

DOI: 10.26565/2226-0994-2025-72-13

УДК: 141.78:159.923.2:32](043.5)

Микита Мязін

ЦИФРОВА УРБАНІСТИКА: ОНТОЛОГІЯ ГІБРИДНИХ ПРОСТОРІВ МІСТА В ЕПОХУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ

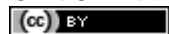
У статті представлено аналіз феномену цифрової урбаністики як трансдисциплінарного дослідницького поля, що інтегрує філософські, інженерно-технічні, соціопросторові, культурологічні та інформаційно-комунікативні парадигми. Концептуалізовано цифрову урбаністику як епістемологічну стратегію осмислення трансформативних процесів, що відбуваються в сучасному місті під впливом цифрових технологій, і як теоретичну рамку для аналізу нової онтології урбаністичного простору. Досліджено ключові концепти цифрової урбаністики: code/space, платформний урбанізм, місто реального часу, інформаструктура, які формують теоретичний апарат для розуміння гібридизації міського середовища. Проаналізовано технологічні компоненти цифрової трансформації міста: інтернет речей, великі дані, штучний інтелект, геоінформаційні системи та мобільні інтерфейси, що виступають інструментами конструювання нової урбаністичної реальності. Особливу увагу приділено феномену гібридизації міського простору, де фізичне і цифрове середовище взаємно конституують одне одного, створюючи нові режими сприйняття та взаємодії. Експліковано трансформацію просторово-часових структур міста, зокрема перехід від циклічної темпоральності до логіки постійної оновлюваності та від статичних просторів до динамічних потоків. Розкрито вплив цифрової медіації на урбаністичний досвід, де технологічні інтерфейси стають ключовими посередниками взаємодії суб'єкта з міським простором, формуючи індивідуалізовані маршрути та персоналізовані картографічні репрезентації. Проаналізовано естетичні аспекти цифрового міста, зокрема формування нової візуальної культури та архітектури даних. Здійснено критичний аналіз соціальних, культурних і етичних імплікацій цифрової урбанізації, зокрема проблем цифрової нерівності, конфіденційності та алгоритмічного управління. Концептуалізовано місто як платформу та інформаційне середовище, що функціонує в режимі реального часу, трансформуючи традиційні уявлення про міський простір і каталізуючи емерджентні форми соціальності. Обґрунтовано необхідність інтеграції технологічних інновацій із критичною рефлексією соціальних, культурних та етичних аспектів цифрової трансформації міста для формування збалансованого підходу до розвитку урбаністичного середовища в епоху діджиталізації.

Ключові слова: цифрова урбаністика, code/space, платформний урбанізм, гібридні простори, цифрова медіація, місто реального часу, інформаструктура, архітектура даних, соціотехнічна реальність.

Феномен цифрової урбаністики (digital urbanism) конститує трансдисциплінарний епістемологічний простір, що інтегрує множинні дискурсивні практики на перетині інженерно-технічних, соціопросторових, культурологічних та інформаційно-комунікативних парадигм. У діалектичному взаємозв'язку технологічного та соціального маніфестується не просто нова дескриптивна якість урбаністичного буття, але принципово відмінна онтологія міського простору з властивою їй іманентною культурною логікою.

Актуальність дослідження цифрової урбаністики зумовлена фундаментальними трансформаціями сучасного міського простору під впливом цифрових технологій. В умовах прогресуючої діджиталізації урбаністичних середовищ відбувається не просто технологічна модернізація міських інфраструктур, але й онтологічна реконфігурація самої сутності міста як соціопросторового феномену. Цифрові технології каталізують емерджентні форми міського життя, видозмінюють модальності просторової та темпоральної організації, породжують інноваційні практики соціальної взаємодії та формують гібридні простори, що інтегрують фізичні та цифрові виміри реальності. Особливої значущості набуває дослідження цифрової урбаністики в контексті глобальної

© Мязін М. В., 2025.



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0.

диджиталізації, де міста постають як ключові локуси впровадження платформних стратегій, великих даних, інтернету речей (IoT), штучного інтелекту та інших технологій, що радикально трансформують урбаністичний досвід. При цьому актуалізуються питання взаємозв'язку технологічних інновацій із соціальними, культурними та політичними аспектами міського життя, а також проблематика цифрової нерівності, конфіденційності, етичних вимірів алгоритмічного управління та медіації міського простору через цифрові інтерфейси.

Метою дослідження є концептуалізація цифрової урбаністики як трансдисциплінарної епістемологічної парадигми, що інтегрує технологічні, соціальні, культурні та просторові аспекти трансформації сучасного міста під впливом цифрових технологій. Дослідження спрямоване на теоретичне обґрунтування онтологічної специфіки цифрового міста як гібридного простору, де матеріальні та цифрові компоненти взаємно конституують одне одного, формуючи нову реальність урбаністичного буття.

Завдання дослідження: 1) здійснити концептуальну експлікацію феномену цифрової урбаністики як трансдисциплінарного дослідницького поля, що інтегрує інженерно-технічні, соціопросторові, культурологічні та інформаційно-комунікативні парадигми; 2) проаналізувати теоретичні підходи до розуміння цифрової трансформації міста, зокрема концепції платформного урбанізму, code/space, інформаструктури та реального часу в контексті урбаністичних досліджень; 3) дослідити вплив технологічних інновацій (IoT, великі дані, штучний інтелект, геоінформаційні системи) на формування нової просторової логіки та темпоральних структур міського середовища; 4) розкрити специфіку гібридних просторів міста, де фізичне і цифрове середовище взаємно конструюють одне одного, утворюючи нові режими сприйняття та взаємодії; 5) проаналізувати трансформацію урбаністичного досвіду в умовах цифрової медіації, де технологічні інтерфейси стають ключовими посередниками взаємодії суб'єкта з міським простором; 6) дослідити естетичні аспекти цифрового міста, зокрема формування нової візуальної культури та архітектури даних, що модифікують традиційне сприйняття міського ландшафту; 7) здійснити критичний аналіз соціальних, культурних і етичних імплікацій цифрової урбанізації, зокрема проблем цифрової нерівності, конфіденційності, інформаційної безпеки та алгоритмічного управління; 8) сформулювати концептуальні засади розуміння міста як платформи та інформаційного середовища, що функціонує в режимі реального часу, модифікуючи традиційні уявлення про міський простір.

Цифрова урбаністика постає як діалектичне зняття (у гегельянському сенсі *Aufhebung*) класичної урбаністичної епістемі в умовах технологічної медіації соціопросторових відносин. Ця трансформація є відповіддю на сучасні екзистенційні виклики урбаністичного буття – демографічну експансію, екологічну кризу, транспортну колізійність, безпековий дискурс і партисипативні практики громадянської суб'єктності. У цьому контексті цифрові технології трансцендують свою інструментальну функціональність, набуваючи статусу онтологічних медіаторів, що каталізують емерджентні модальності суб'єкт-просторової інтеракції.

Гносеологічна дефініція, артикульована Робертом Кітчіном і Мартіном Доджем, концептуалізує цифрову урбаністику як епістемологічне дослідження трансформативного потенціалу цифрових технологій – включаючи дигітальні дані, інтерфейсні медіатори, мережеві структури та алгоритмічні процесуальності – щодо переконфігурації урбаністичного планування, дизайну, адміністрування та повсякденних праксисів міського життєсвіту [Kitchin, Dodge, 2011].

Ключовим концептом у топології цифрової урбаністики виступає артикульоване Кітчіном і Доджем поняття code/space як гібридна онтологічна структура, де множинні просторові модальності (фізична, функціональна, соціальна, символічна) нерозривно інтегровані з дигітальним кодом як конститутивним елементом своєї феноменологічної цілісності. Аеропорт, система контролю дорожнього руху чи банківський термінал репрезентують просторові ансамблі, екзистенція яких онтологічно залежна від цифрової

інфраструктури. Таким чином, до традиційних топологічних вимірів міста інкорпорується новий вимір – простір-код, що трансформує класичне картезіанське розуміння просторовості.

Цифрова урбаністика демонструє іманентну діалектичну взаємодію з концептом *smart city*. Попри те, що останній часто редукується до технократичної парадигми урбаністичного управління через автоматизовані системи, сенсорні мережі та алгоритми штучного інтелекту, сучасна цифрова урбаністика прагне до критичної деконструкції цієї моделі. Починаючи з епістемологічного перевороту, здійсненого Акторно-мережевою теорією, сформувався переконливий корпус наукових екзегез, що верифікують детермінаційний взаємозв'язок між технологічними інноваціями та соціально-антропологічними метаморфозами. Технологічні трансформації каталізують емерджентні форми соціальності та новітні модуси самоідентифікації як індивідуального суб'єкта, так і колективної суб'єктності. У своїй праці «*The Real-Time City? Big Data and Smart Urbanism*» Роберт Кітчін артикулює герменевтичну необхідність трансцендувати просте впровадження цифрових інновацій, звертаючись до фундаментальних питань про структури контролю над даними, модальності їх використання та соціальні імплікації цих процесів [Kitchin, 2014].

Важливим аспектом цифрової урбаністики постає *data urbanism* як епістемологічна парадигма, де урбаністичні дані (від геопросторової локалізації до сенсорних метрик та інформаційних потоків соціальних медіа) трансформуються в об'єкт аналітичної рефлексії, фундаментальну основу для планування та адаптивної модифікації урбаністичного середовища в режимі реального часу. Ця концепція переосмислює місто як динамічну систему, поведінкові патерни якої підлягають безперервному моделюванню, оптимізації та прогностичній симуляції засобами алгоритмічної епістемології.

Цифрова урбаністика також охоплює проблематику дигітальних інтерфейсів, через які суб'єкти здійснюють інтеракцію з урбаністичним простором: мобільні навігаційні аплікації, фронтенди публічних сервісів, цифрові маршрутні карти, інтелектуальні транспортні системи тощо. Шеннон Маттен філософськи констатує, що в контемпоральному урбаністичному просторі інфраструктура феноменологічно трансформується в інтерфейс, а цифрові технології функціонують як медіальний шар, через який суб'єкт сприймає та герменевтично реконструює просторовість [Mattern, 2015].

Цифрова урбаністика експлікує для феноменологічного споглядання структурно-поліморфні соціокультурні процесуальності, що емерджентно виникають внаслідок цифрової метаморфози урбаністичного простору. У цьому контексті унаочнюється гібридна онтологія діджиталізованого міського життєсвіту, в якій антропні суб'єкти, технологічні ансамблі та інтерфейсні медіатори постають як рівноцінні актори в гетерогенній мережі інтеракцій. Ця констеляція формує специфічну соціотехнічну реальність, що конститується через діалектичну взаємодетермінацію соціальних і технічних систем міського ландшафту.

Епістемологічна легітимація такої концептуалізації репрезентована розвитком акторно-мережевої теорії, фундаованої інтелектуальними розвідками Бруно Латура та Джона Ло, яка радикально деконструє традиційну суб'єкт–об'єктну дихотомію, впроваджуючи неантропоцентричну онтологію, де матеріальні об'єкти (артефакти, технічні комплекси, нелюдські живі істоти) набувають статусу повноцінних акторів соціальних відносин. Прихильники цієї теоретичної парадигми феноменологічно реконструюють не-людей (*nonhumans*) як діючих агентів у соціальних системах, стверджуючи, що весь універсум соціального і природного буття екзистує в динамічних мережах взаємовідносин, що перебувають у стані перманентної трансформації. Ця онтологічна позиція постулює, що ніщо не може існувати поза цими реляційними структурами. Всі актори, інкорпоровані в соціальну ситуацію, позиціонуються в єдиній онтологічній площині, елімінуючи концепт зовнішніх соціальних сил за межами безпосередніх інтеракцій мережевих агентів. У цій епістемі матеріальні об'єкти, ідеаційні

структури, процесуальні феномени та інші релевантні фактори набувають еквівалентної значущості у конституюванні соціальних ситуацій порівняно з антропними суб'єктами.

Методологічний інструментарій, артикульований Мішелем Каллоном, Мадлен Акріч, Бруно Латуром та Джоном Ло, конститує «матеріально-семіотичний» метод, який демонструє, що всі елементи соціального та природного світу, людського і нелюдського, взаємодіють у флюктуючих мережах відносин, що не передбачають жодних трансцендентних елементів за межами цих мереж. Ця методологічна парадигма здобула епістемологічну легітимацію в 1990-х роках як аналітичний інструментарій, що трансцендує межі соціології технологій, інкорпоруєчись у множинні дисциплінарні дискурси: організаційний аналіз, інформатику, медичні дослідження, географічні науки, соціологічні теорії, антропологічні розвідки, археологічну герменевтику, феміністичну критику, технічну комунікацію та економічні парадигми. По суті, цей метод уможливає експлікацію специфічної соціотехнічної реальності, яка репродукує динамічні ентитети, онтологічний статус яких варіює залежно від їхньої моментальної активності та локалізації в мережевій структурі. Безсумнівно, трансфер методологічного апарату Акторно-мережевої теорії в простір урбаністичних досліджень демонструє значний евристичний потенціал.

Соціотехнічна реальність контемпорального міста імплікує прогресуючу залежність соціального від технологічного, соціальних праксисів від цифрових технологій та алгоритмічних інтелектуальних систем. У контексті становлення цифрової урбаністики як трансдисциплінарного напрямку, що синтезує урбаністичний дискурс, інформаційно-технологічні парадигми, соціологічні теорії, інфраструктурні студії та критичні епістемології, особливий онтологічний статус набувають технологічні комплекси, що детермінують конфігурацію сучасного урбаністичного простору. Саме технологічні системи створюють умови для формування нової концептуальної парадигми – міста як платформи, міста як інформаційного середовища, міста як темпорально-синхронізованого простору реального часу.

У цьому епістемологічному контексті актуалізується необхідність артикуляції ключових технологічних компонентів, що конституують фундамент цифрової урбаністики, а також експлікації їхнього концептуального та праксеологічного значення. Фактично, перед нами постає необхідність звернення до «критичної теорії софту», спроможної інтегрувати досягнення різних наукових дискурсів для більш глибокого герменевтичного осягнення сутності процесів, що розгортаються в діджиталізованих урбаністичних просторах. Центральною проблематикою критичної теорії софту виступає не лише аналітична деконструкція цифрових технологій і алгоритмічних структур, але й дослідження емерджентних спільнот нового типу, які використовують ці інтелектуальні технологічні системи та алгоритмічні комплекси для реалізації своїх телеологічних інтенцій.

У науково-дискурсивному полі сучасності можна виокремити субстанціальний корпус спеціалізованих епістем, що концептуально корелюють із феноменом цифрової урбаністики. Втім, дослідницькі праці, які безпосередньо фокусуються на цифровій урбаністиці як автономному предметному полі, демонструють кількісну лімітованість, що парадоксально контрастує з експоненціальною динамікою розвитку процесів цифровізації урбаністичного життєсвіту. Евристичні зусилля вітчизняних і зарубіжних дослідників переважно концентруються на розробці кібернетичних моделей управління, що фундуються на цифровій архітектоніці «розумних міст» і трансформаційних модальностях традиційних соціальних праксисів.

Особливий епістемологічний статус у дослідницькому ландшафті останнього п'ятиріччя належить інтелектуальній розвідці Сари Барнс «Платформний урбанізм» [Barns, 2020], в якій здійснюється феноменологічна реконструкція урбаністичного простору крізь призму платформної стратегії, що інтегрує бізнес-парадигми, технологічні ансамблі, стратегії даних та проєктування інтеракційних систем у єдину платформну архітектоніку. Ця праця є першою фундаментальною спробою концептуальної артикуляції того, як

принципи еволюції успішних цифрових платформ трансформуються у домінуючі детермінанти проектування, досвіду та управління урбаністичними просторами. Платформна технологія, за Барнс, набуває статусу базового онтологічного фундаменту як для проектування міського простору, так і для його функціональної актуалізації. Платформа виступає як метаструктурний принцип, що визначає траєкторії розвитку міської культурно-географічної топології, цифрової стратегії, урбаністичної політики та медіальної історичності. Концепт платформної системи імплікує необхідність трансдисциплінарного підходу до дослідження та герменевтичного осягнення урбаністичної проблематики. У той час як стратегії «розумних міст» орієнтовані на імплементацію технологій Інтернету речей (IoT) і аналітики великих даних міськими адміністраціями в глобальному масштабі, платформний урбанізм фокусується на аналізі складних мережових взаємопереплетінь між урбаністичними жителями, міськими сервісами та екосистемами платформ у їхній актуальній конфігурації. Інтернет речей (IoT), що конститується як гетерогенна мережа фізичних об'єктів, інтегрованих із сенсорними комплексами, програмним забезпеченням та інтернет-комунікаційними можливостями, постає як онтологічний фундамент конструювання сенситивного урбаністичного середовища. У контексті урбаністичної епістемі ця технологічна парадигма каталізує метаморфозу міста в аутопоетичну систему, наділену потенціалом автономного збору та процесуальної обробки інформації щодо власного функціонування: транспортні потоки, системи освітлення, механізми збору відходів, якісні параметри атмосфери, енергетичне споживання тощо. Концептуальна конструкція «senseable city», артикульована Карло Ратті, постулює емерджентну форму урбаністичної рефлексивності, де міський простір набуває здатності до саморефлексії та адаптивної модифікації. В умовах, коли сенсорні комплекси та мережові структури інкорпорують урбаністичний простір у цифровий шар, трансформується модальність нашого сприйняття міського середовища: воно постає не лише як ансамбль фізичних конструкцій, але як сенситивний, динамічний організм. Паралельно з цим, міський простір набуває статусу не тільки фізичного, але й інформаційного, діджиталізованого топосу з трансформованою специфікою руху та комунікативних зв'язків як фізичного, так і соціального характеру [Ratti, 2016].

Евристична легітимація цифрової урбаністики як автономного дисциплінарного поля імплікує необхідність конкретизації методологічного інструментарію, концептуального апарату та теоретичних рамок інтерпретації емпіричних даних, що уможливить компрегенцію сутнісних характеристик, закономірностей, діалектичних протиріч, потенційних можливостей, викликів і загроз цифрової урбанізації, а також розробку прогностичних моделей її подальшої еволюції. У цьому контексті центральним компонентом цифрової урбаністики постає методологія збору, обробки та герменевтичної інтерпретації великих даних – масивних інформаційних комплексів, що генеруються в урбаністичному просторі в режимі реального часу через множинні джерела: смартфони, GPS-системи, фінансові транзакції, системи відеоспостереження, мобільні аплікації. Ці дані функціонують як епістемологічна сировина для урбаністичної аналітики, прогностичного моделювання, симуляції альтернативних сценаріїв та ухвалення управлінських рішень у темпоральному режимі реального часу. Роберт Кітчін у своїй дослідницькій розвідці «The Real-Time City» концептуалізує емерджентну модальність урбаністичного буття – місто, що «екзистує в потоці актуального теперішнього», де інформаційні потоки про просторову конфігурацію та поведінкові патерни стають іманентним елементом його функціональної цілісності. На думку дослідника, сучасні урбаністичні простори дедалі інтенсивніше інтегруються з цифровими пристроями та інфраструктурними комплексами, що продукують великі дані, уможливаючи режими моніторингу, контролю та управління в реальному часі [Kitchin, 2014].

Ця концептуальна траєкторія приводить до проблематики штучного інтелекту (Artificial Intelligence) як метаструктури прийняття рішень. У парадигмі цифрової урбаністики штучний інтелект функціонує як герменевтичний інструмент інтерпретації

комплексних урбаністичних даних, конструювання прогностичних моделей та автоматизації управлінських процесуальностей. Алгоритмічні системи застосовуються для аналітичної реконструкції мобільності, регуляції енергетичних ресурсів, оптимізації транспортних потоків і навіть для формування політики безпеки. Паралельно з цим, актуалізуються епістемологічні занепокоєння щодо транспарентності, підзвітності та соціальної справедливості при імплементації алгоритмічних рішень в урбаністичний простір. Кейт Гроуфорд і Тревор Паглен у своїй праці «Excavating AI: The Politics of Images in Machine Learning Training Sets» експлікують проблематику тренувальних наборів даних, що становлять епістемологічний фундамент систем штучного інтелекту, акцентуючи увагу на ризиках нормалізації упереджених алгоритмічних систем. Навчальні дата-сети для штучного інтелекту не є епістемологічно нейтральними артефактами за своїм змістом і генезою: вони імпліцитно містять соціальні, політичні та історичні презумпції, які системи штучного інтелекту інкорпорує і ампліфікують, що детермінує модальності аналізу ситуацій, формування оціночних суджень щодо подій, і, як наслідок, продукування потенційно некоректних соціальних практик [Crawford, Paglen, 2021].

Дигітальна урбаністика репрезентує дуалістичну епістемологічну функціональність, постаючи як дескриптивно-аналітична метода феноменологічної реконструкції міського буття та симультанно як системний інструментарій управлінської регуляції – найбільш експліцитно ця дуальність актуалізується у сфері геоінформаційних систем і картографічних репрезентацій урбаністичного досвіду. Геоінформаційні системи набувають парадигмального статусу у візуалізації гетерогенних міських процесуальностей, конструюванні тематичних картографічних ансамблів, аналітичній деконструкції просторових інтердепенденцій. Вони каталізують інтеграцію соціальних, економічних, екологічних датасетів із географічною інформацією для експлікації структурних нерівностей, розробки альтернативних сценаріїв урбаністичного розвитку або стратегій кризового реагування. Майкл Гудчайлд у своєму дослідженні «Географічні інформаційні системи та наука» артикулює трансцендентну модальність геоінформаційних систем, які еволюціонували за межі інструментального планування, трансформуючись у медіум просторової наративізації та соціальної критики. Ці системи набувають статусу не лише експертного інструментарію планування, але й герменевтичного засобу критичної рефлексії міста як топосу множинних онтологічних реальностей.

В умовах прогресуючої залежності життєдіяльності сучасного урбаністичного простору від інформаційно-комунікативних технологій, мобільні аплікаційні комплекси, які функціонують як інтерфейс міського життя, інкорпорується у функціональну структуру урбаністичного простору. Смартфон і асоційовані з ним мобільні сервіси трансцендують статус простого інструмента інформаційного доступу, набуваючи ролі провідного медіатора в феноменологічному сприйнятті та інтеракції з урбаністичним середовищем. Аплікаційні комплекси для навігаційного орієнтування, виклику транспортних засобів, резервування просторових локацій чи подієвих активностей конституюють новий тип «екранного досвіду» міста. Смартфон трансформується у своєрідний «цифровий компас», що детермінує маршрутну траєкторію, соціальні контактні структури та навіть аксіологічну оцінку урбаністичного середовища, формуючи індивідуалізований феноменологічний досвід міста. Ця трансформація імплікує елімінацію випадковості як субстанціональної складової урбаністичного життя: просторова організація дедалі інтенсивніше структурується відповідно до алгоритмічних рекомендаційних систем. У концептуальному осмисленні Шеннон Маттен, міські інфраструктурні комплекси все частіше репрезентуються крізь призму мобільного інтерфейсу, що каталізує метаморфозу міста в «картографований, медіалізований об'єкт» [Mattern, 2015].

Цифрова урбаністика не лімітується імплементацією інноваційних технологій у функціональну структуру міста, але здійснює фундаментальну трансформацію його як соціально-просторової форми. Під впливом цифрових інфраструктурних ансамблів модифікується сама архітектоніка урбаністичного середовища, модальності його

сприйняття, утилітарного використання та символічної репрезентації. У цьому контексті актуалізуються ключові виміри цього трансформаційного впливу: метаморфоза урбаністичного досвіду, емерджентні форми просторової організації, естетизація міського простору, а також реконфігурація ритмів і логіки повсякденності.

Таким чином, цифрова урбаністика конститує нові режими перцепції та інтеракції з міським простором. Цифрові технологічні комплекси модифікують модальності, у яких резиденти «візуалізують» і екзистенціально переживають місто. Геолокаційні сервіси, технології доповненої реальності, мобільні навігаційні системи, платформи оціночних відгуків і рекомендацій трансформують урбаністичний простір у персоналізовану картографічну репрезентацію, що моделюється в режимі реального часу в залежності від індивідуальних потреб користувача. За концептуальним формулюванням Мартіна де Вола, контемпоральне місто трансформується в «інтерфейс», де фізична інфраструктура інтегрується з інформаційною логікою [de Waal, 2014].

Саме тому міське середовище зазнає глибинної інфраструктурної метаморфози. Фізичні структурні ансамблі – дорожні артерії, транспортні системи, освітлювальні комплекси, архітектурні споруди – дедалі інтенсивніше координуються цифровими системами управління. У цьому концептуальному контексті актуалізується поняття інформаструктури (infostructure), артикульоване Робертом Кітчіном, що охоплює всі інвизибельні, але онтологічно детермінуючі цифрові шари – від кабельних мереж і серверних інфраструктур до алгоритмічних систем, що регулюють матеріальний простір [Kitchin, Lauriault & McArdle, 2015].

Ці інформаційні пропарки трансформують не лише функціональні модальності міста, але й логіку його дизайнерської концептуалізації: вуличні простори, архітектурні комплекси, рекреаційні зони починають проєктуватися з урахуванням цифрових сценаріїв використання, інформаційних потоків і можливостей моніторингової супервізії. Паралельно з цими процесами відбувається візуальна трансформація та естетична реконфігурація цифрового міста.

Цифрова урбаністика генерує інноваційні естетичні стратегії репрезентації урбаністичного простору. Дані трансцендують статус аналітичного інструментарію, трансформуючись у форму експресії міської ідентичності. Візуалізації транспортних потоків, теплові карти мобільності, інформаційні дисплейні системи, інтерфейси міських платформ – усі ці елементи конституують місто як візуально гіперсатуроване середовище, в якому інформація стає інтегральним компонентом урбаністичного пейзажу. Як артикулює Шеннон Маттен, формується специфічна «архітектура даних», що конститує нові феноменологічні відчуття ритму, руху та семантичного значення у міському просторі – своєрідна флуктуюча геометрія урбаністичного простору, детермінована інформаційними структурами, а не фізичними об'єктами [Mattern, 2017]. Традиційні урбаністичні категоріальні концепти – квартал, площа, межа, центр – дедалі частіше доповнюються епістемологічними конструкціями heatmap, cluster, trajectory, які репрезентують нову онтологію просторовості.

Компрегенція досліджень з цифрової урбаністики уможливає формулювання гносеологічної гіпотези щодо просторової стратифікації та гібридизації урбаністичного середовища. Легітимно констатувати емерджентність гібридних просторових топосів – локусів, де фізичне і цифрове середовище не перебувають у діалектичній опозиції, а взаємно конституують одне одного в онтологічній єдності. Технології доповненої реальності, інтелектуальні навігаційні системи, віртуальні репрезентації публічного простору (як-от Google Street View або VR-моделі історичних архітектурних комплексів) розширюють топологічні межі міського простору. За концептуальною артикуляцією Лева Мановіча, цифрові технології не обмежуються аугментацією інформаційного поля просторової структури – вони генерують інноваційні модальності його феноменологічної перцепції. Доповнений простір постає як епістемологічно новий тип просторовості, а

фізичний простір, на який накладається динамічна інформаційна структура, набуває онтологічної гібридності [Manovich, 2006].

У цьому контексті зростає епістемологічна значущість топологічного мислення, де пріоритетними стають не просторові дистанції, а конективні структури, не географічні координати, а інтенсивність інтеракційних патернів. Нагель Трифт, здійснюючи аналітичну реконструкцію «міста як системи подій», підкреслює, що контемпоральні урбаністичні простори функціонують як платформні структури, де просторовість формується через цифрові практики, що актуалізуються в режимі реального часу. Таким чином, відбувається фундаментальне переформатування ритмічних структур і темпоральних конфігурацій міського життєсвіту. Місто в парадигмі цифрової урбаністики поступово елімінує традиційну «циклічність», асоційовану з фізичними та соціальними ритмами, трансформуючись у логіку перманентної оновлюваності. Доступність сервісів у режимі 24/7, мобільність у реальному часі, потенціал миттєвої реакції на ситуаційні флуктуації – усі ці фактори каталізують формування урбаністичного середовища, що функціонує в модальності «вічної присутності».

Нагель Трифт у своїх дослідницьких працях концептуалізує цей феномен як *temporal reprogramming* – радикально інноваційний темпоральний режим, що емерджентно виникає внаслідок цифрового регулювання повсякденних практик. Таким чином, за аналітичною інтерпретацією дослідника, час у міському просторі більше не структурується традиційними праксисами чи рутинними патернами, а програмованими системами, що модифікують ритмічні структури у режимі реального часу [Thrift, 2011].

Цифрова урбаністика здійснює трансформативний вплив не лише на просторову конфігурацію, але й на темпоральну перцепцію. Місто дедалі інтенсивніше функціонує як евентуальність у реальному часі: інформаційні потоки оновлюються щосекундно, управлінські рішення імплементуються алгоритмічними системами в режимі негайності, транспортні потоки коригуються перманентно. Так актуалізується феномен реального часу (*real-time urbanism*), що елімінує демаркаційну лінію між плануванням і адаптивною модифікацією. Цей темпоральний режим конститує алгоритмічну нормативність, де традиційна рутинність субститується перманентною мікрокорекцією поведінкових патернів.

З високим ступенем епістемологічної впевненості можна стверджувати, що внаслідок імплементції парадигми цифрової урбаністики відбувається фундаментальне переформатування просторової конфігурації: від статичного об'єкта до динамічного потоку. Нагель Трифт концептуалізує цю трансформацію як феномен, при якому міський простір все інтенсивніше репрезентується як серія медіалізованих подій, конструйованих через інформаційні потоки та інтерфейсні структури цифрових систем [Thrift, 2004]. Цифрова медіація актуалізується навіть на рівні повсякденного феноменологічного досвіду.

Однією з ключових трансформаційних модальностей, інкорпорованих цифровою урбаністикою, є модифікація способу екзистенціального переживання міського простору. Вона реалізується через цифрову медіацію – ситуаційну конфігурацію, при якій технологічні інтерфейси трансформуються у медіатори інтеракції з урбаністичним середовищем. Міські резиденти здійснюють просторову орієнтацію за допомогою навігаційних сервісів, реалізують взаємодію з муніципальними структурами через аплікаційні інтерфейси, селекують маршрутні траєкторії відповідно до алгоритмічних рекомендацій.

Така медіаційна структура імплікує фрагментацію урбаністичного досвіду, що, за концептуальною артикуляцією Антуана Пайкона, модифікує саму логіку урбаністичності: від унітарного простору до мультиплікативності індивідуалізованих цифрових траєкторій. Цифрове місто трансцендує статус онтологічної цілісності, трансформуючись у фрагментований досвідний комплекс персоналізованих маршрутів, екранних інтерфейсів та інвізібельної інфраструктури. По суті, концептуальна рефлексія Мішеля де Серто щодо персональної картографізації міста через маршрутні конфігурації прогулянкових практик

набула інноваційної інтерпретації в парадигмальному полі цифрової урбаністики [Pison, 2015].

Паралельно з цими трансформаційними процесами актуалізується нова естетична парадигма цифрового міста. Цифрова урбаністика конститує інноваційну естетику урбаністичного простору, в якій домінують екранні інтерфейси, інтерактивні фасадні структури, візуалізації даних, LED-освітлювальні системи, технології доповненої реальності. Міський простір трансформується в «медіаландшафт», що синтезує фізичну матеріальність і цифрові репрезентації. Місто набуває статусу екрану, сатурованого інформаційними потоками, що перманентно оновлюються, фільтруються та візуалізуються. На цю трансформацію акцентує увагу Лев Мановіч у своїй концептуальній конструкції *augmented space*. Він характеризує цей стан як простір, «насичений інформаційними шарами», які не обов'язково візуально експліцитні, але константно детермінують наші перцептивні та діяльнісні патерни в урбаністичному середовищі [Manovich, 2006].

Як демонструє наш аналітичний дискурс, у процесі цифрової трансформації урбаністичні простори зазнають не лише інституційних реконфігурацій, але й глибинних просторово-семіотичних і соціокультурних метаморфоз. Цифрова урбаністика не обмежується модернізацією управлінських практик або оптимізацією інфраструктурних комплексів, але радикально трансформує саму концептуальну репрезентацію міста, його ритмічні структури, форми суб'єктної присутності, механізми інтеракції та конфігурації повсякденного досвіду. Це евристичний метод детальної аналітичної реконструкції реляційних зв'язків всередині мережових структур (які характеризуються мультиплікативною гетерогенністю) урбаністичного простору.

Цифрова урбаністика імплементує інноваційну логіку компрегенції міського простору – не як статичного об'єкта, а як динамічного поля інформаційних потоків, кінетичних рухів і інтеракційних констеляцій. Вона репрезентує нову онтологію просторовості з інтегративними елементами доповненої, віртуальної, інформаційної реальності.

Висновки. Як демонструє аналітична деконструкція наукової полеміки, цифрова урбаністика трансцендує чисто технологічну площину, інкорпорує в себе соціальні, культурні та політичні процесуальності, що емерджентно виникають внаслідок цифрової трансформації міського простору. Вона імплікує необхідність критичної рефлексії та експлікації як потенційних переваг, так і ризикогенних факторів, асоційованих із діджиталізацією урбаністичного життєсвіту. У фундаментальному сенсі, цифрова урбаністика набуває епістемологічного статусу інноваційної області знання, що здійснює аналітичну реконструкцію процесів і сутнісних характеристик цифрової урбанізації, конститує специфічну соціотехнічну реальність взаємозв'язків між соціальними та технічними системами урбаністичних просторів. Це експлікує проблематику посередників / медіаторів у структурних конфігураціях діджиталізованого міста. Посередники репрезентують ентитети, що характеризуються семантичною нейтральністю, і тому можуть бути еліміновані з аналітичного поля. Вони транслують потенціал інших ентитетів без субстанціональної трансформації і тому не набувають епістемологічної значущості. Медіатори конституують ентитети, що мультиплікують диференціальні структури, і тому набувають статусу об'єкта дослідницької уваги. Вони актуалізуються через перцептивну активність навігації та трансляції між мережевими структурами, імплікуючи необхідність активної партисипації спостерігача, як і будь-якого іншого актора, у процесі встановлення конективних зв'язків. Саме завдяки медіаторним структурам цифрове середовище міста генерує інноваційні моделі соціальних інтеракцій, часто гібридного характеру – симультанно фізичних і цифрових. Як зауважує Саскія Сассен, цифрова урбанізація продукує мережеву форму урбанізму, де соціальність конститується не лише в географічному просторі, але й у транслокальних цифрових мережах. А це, своєю чергою, породжує проблематику тотальної цифрової видимості (*total*

digital visibility), яка характеризується не лише технічними, але й соціально–політичними імплікаціями.

REFERENCES

- Barns, S. (2020). *Platform urbanism: Negotiating platform ecosystems in connected cities*. Palgrave Macmillan.
- Crawford, K., & Paglen, T. (2021). Excavating AI: The Politics of Images in Machine Learning Training Sets. *AI & SOCIETY*, 36, 1105–1116. <https://doi.org/10.1007/s00146-021-01162-8>.
- de Waal, M. (2014). *The city as interface: How new media are changing the city*. Rotterdam: nai010 Publishers.
- Goodchild, M. F. (2009). Geographic Information Systems and Science: Today and Tomorrow. *Annals of GIS*, 1, 1, 1037–1043. <https://doi.org/10.1016/j.proeps.2009.09.160>
- Kitchin, R. (2014). The Real–Time City? Big Data and Smart Urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>
- Kitchin, R., & Dodge, M. (2011). *Code/Space: Software and everyday life*. Cambridge, Mass.: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262042482.001.0001>
- Kitchin, R., Lauriault, T., & McArdle, G. (2015). Smart Cities and the Politics of Urban Data, pp. 17–34. *Smart Urbanism. Utopian vision or false dawn?* London: Routledge. <https://core.ac.uk/download/pdf/297022243.pdf>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the social: An introduction to actor–network–theory*. Oxford University Press.
- Law, J. (1986). On the Methods of Long Distance Control: Vessels, Navigation and the Portuguese Route to India, pp. 234–263. *John Law (ed), Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge? Sociological Review Monograph 32*. Routledge, Henley.
- Manovich, L. (2006). The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada. *Visual Communication*, 5(2), 219–240.
- Mattern, S. (2015). *Deep mapping the media city*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Mattern, S. (2017). *Code and clay, data and dirt: Five thousand years of urban media*. University of Minnesota Press.
- Picon, A. (2015). *Smart cities: A spatialised intelligence*. Wiley.
- Ratti, C., & Claudel, M. (2016). *The city of tomorrow: Sensors, networks, hackers, and the future of urban life*. Yale University Press.
- Thrift, N. (2004). Movement–Space: The Changing Domain of Thinking Resulting from the Development of New Kinds of Spatial Awareness. *Economy and Society*, 33(4), 582–604.
- Thrift, N. (2011). Lifeworld Inc – and what to do about it. *Environment and Planning D: Society and Space*, 29(1), 5–26. <http://dx.doi.org/10.1068/d0310>

Мязін Микита Володимирович

аспірант, філософський факультет

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

майдан Свободи, 4, Харків, 61022, Україна

E-mail: Nikita94miazin@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4901-8789>

Стаття надійшла до редакції: 19.02.2025

Схвалено до друку: 20.04.2025

DIGITAL URBANISM: ONTOLOGY OF HYBRID URBAN SPACES IN THE AGE OF DIGITALIZATION

Miazin Mykyta V.

Philosophical peripeteias, 72, 2025.

periodicals.karazin.ua/philosophy

PhD Student, Faculty of Philosophy
V. N. Karazin Kharkiv National University
4, Maidan Svobody, Kharkiv, Ukraine
E-mail: Nikita94miazin@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4901-8789>

ABSTRACT

The article presents an analysis of the phenomenon of digital urbanism as a transdisciplinary research field integrating philosophical, engineering-technical, socio-spatial, culturological, and information-communication paradigms. Digital urbanism is conceptualized as an epistemological strategy for understanding the transformative processes occurring in the modern city under the influence of digital technologies, and as a theoretical framework for analyzing the new ontology of urban space. The key concepts of digital urbanism are explored: code/space, platform urbanism, real-time city and infrastructuring, which form the theoretical apparatus for understanding the hybridization of the urban environment. The technological components of the city's digital transformation are analyzed: the Internet of Things, big data, artificial intelligence, geographic information systems, and mobile interfaces, which act as tools for constructing a new urban reality. Particular attention is paid to the phenomenon of urban space hybridization, where the physical and digital environments mutually constitute each other, creating new modes of perception and interaction. The transformation of the city's spatio-temporal structures is explicated, in particular, the transition from cyclical temporality to the logic of constant updating and from static spaces to dynamic flows. The influence of digital mediation on urban experience is revealed, where technological interfaces become key intermediaries in the subject's interaction with urban space, forming individualized routes and personalized cartographic representations. The aesthetic aspects of the digital city are analyzed, including the formation of a new visual culture and data architecture. A critical analysis of the social, cultural, and ethical implications of digital urbanization is carried out, particularly the problems of the digital divide, privacy, and algorithmic governance. The city is conceptualized as a platform and information environment operating in real-time, transforming traditional notions of urban space and catalyzing emergent forms of sociality. The necessity of integrating technological innovations with a critical reflection of the social, cultural, and ethical aspects of the city's digital transformation is substantiated for the formation of a balanced approach to the development of the urban environment in the age of digitalization.

Keywords: *digital urbanism, code/space, platform urbanism, hybrid spaces, digital mediation, real-time city, infrastructuring, data architecture, sociotechnical reality.*

Article arrived: 19.02.2025

Accepted: 20.04.2025

Як цитувати: Мязін, М. (2025). ЦИФРОВА УРБАНІСТИКА: ОНТОЛОГІЯ ГІБРИДНИХ ПРОСТОРІВ МІСТА В ЕПОХУ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії»*, (72), 139-149. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2025-72-13>

In cites: Miazin, M. (2025). DIGITAL URBANISM: ONTOLOGY OF HYBRID URBAN SPACES IN THE AGE OF DIGITALIZATION. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series Philosophy. Philosophical Peripeteias*, (72), 139-149. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2025-72-13> [In Ukrainian]