 2019 to 2025. – Statista, 22 April 2020. URL: https://www.statista.com/statistics/1111626/worldwide-smart-city-market-revenue.

45. Shaping Europe’s digital future. Smart Cities – Smart Living. – European Commission, November 2020. URL: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities-smart-living.

46. Smart City Guidance Package for Integrated Planning and Management. – European Commission. URL: https://eu-smartcities.eu/sites/default/files/2017-09/SCGP%20Intermediate%20version%20June%202017.pdf.

47. Klaus I., Curtis S. Ties that Bind: China's BRI and City Diplomacy in a Shifting World Order. – Ispionline, 7 Luglio 2020. URL: https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/ties-bind-chinas-bri-and-city-diplomacy-shifting-worldorder-26852.

48. Антонюк Л., Дроботюк О., Антонюка Б. та Данка М. Smart-міста у сталому розвитку Китаю. URL: es_of_Smart_Citi.pdf.

49. Smart city initiatives spending distribution worldwide 2020, by region. – Statista, 22 April 2020. URL: https://www.statista.com/statistics/884181/worldwide-smart-city-investment-region.

50. Spending on smart city projects worldwide from 2019 to 2025. – Statista, 22 April 2020. URL: https://www.statista.com/statistics/1111626/worldwide-smart-city-market-revenue.

51. Smart Santander. URL: http://www.smartsantander.eu.

52. Organicity. URL: https://organicity.eu.

53. Open & Agile Smart Cities. URL: https://oascities.org.

54. FACT SHEET: Administration Announces New "Smart Cities" Initiative to Help Communities Tackle Local Challenges and Improve City Services. – The White House, Office of the Press Secretary, 14 September 2015. URL: https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/09/14/fact-sheet-administration-announces-newsmart-cities-initiative-help#:~:text=Today%2C%20the%20Administration%20is%20announcing,crime%2C%20fostering%20economic%20growth%2C%20managing.

55. Shaping Europe's digital future. Smart Cities – Smart Living. – European Commission, 19 November 2020. URL: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/smart-cities-smart-living.

56. Proposal for a Decision Of The European Parliament And Of The Council on establishing the specific programme implementing Horizon Europe – the Framework Programme for Research and Innovation. – European Commission. URL: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52018PC0436.

57. Germany: Industrie 4.0. Digital Transformation Monitor. – European Commission, January 2017. URL: https:// ec.europa.eu/growth/tools-databases/dem/monitor/sites/default/files/DTM_Industrie%204.0.pdf.

58. Smart industry – a strategy for new industrialisation for Sweden. – Ministry of Enterprise and Innovaion №2016.17, June 2016. URL: https://www.government.se/49e94a/contentassets/3be3b6421c034b038dae4a7ad75f2f54/nist_a4_faktablad_160701_eng_web.pdf.

59. Testbed Sweden. – Vinnova. URL: https://www.vinnova.se/en/m/testbed-sweden/.

60. Прушківська Е.В., Єсипенко М.О. розумне місто як інноваційна модель управління. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інновації для відродження: національний, регіональний, міжнародний контекст». 12 жовтня 2023 року. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка». 734 с. С. 635-637.

61. Концепція Київ старт сіті 2020. URL: http://www.kyivsmartcity.com

62. E-Government Survey 2020. URL: https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/

63. Smart-Вінниця: як живе одне з найкомфортніших міст України. – Платформа розвитку міст. URL: http://urbanua.org/dosvid/ukrayinski-pryklady/308.

64. Рішення Дніпровської міської ради VIII скликання “Про внесення змін до рішення міської ради від 22.07.2020 №23/59 “Про затвердження Програми безпечне місто” на 2021-2025 роки” №24/2 від 27 січня 2021р., https://dniprorada.gov.ua/uk/Widgets/GetWidgetContent?url=/WebSolution2/wsGetTextPublicDocument?pID=339629&name=24/2.

65. Підгайна Є. “Розумний” хаос: що не так зі Smart City в українських містах. – Mind, 4 лютого 2021р. URL: https://mind.ua/publications/20221673-rozumnij-haos-shcho-ne-tak-zi-smart-city-v-ukrayinskih-mistah.

66. Технологія розуму: коли Львів стане smart city? – Твоє Місто. URL: http://tvoemisto.tv/exclusive/tehnologiya_rozumu_koly_lviv_stane_smart_city_74653.html.

67. Бондаренко Д. Розумне місто – безпечне місто: що знають про нас smart-відеокамери? – Громадське, 6 липня 2018р. URL: https://hromadske.ua/posts/rozumni-videokamery.

68. Investment and New Industrial Policies. World Investment Report 2018. – UNCTAD, 2018. URL: https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2018_en.pdf.

69. Smart cities. How papid advances in technology are reshaping our economy and society. Deloitte, Version 1.0. – Deloitte, November 2015. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/public-sector/deloitte-nl-ps-smart-cities-report.pdf.

70. Мінінфраструктури розпочинає проект з оцифрування місцевих автошляхів, – Владислав Криклій. – Міністерство інфраструктури України, 2 жовтня 2020р. URL: https://mtu.gov.ua/news/32252.html.

71. Зроблено важливий крок до мережі “розумних доріг”, – Владислав Криклій. – Міністерство інфраструктури України, 19 червня 2020р. URL: https://mtu.gov.ua/news/31961.html.

72. Обговорюємо проект Національної стратегії розвитку широкосмугового доступу до Інтернету. – Міністерство та Комітет цифрової трансформації України, 11 серпня 2020р. URL: https://thedigital.gov.ua/news/obgovoryuemo-proekt-natsionalnoi-strategii-rozvitku-shirokosmugovogo-dostupu-do-internetu.

ДОДАТОК А

Декларація
академічної доброчесності
здобувача вищої освіти ЗНУ

Я, Бережний Роман Сергійович, студентка 2 курсу магістратури, форми навчання денна, факультету економічного, спеціальності 051 Економіка, адреса електронної пошти romanberezhnoy68@gmail.com:

- підтверджую, що написана мною кваліфікаційна робота на тему «Міжнародна практика формування інноваційного міста в умовах повоєнного відновлення» відповідає вимогам академічної доброчесності та не містить порушень, що визначені у ст. 42 Закону України «Про освіту», зі змістом яких ознайомлена;
- заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи є ідентичною її друкованій версії;
- згодна на перевірку моєї роботи на відповідність критеріям *академічної доброчесності у будь-який спосіб, у тому числі за допомогою* Інтернет-системи, а також на архівування роботи в базі даних цієї системи.

Дата_____ Підпис_____ Бережний Р.С.
Дата_____ Підпис_____ Селіщева А.В.