

за змістом (ціллю) і ставить конкретну умову комунікативної дії – досягнення консенсусу.

Поступово Габермас став переходити від критичної теорії суспільства до роз'яснювальної, якою, строго кажучи, і є теорія комунікативної дії. Необхідність у роз'яснювальній за характером теорії була викликана прагненням німецького соціолога обґрунтувати таке явище сучасності, як фрагментація повсякденної свідомості і охоплення її різними системами. Свідомість перестала (або перестає) бути революційною, і критична теорія повинна бути замінена поясненням процесу з'єднання раціональної культури з повсякденним комунікацією.

### **Список використаних джерел**

1. Вебер М. Основные социологические понятия / Пер. с нем. М. И. Левиной // Вебер М. Избранные произведения. М. : Прогресс, 1990. с. 602-603.
2. Зборовский Г.Е. История социологии. М. : Гардарики, 2004. — 608 с.
3. Основные понятия и идеи теории коммуникативного действия Габермаса. *История философии: Запад-Россия-Восток* (книга четвёртая. Философия XX в.). М. : 'Греко-латинский кабинет' Ю.А. Шичалина, 1999. 448с.

**Нохріна Л. А.**, кандидат технічних наук, доцент,  
*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, Україна*

### **СМАРТ-КОНЦЕПЦІЯ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО МІСТА**

Сьогодні міста та міські центри як рушійна сила економічного розвитку, забезпечують значну частку валового внутрішнього продукту країн, визначають вектор спрямованості соціальних, політичних і економічних відносин, посідаючи центральне місце у виробничо-споживчих мережах. Таким чином міста грають вирішальну роль в національному, регіональному і глобальному розвитку [1].

За останні десятиліття у містах всього світу відбулися кардинальні зміни, що поставили перед урядами і органами місцевого самоврядування безпрецедентні завдання. Вперше за всю історію людства з 2008 р. більше половини населення світу проживає у міських поселеннях; згідно прогнозам до 2050 року ця цифра виросте до 70 % за рахунок країн, що розвиваються.

На щорічній сесії Економічної і Соціальної Ради ООН у Женеві наголошувалось, що стрімка урбанізація зумовлює широкий спектр викликів, пов'язаних з електроенергією, водопостачанням, санітарією, послугами у сфері освіти і охорони здоров'я, що вимагає нових стратегій.

Наявна ситуація зумовлює зростання інтересу до теми «смарт-місто» та необхідність чіткого визначення даного поняття, позаяк сьогодні однозначного його тлумачення не сформувався.

Термін «смарт-місто» як кальку англomовного «smart city» до широкого вжитку було введено відносно недавно. Власне, докладний переклад англomовного терміну «smart city» як «розумне місто» є не цілком однозначним, але на разі прикметник «розумний» щодо міста означає перш за все «стійке», «конкурентоздатне», «ефективне», «зручне для життя».

Проте, що чітко визначення змісту концепції «смарт-місто» є утрудненим, в цілому вона окреслює смарт-систему, у якій наявні ресурси використовуються у найбільш ефективний спосіб, забезпечуючи тісний зв'язок між підсистемами (відеоспостереження, інтелектуальної транспортної системи тощо) у масштабах міста або регіону за умови збереження максимальної безпеки території. Складовими системами смарт-міста є енергоефективність, охорона здоров'я, транспорт, екологічний моніторинг, комунікації, інфраструктура, освіта, безпека тощо. Взаємозв'язана система комунікативних та інформаційних технологій з Інтернетом речей (IoT) спрощує управління внутрішніми процесами міста і покращує рівень життя населення.

Інтеграція інформаційних технологій та концепції Інтернету речей для управління всіма сферами мегаполісу, охоплює всі системи життєзабезпечення міста: транспорт, бібліотеки, музеї, парки, тобто всі аспекти, що безпосередньо забезпечують взаємодію суспільства та інфраструктури, підвищуючи ефективність цієї взаємодії у режимі реального часу.

Дослідники Віденського університету запропонували шість основних критеріїв для визначення смарт-міста: смарт-економіка (smart economy), смарт-мобільність (smart mobility), смарт-довкілля (smart environment), смарт-люди (smart people), смарт-життєдіяльність (smart living), смарт-управління (smart governance) (рис. 1).

Смарт-рівень того або іншого смарт-елементу концепції оцінюється за комплексом показників, наприклад, смарт-економіка характеризується шістьма основними аспектами: схильність до інновацій; рівень розвитку підприємництва; економічна привабливість міста (імідж); продуктивність; гнучкість ринку праці; включеність у міжнародні економічні процеси, тобто інновації, які перетворюють і полегшують повсякденне життя.

Точкою відліку смарт-рівня мешканців міста є середній рівень освіти жителів та ступінь інформаційної письменності. Відмова від ретроградних кшталтів мислення, прагнення до постійного навчання і освоєння нових технологій є ключовою умовою розвитку людського капіталу (і, відповідно, передумовою вибудови смарт-міста). Проте, одним з найбільш актуальних критеріїв, що лежить у площині викликів смарт-міста є мультикультурність і етнічне різноманіття, які ґрунтуючись на інтенсифікації глобальних міграційних процесів, охоплюють туристів та переселенців-біженців. Варто відзначити, що у разі терористичної загрози або сплеску нетерпимості, інформаційний контроль смарт-міста дозволить уникнути ескалації конфлікту й застосовувати превентивні заходи не до всіх представників діаспори, а до конкретних громадян.

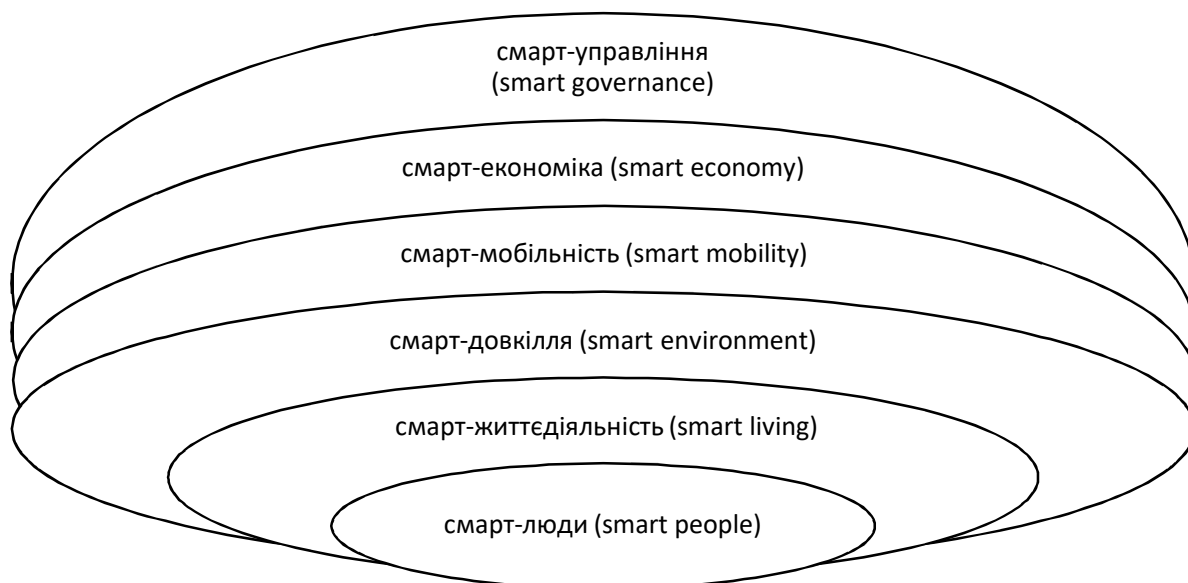


Рисунок 1 – Смарт-елементи концепції «smart-місто»

Смарт-міста сьогодні привертають людей простотою ведення бізнесу, грамотною інфраструктурою і високою якістю людських ресурсів. Проте, нові технології повинні бути інтуїтивно зрозумілими будь-якій людині, з будь-яким світоглядом і рівнем освіти.

Концепція смарт-місто є одним з найбільш популярних напрямів розвитку в рамках концепції Інтернету речей (Internet of Things, IoT), позаяк фундаментальним принципом смарт-міста є впровадження інформаційних технологій і об'єктів IoT у міське середовище. Очікується, що такий підхід дозволить удосконалити систему управління та взаємодії держави з суспільством, підвищить якість й ефективність роботи міських служб, а всі ініціативи разом якісно змінять життя населення.

Смарт-місто є екологічним, безпечним, енергоємним, тобто таким, що відкриває широкі можливості і забезпечує максимально комфортний спосіб життєдіяльності місцевих мешканців та відвідувачів. У цьому контексті першочергової інтелектуальної модернізації потребують сфери державного управління, інфраструктура та економіка. Основні напрями розвитку даних секторів представлені в табл. 1.

Таблиця 1 – Ключові напрями розвитку смарт-міста

| Інноваційна економіка                               | Міська інфраструктура                     | Державне управління                                  |
|---|---|--|
| Інновації у промисловості, кластерах, районах міста | Транспорт                                 | Адміністративні послуги для громадян та відвідувачів |
| Смарт-робоча сила: освіта і зайнятість              | Енергетика / комунальні послуги           | Представницька і пряма демократія                    |
| Створення наукоємних компаній                       | Захист навколишнього середовища / безпека | Послуги для громадян та відвідувачів: якість життя   |

Отже, у контексті концепції смарт-міста інноваційна економіка повинна

бути самодостатньою і незалежною від природно-вуглецевих ресурсів; у інфраструктурі міста необхідно упроваджувати економні та поновлювані джерела енергії; державна гілка повинна орієнтуватися на підвищення конкурентоспроможності фінансового, інтелектуального і людського капіталу. Смарт-місто повинне характеризуватися високоефективною економікою і управлінням, високим рівнем якості життя, мобільністю, дбайливим відношенням до навколишнього середовища і активною участю населення у міському житті. Експерти вважають, що основним джерелом управління цифровим містом є дані про населення.

На теперішній час концепція «смарт» в тому або іншому обсязі реалізована у 250 містах по усьому світу; тобто, кількість смарт-міст обмежена, позаяк створення інтелектуального міста є трудомістким процесом, який зачіпає всі площини інфраструктури. Згідно даних дослідження компанії McKinsey, у 2020 р. кількість смарт-міст на всій планеті становила майже 600.

У глобальному вимірі темпи зростання смарт-міст динамічно збільшуються з наступних причин:

- необхідність освоєння нових прибуткових ресурсів. Цифрові мегаполіси приносять вагомий дохід у розвиток ІТ-сфери, вартість якої складає більше ніж \$ 1,5 трлн;

- зростання населення міст. Сьогодні у містах зосереджено до 70 % світової економіки, й чим більшими є темпи поступу, тим складнішим є моніторинг, контроль, управління, тому концепція смарт-міста на часі є основним інструментом управління.

Неодмінною характеристикою смарт-міста є його довгостроковий сталий розвиток. У 1987 році в доповіді Усесвітньої комісії з питань навколишнього середовища і розвитку було сформульовано загальноновизнаний термін «сталого розвитку», при якому «задоволення потреб теперішнього часу не підриває здатність майбутніх поколінь задовольняти свої власні потреби». Це означає, що будь-яке схвалюване сьогодні управлінське рішення не наносить коротко і довгострокового збитку будь-якій сфері сталого розвитку міста – громаді, економіці, екологічній системі. Отже, задля ефективного прогнозування й управління можливими негативними впливами, а також мінімізації їхніх наслідків, надзвичайно важливим є управлінський та аналітичний смарт-інструментарій.

Загальноприйнятих критеріїв для оцінки ступеня інтелектуалізації міста на даний момент не існує. Варто зазначити, що у даний час існують різні підходи і рейтингові системи, які дозволяють аналізувати і ранжувати смарт-міста. Наприклад, у рамках підготовки рейтингу Smart Cities Index компанія Easypark виділила 19 критеріїв, по яких оцінила більше ніж 500 міст по всьому світу. Аналізувалися такі напрями як рівень розвитку каршеринг-сервісів (кількість автомобілів, задіяних в каршеринг-сервісах щодо чисельності населення), рівень інтелектуалізації паркувальних майданчиків (кількість паркувальних місць, кількість автомобілів у жителів міста, обхват населення смартфонами, доступність додатків, що надають інформацію про паркувальні майданчики

тощо), рівень завантаженості доріг, ступінь задоволеності населення роботою громадського транспорту, показник розвитку смарт-будівель (ВВП на одиницю енергоспоживання, інвестиції у дослідження і розробки), ступінь екологічності енергетики (частка електроенергії, проведеної за рахунок поновлюваних джерел енергії), якість утилізації відходів (частка відходів, видалених на звалища), оцінка рівня забруднення навколишнього середовища (обсяг викидів вуглекислого газу і парникових газів на душу населення), рівень політичної активності громадян (показник явки на вибори), ступінь цифровізації системи державного управління (показник розвитку цифрової інфраструктури, трафік інтернет-сайтів місцевої адміністрації), оцінка планування міського середовища (площа громадських зелених зон щодо загальної площі міста), рівень освіти (кількість персональних комп'ютерів на 1000 жителів; індекс розвитку інформаційних технологій; кількість університетів країни, що включені до списків кращих університетів світу; кількість університетів міста, що входять до складу 10 кращих університетів країни; кількість студентів в трьох провідних університетах міста), оцінка бізнес-екосистеми (кількість стартапів, зареєстрованих на Angel.co), оцінка якості 4G LTE (Мбіт/с, швидкість інтернету), оцінка швидкості інтернету, кількість точок доступу до безкоштовного Wi-Fi (щодо площі міста), показник обхвату населення міста смартфонами, оцінка рівня життя в місті (середня сума, що витрачається на громадське харчування, одяг, оренду, транспорт тощо, середня чиста заробітна плата з урахуванням рівня ВВП на душу населення). Крім того, індекс враховує експертну оцінку смарт-поступу в окремих містах. Таким чином певною мірою збалансований підхід Easypark дозволяє достатньо відобразити ступінь інтелектуалізації досліджуваних міст, проте не враховує ряд його важливих компонентів (наприклад, сектор смарт-охорони здоров'я).

Рейтинг міст консалтингової компанії PwC Data-driven cities (міста, керовані даними) ґрунтується на власному семантичному і синтаксичному дослідженні відкритих джерел, комплексній оцінці готовності міської системи, а також оцінці ступеня впровадження прикладних інформаційних технологій. При формуванні індексу перший етап роботи (семантична і синтаксична оцінка відкритих джерел) мав на увазі аналіз ЗМІ і наукових публікацій по тематиках, що охоплюють технології смарт-міста. В рамках цієї стадії виділено ключові теми та ключові технології. Другий етап включав проведення порівняльного аналізу і оцінку готовності міських екосистем для розвитку принципів міста, керованого даними, за показниками, згрупованими в три блоки: компетенції (наявність у місті аналітичних центрів, інноваційних дослідницьких центрів та інформаційних систем, використовуваних для збору / обробки / аналізу даних; освітніх програм, направлених на створення і розширення професійних знань в області аналізу даних); джерела інформації (оцінка фактично використовуваних і потенційних джерел інформації; оцінка ступеня відкритості даних і їхня наявність у Мережі; оцінка рівня використання електронних і мобільних платежів; оцінка рівня використання датчиків у різних сферах міського господарства; оцінка можливостей жителів надавати дані про міське

середовище: рівень проникнення інтернету, мобільного зв'язку, персональних комп'ютерів, смартфонів, соціальних мереж і он-лайн порталів міських послуг); інфраструктура (оцінка наявності, доступності і якості різних способів передачі даних, що генеруються, широкопasmовий інтернет, міська мережа Wi-Fi, мобільний пакетний зв'язок). Окрім цього, оцінювався рівень використання прикладних інформаційних технологій по наступних напрямках: транспорт, комунальні послуги, безпека, навколишнє середовище, охорона здоров'я тощо. Таким чином рейтинг PwC ураховує переважно технологічні аспекти розвитку смарт-міста, тоді як соціально-економічні параметри в нім практично не фігурують.

Східноєвропейський рейтинг «Індикатори смарт-міст» передбачає розрахунок індексу сталого розвитку на основі статистичних показників, що характеризують поступ по трьох основних блоках: економічному, екологічному і соціальному. У свою чергу кожен блок включає дві групи показників, що характеризують всі сторони міського розвитку: рівень і якість економічної бази міста, стан міської комунальної, інженерної та соціальної інфраструктури, населення й екологічної системи (табл. 2).

Таблиця 2 – Показники, використовувані для побудови східноєвропейського індексу і рейтингу сталого розвитку міст

| Блок                 | Економіка            |                       | Соціальна сфера        |                          | Екологія                            |                     |
|----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Група показників     | Економічний розвиток | Міська інфраструктура | Демографія і населення | Соціальна інфраструктура | Екологічна ефективність виробництва | Екологічна ситуація |
| Кількість показників | 9                    | 7                     | 3                      | 9                        | 3                                   | 1                   |
| Вага                 | 1                    | 1                     | 1                      |                          | 1                                   |                     |

Рейтинг обчислюється на основі даних, отриманих з відкритих джерел, і враховує 26 показників, що характеризують рівень розвитку 7 ключових напрямів смарт-міста: смарт-економіка, смарт-управління, смарт-жителі, смарт-технології, смарт-середовище, смарт-інфраструктура і смарт-фінанси.

В даний час пріоритетним завданням смарт-міст є управління сталим розвитком, планування якого гостро потребує не тільки нової методології та теоретичних підходів, але і нових технологій. Технологічні прориви останніх десятиліть у створенні нових матеріалів, управлінні ресурсами, інформаційно-комунікативній сфері, що заклали фундамент сталого розвитку, поступово набирають популярності, але цим ініціативам поки не завжди вистачає системності, комплексності, професійного обґрунтування у розстановці пріоритетів поступу.

Рейтинг сталого розвитку міст покликаний розставити пріоритети для локального і регіонального керівництва. Сучасні методики оцінки використовують міжнародний досвід провідних дослідницьких груп і організацій: McKinsey, Ernst & Young, Australian Conservation Foundation, Forum for the Future, European Green Capital тощо.

На часі все більшого розвитку набувають екостійкі тобто, зелені тренди. У

цьому контексті варто підкреслити, що концепція смарт-міста тісно пов'язана з покращанням ефективності функціонування окремих будівель, житлових кварталів, інфраструктурних об'єктів, районів та цілих міст. Смарт-підхід до планування міських територій має загальні завдання з зеленим підходом: зниження навантаження на муніципальні мережі, підвищення енергоефективності, поліпшення зв'язності простору, підвищення комфортності для користувачів (місцевих жителів та гостей міста). Так, для отримання зеленої сертифікації за системою LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) необхідно упровадити ряд смарт-рішень, зокрема вести моніторинг і верифікацію стану різних систем (водопостачання, опалювання, енергетика) (табл. 3).

Відповідно до зелених стандартів попереднє енергетичне моделювання з використанням програмних інструментів (DOE 2, ES Virtual Environment, QUEST) проводиться на стадії проектування. Крім того, проєкт має передбачати автоматизоване управління рівнем вуглекислого газу, вологістю та іншими характеристиками комфорту. Для того, щоб оцінити, наскільки якість функціонування відповідає потребам користувачів, проводяться регулярні опити, що дозволяють виявити ступінь задоволеності.

Відповідно до зелених стандартів попереднє енергетичне моделювання з використанням програмних інструментів (DOE 2, ES Virtual Environment, QUEST) проводиться на стадії проектування. Крім того, проєкт має передбачати автоматизоване управління рівнем вуглекислого газу, вологістю та іншими характеристиками комфорту. Для того, щоб оцінити, наскільки якість функціонування відповідає потребам користувачів, проводяться регулярні опити, що дозволяють виявити ступінь задоволеності.

Відповідно до зелених стандартів попереднє енергетичне моделювання з використанням програмних інструментів (DOE 2, ES Virtual Environment, QUEST) проводиться на стадії проектування. Крім того, проєкт має передбачати автоматизоване управління рівнем вуглекислого газу, вологістю та іншими характеристиками комфорту. Для того, щоб оцінити, наскільки якість функціонування відповідає потребам користувачів, проводяться регулярні опити, що дозволяють виявити ступінь задоволеності.

Відповідно до зелених стандартів попереднє енергетичне моделювання з використанням програмних інструментів (DOE 2, ES Virtual Environment, QUEST) проводиться на стадії проектування. Крім того, проєкт має передбачати автоматизоване управління рівнем вуглекислого газу, вологістю та іншими характеристиками комфорту. Для того, щоб оцінити, наскільки якість функціонування відповідає потребам користувачів, проводяться регулярні опити, що дозволяють виявити ступінь задоволеності.

Аналітичні матеріали, отримані на основі індексу сталого розвитку міст, дозволяють зробити декілька важливих висновків. По-перше, на основі рейтингу можна виділити лідерів і аутсайдерів сталого розвитку, що вкаже на ефективність міської політики й гостроту проблематики та стимулюватиме подальшу роботу.

Таблиця 3 – Основні характеристики зелених стандартів LEED і BREEAM

| Назва системи зеленої сертифікації  | BREEAM   | LEED   |
|---|--|--|
| Назва сертифікаційної системи для районів / міст / територій / дестинацій | BREEAM Communities   | LEED for Neighborhood Development  |
| Основний напрям сертифікації  | Акцент на генеральний план всього поселення / району   | Акцент на проекти, що захищають здоров'я жителів та розвивають довкілля та якість життя                  |
| Розділи оцінки  | Якість управління  | Регіональна специфіка  |
|   | Соціальна та економічна ситуація (адаптація до змін клімату, демографічний облік, шумове забруднення тощо) | Смарт-розташування та зв'язаність (збереження цінних земель, протидія розпорощуванню міста / дестинації) |
|   | Ресурси та енергія (матеріали ощадного впливу на довкілля, стратегія водокористування тощо)                | Тип та дизайн сусідства (змішане користування, пішохідна доступність, соціальна справедливість)          |
|   | Землекористування та екологія (водне забруднення, ландшафтний дизайн тощо)                                 | Зелена інфраструктура та будівлі (використання стійких практик з інших сертифікаційних систем LEED)      |
|   | Транспорт та переміщення (громадський транспорт, велосипедні мережі)                                       | Інновації в процесі проектування   |

По-друге, індекс сталого розвитку виявляє диспропорції та дисбаланси міського розвитку. Крім того, порівняння міст по регіонах дозволяє виділити диспропорції регіонального розвитку. Так, всі регіони України можна поділити на декілька груп залежно від рейтингу сталого розвитку міст і однорідності значень цього рейтингу. У однорідних регіонах простіше упроваджувати ідеї сталого розвитку, цей процес можна поставити на потік. Для сильно диференційованих регіонів нагальним є індивідуальний підхід для перетворення міста на смарт.

Індекс і рейтинг сталого розвитку є лише одним з найбільш загальних інструментів аналітичного забезпечення сталого поступу міст та ефективний інструмент скринінгу території, який допомагає скласти стратегію сталого розвитку і смартизації міст.

Індекс і його структура указують на загальний характер індивідуального розвитку міста, дозволяючи розділити міста по типах, щоб надалі приступити до впровадження в них кращих практик, найбільш відповідних для кожного типу. Таким чином смарт-системи дозволяють встановлювати вищі вимоги щодо всіх систем без збитку для комфорту користувачів та своєчасно відстежувати виникаючі проблеми.



Варто визначити відмінності між зеленим та смарт-містом.

Смарт-міста вибудовуються на підвалинах інтелектуальних рішень і технологіях, що передбачає втілення мінімум п'яти з восьми параметрів: смарт-енергія, смарт-будівлі, смарт-мобільність, смарт-охорона здоров'я, смарт-технології, смарт-управління, смарт-освіта, смарт-мешканці, смарт-інфраструктура.

Зелені міста вибудовуються на принципах мінімізації можливих негативних впливів на навколишнє середовище. Включення інтелектуальних технологій не є необхідною умовою, проте використання енергоефективних і екологічно ощадних технологій є обов'язковим атрибутом.

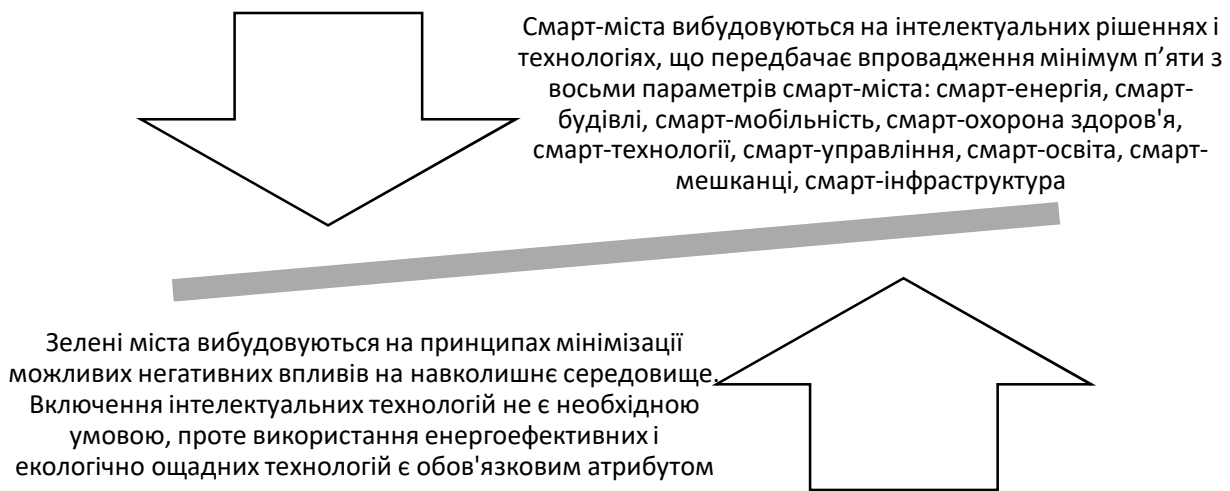


Рисунок 2 – Відмінність зеленого та смарт-міста

Сьогодні кращі практики комплексного планування територій поєднують у собі елементи зеленого і смарт-розвитку. Так, транспортне інтелектуальне планування територій повинне враховувати середній шлях, ustaleni маршрути населення, потужність транспортних потоків, час очікування громадського транспорту, пішохідну доступність транспортних вузлів. Смарт-транспортне планування, у свою чергу, дозволяє суттєво зменшити навантаження на навколишнє середовище: знизити викиди вуглекислого газу, викликані зайвими поїздками жителів, зменшити теплове і світлове забруднення від транспортної і супутньої інфраструктури.

У нашій країні динамічно поширюються конструктивні практики впровадження смарт-транспортних систем. Масштабне впровадження інших смарт-систем (комунальних, енергетичних) поки не знайшло широкого застосування в Україні: на даний момент жоден район, місто або дестинація не сертифіковані по LEED, проте, елементи смарт-управління комунальними системами зустрічаються в окремих сертифікованих будівлях.

Враховуючи викладене, можемо зробити висновки, що проекти існуючих смарт-міст формуються залежно від умов конкретного регіону та країни.

Кращі практики комплексного планування територій поєднують у собі риси зеленого та смарт-розвитку. Так, транспортне планування міста має

враховувати середній шлях, ustalені маршрути населення й відвідувачів, потужність транспортних потоків, час очікування громадського транспорту, пішохідну доступність транспортних вузлів. Смарт-мобільність ґрунтує транспортне планування на смарт-технологіях, що дозволяє помітно знизити навантаження на навколишнє середовище: зменшити викиди вуглекислого газу, викликані зайвими поїздками, зменшити теплове й світлове забруднення від транспортної та супутньої інфраструктури. Сьогодні у світі існують конструктивні приклади впровадження смарт-транспортних систем.

Смарт-місто є результатом органічного поєднання смарт-елементів (смарт-економіка, смарт-мобільність, смарт-навколишнє середовище, смарт-люди, смарт-життя, смарт-управління) за якого інвестиції у людський і соціальний капітал, у традиційні (транспорт) та електронні комунікації забезпечують сталий економічний розвиток, високу якість життя і активну участь городян в управлінні містом.

Розвиток смарт-міста є сталим за умови дотримання балансу неруйнівного для навколишнього середовища розвитку економіки і суспільної сфери.

### **Список використаних джерел**

1. Approaches to The Analysis and Evaluation of Urban Tourism System Within Urban Destinations. *Revista de turism-studii si cercetari in turism* (16) / Bădiță, A. / 2013. P. 60.
2. Conceptualising Smart Tourism Destination Dimensions / Boes, K., Buhalis, D., and Inversini, A., 2015, Conceptualising Smart Tourism Destination Dimensions, in Tussyadiah, I., and Inversini, A., (eds) // *Proceedings, Lugano, Springer-Verlag, Wien. ENTER 2015*. P. 36–46.
3. Conceptualising technology enhanced destination experiences / Neuhofer, B., Buhalis, D., Ladkin, A. // *Journal of Destination Marketing & Management*, (1). 2012. P. 54–69.
4. Marketing the competitive destination of the future / Dr Dimitrios Buhalis // *Tourism Management. As Framework Buhalis*. 2000. P. 98.
5. Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet – The state of eTourism research / Buhalis, D., Law // *Tourism Management*, 29 (4). Springer, 2008. P. 630.
6. Smart tourism destinations. In *Information and communication technologies in tourism 2014* / Buhalis, D., Amaranggana, A. // Springer, 2013. – P. 557.
7. SMART TOURISM TOOLS: LINKING TECHNOLOGY TO THE TOURISTIC RESOURCES OF A / Wesley Put-van den Beemt, Richard Smith. URL: [https://www.cett.es/fitxers/campushtml/MiniWebs/122/papers/PUT\\_SMITH.pdf](https://www.cett.es/fitxers/campushtml/MiniWebs/122/papers/PUT_SMITH.pdf). – Електрон. версія друк. публікації
8. What is Smart Tourism Destination [Електронний ресурс]. URL: <https://www.igi-global.com/dictionary/smart-tourism-destination/58472>