

SMART-КОНЦЕПЦІЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ: ДОСВІД РОЗВИНУТИХ КРАЇН

БУДНІКЕВИЧ Ірина¹, ЗАБЛОДСЬКА Інна², БАСТРАКОВ Данііл³

¹ Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

<https://orcid.org/0000-0002-5466-6532>

i.budnikevich@chnu.edu.ua

² ДУ «Інститут економіко-правових досліджень ім. В.К. Макутова НАН України»

<https://orcid.org/0000-0002-1410-6194>

zablodin@gmail.com

³ Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

bastrakov.daniil@chnu.edu.ua

В статті досліджено світовий досвід формування та впровадження Smart-концепції інноваційного просторового розвитку. Досліджено компоненти та індикатори Європейської моделі «Розумне місто» та визначено основні індикатори: «відкритий», «інноваційний», «розумний». Подано приклади реалізації інноваційної моделі «Розумне місто» в різних країнах світу. Досліджено досвід створення та функціонування розумних міст в Норвегії, Фінляндії, Данії, Швеції, Канаді, США та інших розвинутих країнах. Визначено основні сучасні акценти «розумних міст»: використання нових технологій, цифрових рішень на благо його жителів і бізнесу, нових технічних рішень у сфері електропостачання, водопостачання, обліку ресурсів, утилізації відходів, а також створення ефективної транспортної системи та будівництво так званих «розумних» будівель, телекомунікацій, супутникового зв'язку, супутникових систем високошвидкісної передачі даних, блокчейн-технологій, світлодіодні технології, проєктів пов'язаних з охолодженням, озелененням, парковими зонами, а в північних містах із освітленням, забезпеченням тепла, турботою про екологію та спілкування між людьми тощо. Відзначено, що в Україні вже впроваджуються деякі елементи «розумного міста» як концепції інноваційної трансформації просторового розвитку: інтелектуальні світлофори, автоматизація контролю трафіку транспорту, відеоспостереження та міні-станції вимірювання концентрації шкідливих речовин, формування міської ідентичності та конструювання «бренду» міста/регіону, залучення мега-подій наукового, інноваційного, знаннєвого спрямування тощо. Зроблено висновок, що метою реалізації smart-концепції інноваційного просторового розвитку є відкритість, взаємодія, формування довготривалих взаємовигідних партнерських відносин. Акцентовано, що ресурси взаємодії є саме тим актив, який дозволяє органам місцевого самоврядування трансформувати свій розвиток в інноваційну концепцію, налагодити партнерські відносини між органами місцевого самоврядування та усіма цільовими аудиторіями, організувати захист інтересів стейкхолдерів, залучити самих громадян до фінансування програм розвитку свого міста чи регіону, ефективного використання місцевих ресурсів і формування місцевої інфраструктури.

Ключові слова: інноваційний просторовий розвиток, інноваційна трансформація розвитку, досвід, SMART-концепція, «розумне місто».

<https://doi.org/10.31891/mdes/2023-10-13>

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

ВСТУП. Тенденції сучасного просторового розвитку пов'язані зі створення та функціонування стійких, розумних, відкритих, інклюзивних та справедливих територій – регіонів, міст, окремих територіальних зон. А здатність територій виробляти та споживати інновації визначає їх життєстійкість в ХХІ столітті. Сьогодні виграють ті території, які передбачають зміни, а не пристосовуються до них. Запорукою успіху, показником його інноваційності та креативності є критична маса творчих ідей у всіх сферах діяльності – в територіальному управлінні, бізнесі, науці, мистецтві. Території прагнуть до максимальної внутрішньої різноманітності, що стимулює комунікативну сферу, інтенсифікує спілкування людей, формує творчі колективи, розширює можливість для творчості та розробки нових ідей. Більшість розвинутих країн, регіонів, міст реалізують програми економічного стимулювання свого розвитку, головна мета яких – активізація інноваційних секторів економіки, формування інноваційного середовища. Досягається це кропіткою та цілеспрямованою роботою з людьми, простором, інфраструктурою та інформацією, а інноваційний процес при цьому має соціальну природу, орієнтований на комфортне середовище, партнерство з місцевого співтовариства, залежить від креативності членів громади, налагоджених комунікацій, має значну місцеву, територіальну специфіку [1]. Саме Smart-концепція просторового розвитку передбачає всі перелічені умови, а також специфічну управлінську культуру та відповідно інші управлінські інструменти: партнерську форму місцевого управління та сучасні інструменти взаємодії. Тому проблематика просторового розвитку потребує глибоких досліджень та аналізу через багатofакторність та складність її впровадження.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематику просторового розвитку, впровадження Smart-концепції досліджує багато зарубіжних та вітчизняних науковців та експертів. Серед яких слід виокремити Дж. Нейсбіт,

П. Аберден, І. Буднікевич, Т. Заяць, Г. Краєвська, Т. Кравцова, Л. Морозова та багато інших [1-4]. Проте ця концепція має більш прикладний аспект, тому слід звернути увагу на Європейську концепцію просторового розвитку (EUREK), яка була прийнята в 1998/1999 роках. Концепція дозволяє країнам-учасникам впливати на землеустрій та створює рамки землепорядкування на рівні ЄС. Здебільшого концепція EUREK переслідує ціль гармонійного просторового розвитку щодо усталеності враховуючи не тільки три класичні аспекти (екологічний, економічний, соціальний), але й гармонійний просторовий розвиток: економічна та соціальна згуртованість, збереження природних джерел існування та культурної спадщини, більш збалансована конкурентоспроможність європейського простору, оскільки просторові диспропорції дедалі збільшуються [5]. Але активна популяризація SMART-концепції просторового розвитку потребує подальшого аналізу особливостей та інструментів, які доцільно запроваджувати «розумним містам».

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є дослідження світового досвіду з формування та впровадження Smart-концепції інноваційного просторового розвитку.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Сьогодні в Україні, просторовий розвиток – це комплексний процес, який включає урбаністику, безпеку, логістику та ефективне використання активів громади. Він відображає реальність та наявні ресурси, що дозволяє забезпечувати прогресивний розвиток об'єкта завдяки виявленню і відбору (відповідно і проектуванню) достовірних подій шляхом певної організації його взаємодії з іншими об'єктами [6]. Просторовий розвиток в інноваційній концепції важливий для громад, оскільки допомагає підійти до питання відновлення громад творчо, системно та сучасно. Він допомагає забезпечити інноваційність рішень, прозорість процесу впровадження, обґрунтованість бачення та результатів, а також реалістичності бюджету. Усе це сприятиме належному врядуванню на рівні громади, також демократичному та європейському майбутньому України

Особливо популярними сьогодні у світі є моделі інноваційного просторового розвитку «Розумне місто» (Smart City) чи «Розумний регіон» (Smart Region), «Інноваційне місто» (Innovative city), «Територія інновацій» (Territory of Innovation), «Відкрите місто» (Open City) та інші. Дж. Нейсбіт і П. Аберден [2] у 1990 р. передбачали, що «істинно глобальними містами будуть не найбільші, а «найрозумніші».

Європейська комісія визначає: «Розумне місто – це місце, де традиційні мережі та послуги стають більш ефективними за допомогою цифрових рішень на благо його жителів і бізнесу» [7]. Європейська модель «Розумного міста» включає шість складових (рис. 1).

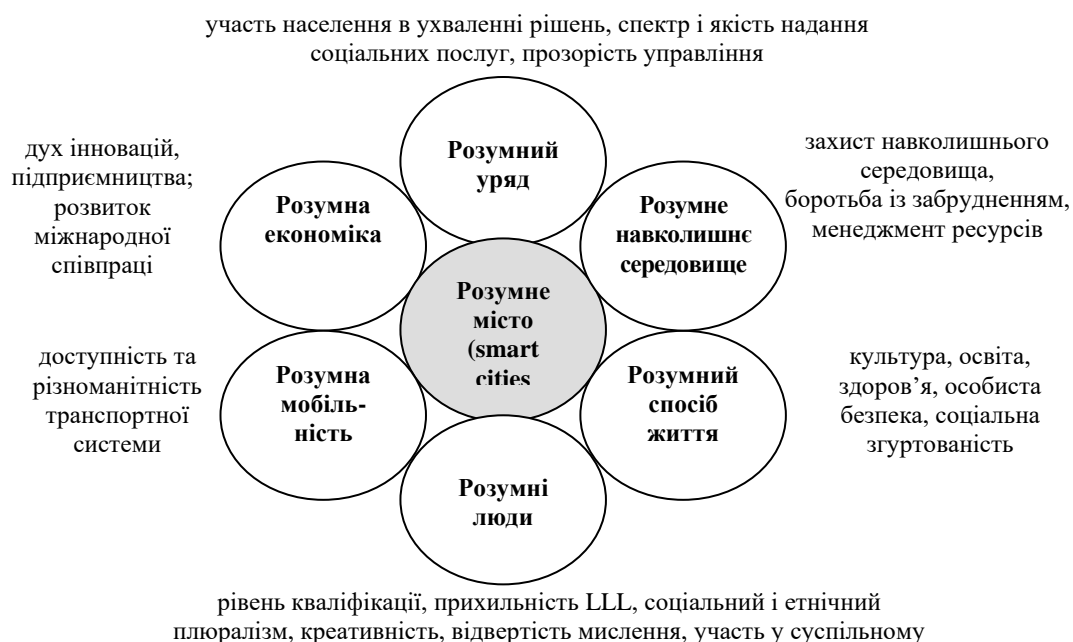


Рис.1. Європейська модель «Розумне місто»: компоненти та індикатори

Джерело: побудовано автором на основі [2; 8]

Просторовий розвиток в концепції «відкритий», «інноваційний», «розумний» ідеально доповнюють одна одну. Ідея відкритості передбачає, що громадяни максимально залучені в поліпшення та розвиток громади, базується на використанні краудсорсінгу, відкритих даних, соціальних інноваціях, великої кількості компаній, що створюють свої проекти для територіальної інфраструктури, оптоволоконної мережі і т.д. В основі моделі лежать: інновації в громадському секторі; концепція дослідницької екосистеми (living labs), в центрі якої житель конкретного місця, який залучається до досліджень, пов'язаних з місцем його проживання; краудсорсінг (англ. crowdsourcing, crowd – «натовп» и sourcing – «підбір ресурсів») – використання колективного розуму тисяч людей, їх спільної праці; відкриті дані – можливість використання відкритих даних для особистого та комерційного використання; відкриті платформи для розвитку мереж; відкриті сенсорні мережі.

Модель просторового розвитку в «розумній» концепції означає території, інфраструктура яких вибудована на нових технологіях і системах управління (у Барселоні городяни через Інтернет можуть зв'язатися з будь-яким чиновником за 40 сек.), які дозволяють оптимізувати середовище громади, полегшити комунікації та доступність громадських благ, раціонально використовувати джерела енергії і мінімізувати негативний вплив на навколишнє середовище. До них відносять нові технічні рішення у сфері електропостачання, водопостачання, обліку ресурсів, утилізації відходів, а також створення ефективної транспортної системи та будівництво так званих «розумних» будівель (табл.1).

Таблиця 1

Приклади реалізації моделі «Розумне місто»

Masdar City (Саудівська Аравія)	Нове ім'я в екологічній тематиці. Це місто. Це ініціатива. Це компанія. Еталонне місце існування, в якому найсучасніша техніка органічно вписується в природу, нульовий викид вуглецю та нульові відходи.
King Abdullah Economic City (Саудівська Аравія)	Силіконова долина Саудівської Аравії. Розробники обіцяють, що сфера послуг буде доступна 24 години на добу, сім днів в тиждень, кожну хвилину.
Songdo International Business District (Південна Корея)	Місто з бюджетом \$ 35 мільярдів, який зараз будується з нуля на штучному острові. Після завершення будівництва в 2015 році це буде місто розміром 6м ² , розраховане на 65 000 жителів і призначене для розміщення штаб-квартир міжнародних компаній та їх працівників. Ймовірно, з часом подібна модель міста стане популярною і в Південній Кореї і Китаї. У місті проводиться випробування так званої повсюдної телеприсутності – декілька тисяч будинків оснащено інтерактивними двосторонніми екранами.
Lavasa (Індія)	Використання мереж як платформи розвитку міста допомагає перетворити фізичне середовище на підключене до Інтернету, завдяки чому забезпечується стійкий соціально-економічний розвиток та екологічна стабільність.
PLANT Valley (Португалія)	Місто стане моделлю поселень нового покоління, яке не забруднюватиме навколишнє середовище, і при цьому отримає автономність.
Dubuque (США)	Перше інтегроване «розумне» місто в Америці – «розумна» система стежить за взаємодією води, електрики та транспорту.
(Ho Chi Minh City) В'єтнам	Упорядкування автомобільного та пішохідного руху в місті за допомогою спеціальних алгоритмів.
Hotmail (Індія)	«Розумне», екологічно чисте місто, індійська Силіконова долина.

Складено автором на основі [9; 10]

Країни Північної Європи з кінця 1980-х років свої національні стратегії базуються на принципах «стійкості», а з 2014 року переорієнтували міські програми на розвиток розумних міст. У рейтингу Sustainable Development Report 2022 Фінляндія, Данія Швеція та Норвегія займають перші чотири місця [11]. Сьогодні саме вони демонструють цікавий досвід реалізації «розумної» концепції просторового розвитку: Smart Forest City Cancun, Sidewalk Toronto, Smart City Belmont, Karle Town Centre, Smart City Neom.

Розумне місто Крістіансанн (Норвегія) бере за основу потреби громадян та використовує нові технології, щоб створити «найкраще місто для всіх» – забезпечення екологічно чистої ефективної енергії та більш здорова мобільність, включаючи громадський транспорт, ходьба та їзда на велосипеді. У Хаммерфесті (Норвегія) реалізована грандіозна програма з перетворення прибережної зони згідно з принципами стабільного розвитку, взаємодія об'єктів з навколишньою природою. Канадська модель Smart City (місто Єллоунайф та територія Нунавут) розвиваються на основі принципу «Відкритого розумного міста»: відкриті дані, відкрите програмне забезпечення, відкрите, етичне та прозоре управління та відкриті люди, які є кінцевими користувачами.

Сьогодні просторовий розвиток пов'язаний з телекомунікаціями, супутниковим зв'язком, супутниковими системам високошвидкісної передачі даних (надзвичайно затребуване у віддалених

регіонах, гірській місцевості, в північних регіонах, де прокладання оптоволоконних кабелів неможливе через кліматичні та географічні фактори), застосуванням безпілотних технологій, дронів і автономних транспортних засобів, Big Data. Технологія Big Data дозволяє територіальні дані збирати, зберігати та обробляти в єдиних логічних центрах і на підставі їх аналізу робити висновки, приймати стратегічні та локальні зміни в громадах. В результаті підвищується комфорт та безпека жителів, знижуються витрати на енергоресурси та обслуговування, підвищується статус території. Для віддалених територій актуальним буде один із ключових напрямків розвитку бездротового зв'язку – створення мереж радіодоступу, що рухаються (американський стартап Veniam. Бездротові точки встановлюють на різні транспортні засоби, включаючи міський громадський транспорт, машини комунальних служб, таксі та безпілотники). Цікавою новацією є інтегрування Internet of Things (IoT) у мережу міського освітлення Модуль бездротового зв'язку забезпечує громадський Wi-Fi, високошвидкісний LTE, майбутній 5G або Світловий Інтернет (Li-Fi), що забезпечить передачу даних між розумними речами та вуличними світильниками без використання потужностей стільникових операторів.

Просторовий розвиток сьогодні орієнтується на збільшення впливу громадянського суспільства, фактор соціалізації та прагнення людей до колективу, їх намагання стати частиною спільноти, на підвищення громадянської активності. Необхідність створення безлічі різноманітних місць, в яких люди можуть збиратися, щоб творити, спілкуватися, грати, вчитися і розважатися. Прикладом є норвезький Хаммерфест – найпівнічніше у світі місто-порт із населенням близько 10 тисяч осіб. Його «Arktisk Kultur Centre» спланований як мультицільовий культурний центр, багатофункціональна будова, яка може бути перетворена на креативні студії, творчі майстерні, театр, танцювальний зал, кінозалом, конференцзал. Фойє облаштовано як відкритий простір «арктичний амфітеатр», який «з'єднує» Центр із Північним морем, формує зв'язок між містом та стихією. У північних містах велику частину життя люди проводять у критих приміщеннях, тому розвиваються «полярні вітальні» – мережа опалювальних громадських просторів, вбудованих у перші поверхи житлових будинків та окремо стоять у дворах.

Цікавим є досвід «розумного міста Фудзісава», концепція якого базується зовсім не на високих технологіях, а на турботі про екологію та спілкування між людьми. У місті є розумні будинки, розраховані на розширення сім'ї, працює дитячий садок. При цьому Фудзісава враховує і старіння своїх мешканців (одна з глобальних тенденцій – безпрецедентне повсюдне старіння): для людей похилого віку передбачені багатоквартирні будинки з соціальними працівниками. Вважається, що місто покаже себе, коли зміняться три покоління, тобто через 100 років.

Цифрові платформи просторого розвитку розвивають інструменти громадянської активності, що дозволяють членам громад брати участь у краудсорсингових проектах, голосуваннях та ухваленні рішень, повідомляти про різні дрібні проблеми, подавати заявки на послуги. Система Qlue (Джакарта) як комплекс рішень для розумного міста пропонує кілька інструментів: платформа, яка дозволяє громадянам повідомляти про проблеми (Qlue MyCity); панель показників для представників міської адміністрації (Smart Governance Dashboard); платформа на основі датчиків для оперативного відстеження показників якості довкілля з можливістю прогнозування (Smart Environment); платформа для аналізу дорожнього руху на основі системи відеоспостереження (Smart Mobility); сервіс для збору інформації із соціальних мереж на основі смислового аналізу (Smart Media Analysis); платформа безпеки на основі системи відеоспостереження для пошуку зниклих людей та автомобілів (Smart Cities: Digital Solutions For A More Livable Future)

Активно використовуються у «розумних містах» світлодіодні технології. У Норвегії випробували систему радіолокації Eagle Eye, яка визначає швидкість руху автомобілів і регулює яскравість вуличного освітлення. Було підраховано, що в порівнянні з вуличними ліхтарями, які яскраво світять усю ніч, з Eagle Eye виходить заощадити 2100 кВт за тиждень. Термін окупності системи не перевищує п'яти років. Автономна система освітлення (ASO) працює там, де немає можливості забезпечити постійне електроживлення (віддалені дороги, віддалені населені пункти, поселення корінних народів Півночі, вахтові селища).

Важливим є «розумна» концептуалізація туризму. Наприклад, у Норвегії – найбільша концентрація фіордів у світі і його регіони успішно використовують цей природний фактор. Одне з найменших міст Норвегії містечко Хоннінгсвог (норв. Honningsvåg) в Норвегії (статус міста отримало в 1996, населення близько 2500 городян, площа 105 га) свій розвиток зв'язує з портом, куди заходить безліч круїзних лайнерів, тут здійснюють зупинку кораблі Hurtigruten, що прямують уздовж берега Норвегії за маршрутом Берген-Кіркенес. У місті є аеропорт зі щоденними рейсами в Тромсе, Хаммерфест та інші населені пункти. Бренд «Північне місто світу», «Саме північне місто у світі» зареєстровані як окремі торгові світові бренди, що належать виключно Хаммерфесту. Данська комуна Сюддюрс створює

розумне місто за рахунок розробки та запровадження інноваційних, інтелектуальних рішень для туристичного бізнесу, підвищення ефективності функціонування інфраструктури міста. Місто Сюддюрс, будучи туристичним центром, сконцентрувало увагу не тільки на поліпшенні міської інфраструктури та дружнього середовища, але на цифровізації туристичної індустрії для отримання більш глибокого уявлення про вплив туризму на навколишнє середовище та економіку комуни.

Міста Північної Європи змогли накопичити потужний потенціал подальшого розвитку як сервісних, дослідницьких центрів, центрів надання послуг для розвитку навколишньої території. Серед цих послуг найцінніші – саме пов'язані з компетенціями просторового розвитку, освоєнням територій та ресурсів, які дозволяють знаходити та залучати до обігу нові ресурси, модифікувати сфери використання традиційних ресурсів. Озеленення північних міст з урахуванням клімат-контролю. У місті Анкоріджа (Аляска, США), всупереч поширеній думці про північні міста, розміщено понад двісті парків загальною площею близько 45 тисяч квадратних метрів. Розвиток розумної транспортної інфраструктури та розвиток логістики. Наприклад, у Хаммерфесті вже побудовано супер-міст «Kvalsund Bridge» – найпівнічніший у світі висячий міст, під ним, встановлене перше у світі приливне джерело живлення. Також необхідно цифровізувати спостереження за температурою мерзлих ґрунтів основ та деформаційною поведінкою фундаментів: цифрові термодатчики, локальний центр збору інформації про стан основних параметрів безпеки об'єкта.

Навіть незважаючи на потужний розвиток транспорту та поставок, міста мають самі себе забезпечувати. Наприклад, вирощувати овочі, оскільки опалення міст відбувається більшу частину міста і можна використовувати тепло повторно. Цікавим є досвід регіонів Ісландії з розвитку економіки спільного споживання (sharing economy) – спільне використання транспорту, спільне використання ресурсів у формі краудфандингу або краудінвестингу, роздача одягу, продуктів харчування.

Сьогодні просторовий розвиток безперечно пов'язаний з блокчейн-технологіями. Як приклад розглянемо «Блокчейн-місто» Innovation Park, який має намір реалізувати мільйонер Джеффри Бернс на півночі американського штату Арізона неподалік кампусів компаній-гігантів Google, Apple, Switch і Tesla. Все життя такого інноваційного поселення має будуватися на посиленому контролі за персональними даними мешканців та повсюдному використанні блокчейну: у будинках, школах, адміністративних та фінансових установах. Також передбачається використання сонячної та вітрової енергії, меліорації, циклічного використання води та стоків, плануються загальні житлові приміщення із загальними зручностями (гібриди робочого місця та місця проживання, а також більш звичні варіанти житла із зеленими дворами). Комерційну логістику та доставку товарів має забезпечити система доставки за допомогою дронів, громадський транспорт Innovation Park планується замінити самокерованими електромобілями, але міське середовище буде орієнтоване на пішоходів. Архітектори з Ehrlich Yanai Rhee Chaney Architects та Tom Wiscombe Architecture розробляють проект мультифункціональних будівель, конструкції та інтер'єри яких повинні сприяти комунікації та творчості, єднанню людини з природою, служити майданчиками для спілкування та навчання. «Високозахиснений та високотехнологічний парк поєднає blockchain-технології та штучний інтелект, 3D-друк та нанотехнології; житлові одиниці, які забезпечать нове середовище для тисяч мешканців та різні фінансові, ділові та роздрібні концепції», - сказали в Blockchain.

Цей досвід безперечно, корисний, але потребує величезного доопрацювання та адаптації. Наприклад, основні проекти та технології цих міст пов'язані з охолодженням, озелененням, парковими зонами, а в північних містах із освітленням, забезпеченням тепла.

В українських містах також впроваджуються деякі елементи «розумного міста»: інтелектуальні світлофори та автоматизація контролю трафіку транспорту дозволять оптимізувати міську логістику у Львові, видобуток енергії зі стічних дозволить Львову заробити додаткові 3 млн. євро, а індивідуальні теплові пункти скоротять на 30% споживання газу у Луцьку та Тернополі, електронне управління містом забезпечить комфорт отримання адміністративних послуг жителям Вінниці та Чернівців, відеоспостереження та міні-станції вимірювання концентрації шкідливих речовин стануть елементами контролю за міським середовищем Дніпропетровська, електронний гід отримали туристи у Львові, зони wi-fi та ландшафтний дизайн – жителі та відвідувачі Запоріжжя та Чернівців, краудсорсинг ризикнули використати у Луцьку [12].

Smart-концепція просторового розвитку передбачає інвестування великої кількості ресурсів у дослідницькі та освітні програми. Проте це інвестування має широкі цілі: створення дорогих, престижних та високооплачуваних робочих місць; дорога, кваліфікована, освічена робоча сила, яка активно залучається в інтеграційні процеси; адаптивність, гнучкість та високий рівень життєздатності економіки міста; розвиток субкультур (молодіжної, підприємницької, інноваційної, споживацької, маркетингової тощо); високий рівень співпраці та взаємодії наукової, бізнесової та

освітньої спільноти; формування системи безперервного, доступного, мобільного, гнучкого, адаптивного навчання з урахування потреб індивідів і соціальних груп; посилення креативності та інноваційності середовища як центральних чинників розвитку; оцінка та формування та розвиток креативного потенціалу території; активізація участі городян в процесах формування міської ідентичності та конструювання «бренду» міста/регіону; залучення мега-подій наукового, інноваційного, знаннєвого спрямування.

Головна мета встановлення режиму відкритості в межах міста – це вирішення місцевих економічних, соціальних та екологічних проблем з урахуванням регіональних і загальнодержавних господарських завдань на основі партнерства всіх учасників міського співтовариства. Модель «Відкрите місто» розвивається відповідно до концепції партнерського муніципального управління «Добре місцеве врядування» (англ. *good urban governance*). Ці відносини включають як офіційні інституції, так і неформальні домовленості та соціальний капітал громадян, тобто активність громадян в управлінні містом. Модель «Відкрите місто» передбачає наявність інституту міських громадських форумів, громадських конгресів, на яких відбувається відбір і пошук таких проектів, ідей та людей, які запускають процес громадської експертизи проектів міського розвитку, концепції міського розвитку, де вони отримують свою легітимність в очах членів міського співтовариства. Практично увесь набір базових принципів «доброго місцевого врядування», які застосовують в закордонній практиці корпоративного та муніципального управління, реалізують виключно на основі маркетингових підходів або з їх урахуванням.

Метою реалізації smart-концепції інноваційного просторового розвитку є відкритість, взаємодія, формування довготривалих взаємовигідних партнерських відносин. Ресурси взаємодії – це не просто доповнення до ресурсів місцевого самоврядування, це саме той актив, який дозволяє муніципалітетам розвинутих країн налагодити партнерські відносини між органами місцевого самоврядування та усіма цільовими аудиторіями, організувати захист соціально-економічних інтересів жителів муніципальних утворень, залучити самих громадян до фінансування програм розвитку свого міста, ефективного використання місцевих ресурсів і формування місцевої соціально-економічної інфраструктури, забезпечити розвиток міста в інноваційному режимі. Залучення клієнта і трансакції розглядають тільки як один з проміжних етапів у формуванні довготривалих ділових відносин і стійкого успіху, головне утримання його як партнера для всіх можливих подальших операцій, оскільки залучення нових клієнтів у декілька разів дорожче, ніж збереження тих, що існують (стимулювання повторного відвідування міста туристом, зв'язок з попередніми учасниками виставок, фестивалів, форумів, преференції інвесторам, які довели свою ефективність минулими інвестиціями, підтримка стійкості банківських активів у місті, моніторинг балансу імміграційно-еміграційних потоків тощо).

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМ

Проведені дослідження світового досвіду формування та впровадження Smart-концепції інноваційного просторового розвитку дозволило визначити компоненти та індикатори Європейської моделі «Розумне місто», серед яких виокремлено основні: «відкритий», «інноваційний», «розумний». Проаналізовано приклади реалізації моделі «Розумне місто» в різних країнах світу: Норвегії, Фінляндії, Данії, Швеції, Канаді, США тощо. Визначено основні сучасні акценти «розумних міст» та зауважено, що в Україні також впроваджуються деякі елементи «розумного міста»: інтелектуальні світлофори, автоматизація контролю трафіку транспорту, відеоспостереження та міні-станції вимірювання концентрації шкідливих речовин, формування міської ідентичності та конструювання «бренду» міста/регіону, залучення мега-подій наукового, інноваційного, знаннєвого спрямування тощо. Проте і надалі слід продовжувати ці дослідження з метою пошуку інноваційних інструментів просторового розвитку, які можуть бути використані в українських містах та регіонах.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Буднікевич І. Муніципальний маркетинг: теорія, методологія, практика. Чернівці: Чернівецький національний університет, 2012. 645 с.
2. Нейсбіт Дж., Аберден П.. Модель світового розвитку. URL: https://stud.com.ua/178517/sotsiologiya/model_svitovogo_rozvitku_nesbitt_eburdena
3. Заяць Т. А., Краєвська Г. О., Кравцова Т. Г. Просторовий розвиток регіонів та поселенських структур: безпековий аспект. *Ефективна економіка*. 2018. № 11. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6643> (DOI: [10.32702/2307-2105-2018.11.3](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2018.11.3))

4. Морозова Л.В. Принципи просторового розвитку соціально-економічної системи України. Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил, 2013, випуск 4(37). С. 174-178
5. Європейська концепція просторового розвитку (EUREK)/ URL: <https://city2030.org.ua/ua/document/evropeiska-koncepcia-prostorovogo-rozvitku-eurek>
6. Чому просторовий розвиток важливий для громад. URL: <https://decentralization.gov.ua/news/15531>
7. What are smart cities URL: https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en
8. Naisbitt J., Aburdene P. Mega-Trends 2000. L, New York: Avon Books, 1992.
9. Топ - «Розумні міста планети». URL: <http://uch.org.ua/all/interesting/1934-top-10-umnyh-gorodov-planet.html>
10. Сайт екологічної глобальної мережі. URL: <http://ecologi.com>
11. Sustainable Development Report 2022. URL: <https://www.sustainabledevelopment.report/reports/sustainable-development-report-2022/>
12. Шаповал Е., Дружерученко К. Розумне місто. Forbes. Україна. 2012. №6. С.80-81.

REFERENCES:

1. Budnikovich I. Municipal marketing: theory, methodology, practice. Chernivtsi: Chernivtsi National University, 2012. 645 p.
2. Dzh. Neisbit i P. Aberden. Model svitovoho rozvytku. URL: https://stud.com.ua/178517/sotsiologiya/model_svitovoho_rozvitku_nesbitt_eburdena
3. Zaiats T. A., Kraievska H. O., Kravtsova T. H. Prostorovyi rozvytok rehioniv ta poselenskykh struktur: bezpekovyi aspekt. Efektyvna ekonomika. 2018. № 11. - URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6643> (DOI: 10.32702/2307-2105-2018.11.3)
4. Morozova L.V. Pryntsypy prostorovoho rozvytku sotsialno-ekonomichnoi systemy Ukrainy. Zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoho universytetu Povitrianykh Syl, 2013, vypusk 4(37). S. 174-178
5. Ievropeiska kontseptsia prostorovoho rozvytku (EUREK)/ URL: <https://city2030.org.ua/ua/document/evropeiska-koncepcia-prostorovogo-rozvitku-eurek>
6. Chomu prostorovyi rozvytok vazhlyvyi dlia hromad. URL: <https://decentralization.gov.ua/news/15531>
7. What are smart cities URL: https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en
8. Naisbitt J., Aburdene P. Mega-Trends 2000. L, New York: Avon Books, 1992.
9. Top - "Smart cities of the planet". URL: <http://uch.org.ua/all/interesting/1934-top-10-umnyh-gorodov-planet.html>
10. Site of the ecological global network. URL: <http://ecologi.com>
11. Sustainable Development Report 2022. URL: <https://www.sustainabledevelopment.report/reports/sustainable-development-report-2022/>
12. Shapoval E., Druzheruchenko K. Smart city. Forbes. Ukraine. 2012. No. 6. P.80-81.

SMART-CONCEPT OF INNOVATIVE SPATIAL DEVELOPMENT: EXPERIENCE OF DEVELOPED COUNTRIES

BUDNIKEVYCH Irina¹, ZABLODSKA Inna², BASTRAKOV Daniil¹

¹Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University,

²State Organization «V. Mamutov Institute of Economic and Legal Research of the National Academy of Sciences of Ukraine»

The article examines the world experience in the formation and implementation of the Smart concept of spatial innovative development. The components and indicators of the European model of «Smart City» have been studied and the main indicators have been identified: «open», «innovative», «smart». Examples of implementation of the Smart City model in different countries of the world are presented. The experience of creation and functioning of smart cities in Norway, Finland, Denmark, Sweden, Canada, the USA and other developed countries.

The main modern accents of «smart cities» are defined: the use of new technologies, digital solutions for the benefit of its residents and businesses, new technical solutions in the field of electricity supply, water supply, resource accounting, waste disposal, as well as the creation of an efficient transport system and the construction of so-called "smart" buildings, telecommunications, satellite communications, satellite high-speed data transmission systems, blockchain technologies, LED technologies, projects related to cooling, landscaping, park areas, and in northern cities with lighting, providing heat, caring for the environment and communication between people, etc.

It is signed that some elements of the «smart city» are also being introduced in Ukraine: intelligent traffic lights, automation of traffic control, video surveillance and mini-stations for measuring the concentration of harmful substances, the formation of urban identity and the construction of the «brand» of the city/region, the involvement of mega-pods scientific, innovative, knowledge-oriented, etc. Spatial development is a complex process that includes urbanism, security, logistics, and efficient use of community assets. It reflects the reality and available resources,

which allows to ensure the progressive development of the object through the detection and selection (respectively and design) of reliable events through a certain organization of its interaction with other objects.

It was concluded that the purpose of implementing the smart concept of innovative spatial development is openness, interaction, and the formation of long-term mutually beneficial partnerships. It was emphasized that interaction resources are precisely the asset that allows local self-government bodies to transform their development into an innovative concept, to establish partnership relations between local self-government bodies and all target audiences, to organize the protection of stakeholders' interests, to involve citizens themselves in financing the development program of their city or region, effective use of local resources and local infrastructure formation.

Keywords: innovative spatial development, innovative development transformation, experience, SMART concept, «smart city».