

Наталія Валеріївна Попова

кандидат філософських наук,
доцент кафедри теоретичної і практичної філософії професора Й. Б. Шада
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи 4, м. Харків, 61022, Україна
<https://orcid.org/0000-0002-8168-1017>

Микита Володимирович Мязін

аспірант кафедри теоретичної і практичної філософії професора Й. Б. Шада
Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна,
майдан Свободи 4, м. Харків, 61022, Україна
<https://orcid.org/0009-0003-4901-8789>

ЦИФРОВЕ МІСТО: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ В ЕПОХУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Ця стаття є спробою переосмислити усталені погляди на цифрові міста, пропонуючи новий філософський погляд на їхню складну природу. Автори пропонують альтернативні моделі розвитку міського простору, що ґрунтуються на принципах технодемократії та інклюзивності, та розробляють інноваційні підходи до розуміння міського простору в епоху цифрових технологій. У статті пропонується аналіз концептуальних метаморфоз міського дискурсу в умовах цифрової медіатизації соціокультурного ландшафту. Досліджується зміщення семантичних полів понять «розумне місто» та «цифрове місто» крізь призму герменевтико-феноменологічного підходу, що дозволяє деконструвати домінантні наративи технологічного детермінізму. Артикулюється концептуальна дихотомія між «містом з технологіями» та «містом для технологій», що функціонує як ґносеологічна матриця для розуміння амбівалентності цифрового урбаністичного простору як одночасно репресивного та еманципаторного топосу. У статті розглядається онтологічний статус цифрового міста як палімпсесту гетерогенних семіотичних практик та режимів сигніфікації, що протистоїть інтерпретаціям міста як мережі інтерконектованих сенсорних вузлів. Критично аналізується концептуальна метафора «лабіринт-мережа», що експлікує діалектичну напруженість між центропрямованою архітектонікою паноптичного «розумного міста» та ризоматичною структурою «когнітивного міста». Стаття також досліджує роль штучного інтелекту в трансформації міського простору та те, як ця технологія може змінити наше розуміння міської суб'єктності. Автори обґрунтовують необхідність подальшої деконструкції наративів технократичного урбанізму та формування альтернативних моделей розвитку міського простору, заснованих на принципах технодемократії, інклюзивності та епістемічного плюралізму. Стаття робить внесок у розвиток теоретичних концептуалізацій цифрового міста, пропонуючи інноваційну інтерпретативну схему для розуміння діалектичної взаємодії між технологічними артефактами та соціальними практиками в контексті урбаністичного хронотопу, що перебуває у стані перманентного становленн.

Ключові слова: **цифрове місто, розумне місто, мережа, антропоцентризм, когнітивне місто, смарт-контракти, соціальні практики.**

Як цитувати: Попова, Н., Мязін, М., (2024). Цифрове місто: виклики та перспективи в епоху штучного інтелекту. *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, серія «Теорія культури і філософія науки», (70), 33-45.* <https://doi.org/10.26565/2306-6687-2024-70-04>

In cites: Popova, N., Miazin, M., (2024). Digital city: challenges and perspectives in the age of artificial intelligence. *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University, Series Theory of Culture and Philosophy of Science, (70), 33- 45.* <https://doi.org/10.26565/2306-6687-2024-70-04> [In Ukrainian]

Епістемічний ландшафт сучасної урбаністичної думки, що перебуває під впливом цифрової трансформації соціокультурних парадигм, зазнає фундаментальних онтологічних

зрушень. Симптоматичним проявом цих трансформацій є експоненційне зростання семантичної поліфонії та герменевтичної плюральності таких концептуальних конструктів як «цифрове місто» (digital city). Цей термін піддається інтенсивній семіотичній ентропізації, що унеможливорює його уніфіковану дефініцію та призводить до епістемологічної фрагментації [Fraser B., 2015]. Традиційні інтерпретативні схеми, що розглядають концепт «цифрове місто» крізь призму технологічного детермінізму та інструментальної раціональності, демонструють, за думкою М. Георгіу, свою вичерпаність перед обличчям еволюції теоретичних конструктів урбаністичного дискурсу [Georgiou M., 2022]. Урбаністичний феномен трансцендує межі реїфікованої об'єктності, постаючи як інтерсуб'єктивний континуум перцептивних потоків та інтенціональних траєкторій, де сингулярність індивідуального буття розчиняється у плюральності колективного досвіду. Історіографія урбаністичної думки демонструє еволюцію концептуальних підходів: від віртівської концептуалізації міста як гравітаційного епіцентру глобальної екзистенційної тотальності [Wirth L., 1938] до джекобсіанської епістемології, що конструює місто як комплекс надсистемної складності. Мамфордівська історіософія [Mumford L., 1937] артикулює місто як топос інтерсуб'єктивної драматургії, де розгортається діалектика соціального праксису. Гарвеївська неомарксистська теоретизація [Harvey D., 1997] деконструює субстанціональну онтологію міста, реконцептуалізуючи його як процесуальність діалектичних протиріч капіталістичної формації. Зукініанський підхід [Zukin S., 1995] трансгресує дескриптивно-дефініційний дискурс у сферу політекономічної аксіології, а сассенівська інтерагація [Sassen S., 1998] проблематизує кореляцію між владними диспозитивами та технологічними апаратами у просторі глобалізованої мережі метрополісів. Дихотомічна концептуалізація міста через антиномію соціального агрегату та архітектонічного ансамблю виявляється епістемологічною апорією. Натомість, міський простір слід осмислювати як гетерогенний текст, що потребує герменевтичного розкодування, як поліфонічний палімпсест антропологічних практик, як гетеротопію, де інтерсекціонально перетинаються різноморфні модальності людського існування. Сьогодні редукціоністські підходи, що зводять феномен «цифрового міста» до мережі інтерконектованих сенсорних вузлів та інформаційних потоків, нівелюють інтерсуб'єктивні, праксеологічні та екзистенційні виміри урбаністичного буття-в-світі. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю деконструкції таких наративів цифрового урбанізму, що формують нормативні режими осмислення міського простору. Бо цей простір змінився. Аналіз концептуальних метафор, зокрема конструкції «лабіринт-мережа», уможливорює експлікацію фундаментальної амбівалентності цифрового міста як топосу, де симультанно розгортаються процеси біополітичного контролю та еманципаторних практик. У цьому дискурсивному полі цифрові технології постають як амбівалентні медіатори, що одночасно функціонують і як інструменти гегемонічної імпозиції владних відносин, і як каталізatori горизонтальних комунікативних інтерсуб'єктивностей, що конституують публічну сферу в габермасівському сенсі.

Диференціюючи наукова новизна пропонованого дослідження полягає в артикуляції концептуальної дихотомії між «містом з технологіями» і «містом для технологій», що уможливорює критичну рефлексію над структурними нерівностями цифрової економіки та феноменом технологічного фетишизму. У межах запропонованої теоретичної матриці здійснюється прогностичний аналіз трансформативного потенціалу штучного інтелекту в контексті урбаністичного простору, що маніфестується в парадигмальному зсуві від монологічної епістемі «розумного міста» до діалогічної онтології «когнітивного міста», де агентність розподіляється між людськими та нелюдськими акторами в латурівському розумінні.

Метою дослідження є деконструкція семантичних трансформацій і концептуальних метаморфоз, яких зазнають конструкти «розумне місто» та «цифрове місто» в контексті технологізації життєсвіту. Реалізація цієї мети передбачає виконання наступних завдань: 1) археологічна реконструкція генеалогії концептів-конкурентів «розумне» та «цифрове» місто; 2) діалектичний аналіз амбівалентності цифрового міста як простору, в якому контроль і свобода існують у стані перманентної напруженості; 3) експлікація концептуальної дихотомії між містом, що використовує технології, та містом, що існує для обслуговування технологічних систем; 4) прогностичний аналіз трансформативного потенціалу штучного інтелекту в контексті урбаністичного хронотопу.

Проблематика цифрового урбанізму стала предметом інтенсивного наукового дискурсу, що розгортається на перетині урбаністики, соціології, антропології, філософії техніки та критичної теорії. Дослідження Лі Рейні та Баррі Веллмана [Rainie L., Wellman B., 2014], Еріка Гордона та Адріани де Соузи-е-Сілви [Gordon E., de Souza e Silva A., 2011], праці Роба Кітчана

[Kitchin R., 2016], а також дослідження інших мислителів заклали концептуальний фундамент для розуміння складної діалектики взаємодії між урбаністичним топосом, антропологічним суб'єктом та технологічними артефактами. Проте, незважаючи на екстенсивний корпус досліджень, проблема залишається недостатньо артикульованою в академічному дискурсі, що зумовлює евристичний потенціал запропонованого дослідження.

Семантичні конструкти «розумне місто» та «цифрове місто» зазнали суттєвої семіотичної ентропії, інфільтруючись у повсякденний дискурсивний простір та набувши полісемантичної дифузності внаслідок екстенсивної дисемінації в гетерогенних сферах людської діяльності. Аналогічна епістемічна деформація спостерігається при спробах дефініціювати «розумне» чи «цифрове місто» через призму інструментального агрегування ресурсів та сенсорних мереж, що демонструє ігнорування діалектичної еволюції теоретичних конструктів, артикульованих в академічному дискурсі останнього десятиліття.

Ми спробуємо виділити для аналізу «цифрового» простору насамперед «лабіринт-мережу» як центральний семіотичний конструкт концептосфери. Мережа як лабіринт включає поліфонічний спектр метафоричних референцій, діалектична контрадикторність яких експлікує мультимодальність тематичних та методологічних траєкторій, контраверсійно інтегрованих у нашому дослідницькому наративі. З одного боку, мережа-сітка конститується як потенційний лабіринт онтологічної дезорієнтації, як інструмент гегемонічного імпозування влади над урбаністичним простором. З іншого у соціологічному та урбаністичному епістемному полі мережа як коріння (ризом?) історично кристалізувалася як символічна репрезентація горизонтальних комунікативних інтерсуб'єктивностей, як органічна структура, що еволюціонує під впливом комунікативних практик урбаністичного соціуму, як онтологічна опора у пошуках екзистенційної афірмації, як епістемологічний інструментарій для дешифрування мультиваріантних герменевтичних проблем. Лексеми «мережа» та «мережевий» набули статусу концептуальних детермінантів у дискурсивному просторі урбаністики, соціології та антропології, що експлорують комплексну інтеракцію між урбаністичним топосом, антропологічним суб'єктом та технологічними артефактами. Так, канонічна праця Лі Рейні та Баррі Веллмана, присвячена «тріадичній революції» соціальних мереж, інтернету та мобільних технологій, що генерувала феномен «мережевого індивідуалізму», ідентифікується як «Мережеві. Нова соціальна операційна система» (2012) [Rainie L., Wellman B., 2014]. Монографія Еріка Гордона та Адріани де Соузи-е-Сілви, артикульована того ж хронологічного періоду, має назву «Мережева локальність: телеологія місця в мережевому універсумі» [Gordon E., de Souza e Silva A., 2011]. І нарешті, дослідження одного з піонерів медіаурбаністики Скотта Маккуайра: «Геомедіа. Мережеві міста і футурологія публічного простору» [McQuire S., 2016], як експліцитно демонструє його номінальна структура, легітимізує епістемологічний статус концепту «мережеве місто» в академічному дискурсі.

Паралельно з антропологічними та соціологічними епістемними практиками, концепт «мережі» імплементується також для денотації інноваційної технологічної інфраструктуризації урбаністичних топосів та циркуляції інформаційних потоків, що забезпечують інтелектуальному місту безпекову резистентність та адаптивну еластичність. Зокрема, один із провідних теоретиків інтелектуального міста, британський географ та урбаніст Роб Кітчин [Kitchin R., 2016], для ідентифікації сутнісної характеристики розумного міста апелює до термінологічного конструкту «мережевий урбанізм».

Нестійкість зв'язку між урбаністичним топосом та цифровими технологіями особливо гостро експлікується при ретроспективній аналітиці генезису цифрових технологій в кінці двадцятого сторіччя, коли онтологічний статус цифрового інтерпретувався не як фактор урбаністичної інтенсифікації, а, навпаки, як дезурбанізаційний трансцендентний імператив. Зокрема, те, що писав Елвін Тоффлер у співавторстві з жінкою [Toffler A., Toffler H., 2016], репрезентувалося як екзистенційний символ нової телеологічної парадигми життя, дистанційованої від метрополісних агломерацій з їх іманентною екзистенційною турбулентністю, атомізацією та солітарністю. Технологічно інтегрований та інкорпорований у комунікаційні мережі, «електронний котедр» концептуалізувався як епістемологічний та онтологічний «центр нового суспільства» суспільства, де трансформації підлягають не антропологічні суб'єкти, які отримали можливість працевлаштування, а продукти їхньої інтелектуальної діяльності. Седентарний модус екзистенції за межами урбаністичних агломерацій, асоційований з новою електронною ерою, мав сприяти ренесансу інтерсуб'єктивних зв'язків особливої тривалості та, як наслідок, виняткової резистентності.

Комплексні та поліваріантні інтеракційні зв'язки між цифровими технологіями, урбаністичним простором та іншими просторовими модальностями експліковані в монографії «Медіамісто» Скотта Маккуайра [McQuire S., 2008]. Невипадково ця праця, присвячена феноменології міста, ініціюється детальним феноменологічним аналізом трансформації домашнього простору під впливом (цифрових) медіа. Маккуайр вважає, що метаморфози окремого будинку відбуваються симультанно з реконфігурацією урбаністичних просторів, а в глобальному масштабі з експансією цифрових мереж, що трансформують економічні й політичні вектори, а також матриці культурної ідентифікації. Яскравим метафоричним образом, що відкриває наратив Маккуайра, є концептуалізований, але не матеріалізований будинок Білла Гейтса. Стіни, а в деяких локусах і стелі цього архітектурного феномену, мали бути програмованими екранами, тобто фактично із захисних мембран трансформувалися на «електронні вікна» інтерфейси, що ведуть не в урбаністичний континуум, а в цілий світ, сконструйований суб'єктом за допомогою технологічних артефактів. (Ця метафора неминуче викликає асоціації з антиутопічними наративами Рея Бредбері.)

Концепція віртуального простору, що конститується завдяки цифровим технологіям, але позбавленого будь-якої фізичної експлікації, ще більше інтенсифікувала епістемологічні сумніви щодо онтологічного взаємозв'язку урбаністичного топосу і цифрових технологій. Однак саме в момент найбільшої антиномічної напруги з'явився кардинальний аргумент на підтримку діалектичної єдності міста і «цифри». Мануель Кастельс [Castells M., 2001] акцентує увагу на тому, що фундаментальні модуси людської діяльності концентруються в містах, і саме тому в них акумулюється і еволюціонує інфраструктура цифрових технологій. Незважаючи на примарну аподиктичність аргументації Кастельса, нові сервіси і практики цифрового світу продовжують генерувати емпіричні контрприкладі, що стимулюють епістемологічні сумніви щодо онтологічної стійкості зв'язку «цифра-місто». Взаємозв'язок міста і цифри в сучасному дискурсі не настільки очевидний і потребує трансгресії масштабів: від мікрорівня домашнього простору до макрорівня глобального світу.

Нам також видається методологічно релевантним реконструювати генеалогію концептів-конкурентів «розумне» і «цифрове» місто, оскільки вона експлікує, що боротьба за семантичну гегемонію не обмежується науковими антиноміями і герметичним світом академічного дискурсу, а розгортається в просторі гетерогенних економічних і політичних структур та інституцій. Синонімічні терміни *smart city* і *intelligent city* виникають в англomовному науковому дискурсі практично симультанно. Обидва використовуються і в сучасній терміносистемі, хоча субстанціональної диференціації в їхньому семантичному полі, очевидно, немає: вибір першого чи другого детермінується науковою школою чи преференціями дослідника, що експлікує феноменологію міських технологій. Концепти «цифрове місто» і не так часто артикульоване сьогодні «кібермісто» з'явилися в науковій літературі у 1990-1995 роках. Нікос Комнінос, автор монографії «Розумні міста й інтелектуальні зв'язки: платформи, екосистеми і мережеві ефекти» [Komninos N., 2020], стверджує, що демаркаційні лінії між чотирма концептами, що дефініюють новий етап технологічної реконфігурації міста, наприкінці 1980-х на початку 1990-х були дифузними. Хоча Комнінос артикулює інтегральний концепт «*intelligent-smart-digital-cyber city*», він водночас зазначає, що термін «розумне місто» віддавали перевагу дослідники, що аналізували вплив цифрових технологій на економіку і підвищення конкурентоспроможності міст; концепти ж «цифрове місто» і «кібермісто» частіше експлікувалися, коли йшлося про цифрові репрезентації (наприклад, 3D комп'ютерні моделі і картографічні системи). Концепт «кібермісто» у 1990-ті роки референціював перші спроби створення системи електронного урядування (*e-government*) та інших технологій, що забезпечують безпеку і контроль над урбаністичним простором. Ситуація зазнала трансформації у 2000-х роках, коли в дискурсивне поле увійшли неакадемічні актори: великі корпорації і політичні структури. У 2009 році корпорація IBM, один із провідних світових виробників комп'ютерних технологій, запустила міжнародну програму *Smarter Cities*, покликану підтримати міста після фінансово-економічної кризи 2008 року. Телеологічною інтенцією програми було «сприяти містам у налагодженні більш ефективного урядування, економії фінансових ресурсів, підвищенні якості життя урбаністичного населення». Програма, зокрема, передбачала проведення близько сотні форумів *Smarter Cities* у глобальному масштабі, колаборацію з університетами та іншими освітніми інституціями. Заходи, спрямовані не лише на експансію ринків, а й на формування лояльності до корпорації, сприяли популяризації концепту «розумне місто» та його асоціації з діяльністю IBM.

Друге десятиліття XXI століття знаменується дискурсивною гегемонією концепту «розумного міста», що за сприяння політико-економічних елементів суспільства витіснив альтернативні термінологічні конструкти з академічного, технократичного та публічного просторів. Семантичне поле цього поняття зазнало істотної експансії, а епістемологічні розвідки його змісту подолали рудиментарні форми технологічного детермінізму та наївно-оптимістичної апології техніки, притаманні фінальній фазі попереднього століття.

У цей період спостерігається інтенсифікація наукових рефлексій щодо феномену смартизації та інкорпорація концепту «розумного міста» в телеологічні схеми урбаністичного розвитку. Маніфестується парадигмальна трансформація від технократичної моделі «розумних міст» до антропоцентричної візії «розумних громадян». Однак, попри цю декларативну реконфігурацію, наявні теоретичні конструкти, що концептуалізують цифрову, мережеву, інтелектуальну та повсюдно поєднану (ubiquitous) природу урбаністичного середовища, залишаються недостатньо сенситивними щодо антропологічного виміру міського буття.

Безперечно, міста не концептуалізуються як десуб'єктивовані просторові континууми, проте домінантним об'єктом дослідницького інтересу та управлінських практик залишаються технологічні комплекси, інфраструктурні мережі та матеріальні субстрати, що конституують урбаністичне середовище. Ілюстративно в цьому контексті постає концептуалізація Комніноса, який артикулює тріаду фундаментальних викликів розумних міст: експансію інтелектуальних систем, безпеку та сталість – проблематику, що імплікує пріоритет технологічного, а не антропологічного модусу аналізу. Аналогічно, Кітчін [Kitchin R., 2016] дихотомізує ризики розумного міста на вразливість смарт-систем та збереження даних – феномени, що позиціонують людину як потенційну загрозу для цифрової інфраструктури, а не її бенефіціара. Але сьогодні, коли традиційні інституції довіри зазнають ерозії та семіотичної ентропії, на авансцену дискурсивного простору виходить нова технологія смарт-контрактів, що пропонує принципово нову парадигму організації соціальних та економічних інтеракцій. Смарт-контракти, що репрезентують самовиконувані алгоритмічні конструкти, ґрунтовані на технології блокчейн, уможливають автоматизацію реалізації контрактних умов без залучення інтермедіарних суб'єктів, забезпечуючи транспарентність та імутабельність трансакційних процесів. Онтологічна сутність смарт-контрактів полягає в програмуванні умов договору в коді, що автоматично ексектується при настанні специфікованих подієвих тригерів. Це елімінує необхідність у довірі до контрагентів, оскільки виконання умов гарантується іманентними характеристиками самого коду. На відміну від традиційних договірних конструктів, що підлягають герменевтичній інтерпретації та маніпулятивній інструменталізації, смарт-контракти забезпечують об'єктивність та незмінність, трансформуючи довіру з суб'єктивного афективного стану в об'єктивну функціональну модальність коду. Праксеологічна імплементація смарт-контрактів охоплює гетерогенний спектр доменів, від мікрофінансових операцій до управління урбаністичними ресурсами. У сфері мікрофінансування смарт-контракти дозволяють автоматизувати процес емісії та репатріації позик, забезпечуючи транспарентність та безпекову стабільність трансакційних взаємодій. В урбаністичному управлінні технологія смарт-контрактів може бути використана для стимуляції екологічно відповідальної поведінки, наприклад, через механізм нарахування токенів за рециклінг відходів, або для децентралізації управління житлово-комунальними сервісами, що уможливорює для резидентів прийняття колективних рішень через децентралізовані автономні організації (DAO). Технологія смарт-контрактів актуалізує низку філософських інтерогативів, що стосуються природи довіри, справедливості та соціального порядку. З одного боку, вона артикулює утопічну перспективу соціуму, в якому довіра більше не є проблематичним конструктом, оскільки всі інтеракції опосередковані об'єктивним та незмінним кодом. З іншого боку, вона ставить перед нами прагматичні питання, які стосуються потенційних зловживань та непередбачуваних консеквенцій, пов'язаних з автоматизацією соціальних та економічних процесів. Діалектична напруга між технологічним детермінізмом та людською агентністю експлікується в контрадикторній природі смарт-контрактів, що одночасно виступають як інструменти емансипації та потенційні механізми нової форми гегемонії алгоритмічної влади. Така амбівалентність імплікує необхідність розробки нової онтології соціальних інтеракцій, що трансцендує бінарні опозиції «довіра-недовіра» та «централізація-децентралізація».

продукуючи синтетичну модель, де технологічні артефакти стають не ексклюзивними носіями довіри, а медіаторами нової форми інтерсуб'єктивності. Технологія смарт-контрактів репрезентує потужний інструментарій для конструювання більш транспарентних, справедливих та ефективних соціальних та економічних систем. Проте її імплементація потребує ретельної філософської рефлексії щодо етичних імплікацій, а також розробки механізмів, що забезпечують безпеку та стійкість децентралізованих систем.

У світлі цих теоретичних тенденцій розумне місто дефініюється як урбаністичне утворення, в якому цифрові технології та інноваційні системи потенціюють можливості вирішення міських проблем та оптимізують параметричні показники міського життя. Втім, поділяючи позицію Карло Ратті і Метью Клодела [Ratti C., Claudel M., 2016], концепт розумного міста потребує антропологізації – трансформації у те, що артикулюється термінологічним конструктом «senseable cities». Гуманізована оптимізація не передбачає ні тотальної технологізації урбаністичного простору, ні хаотичного доступу до мережевих ресурсів, а являє собою діалектичну єдність цифрового та матеріального, взаємопроникнення систем та містян.

У поліморфній онтології розумних/цифрових/мережевих міст існує множинність екзистенційних модусів, серед яких пандемічна ситуація та військові конфлікти генерують нові та актуалізують латентні логіки міського життя. Соціальна тканина цих міст конституюється гетерогенними агентами, що утворюють різноманітні альянси для відстоювання власних прав. Окрім антропоморфних суб'єктів, актантами міського простору виступають технології, які, будучи продуктами людської діяльності, трансформують як своїх творців, так і просторові координати їхнього буття, формуючи нову урбаністичну топографію.

Цифрові технології каталізують акселерацію соціальних зв'язків, фасилітують формування спільнот, інтенсифікують солідарність та кооперацію, проте водночас загострюють антагоністичні відносини не лише у вертикальній площині «влада-громадянин», а й у горизонтальних інтеракціях між мешканцями. У кризових ситуаціях містяни перетворюються на потенційні джерела загрози один для одного. Анксіозність щодо власного здоров'я та метастрах перед афективними реакціями оточуючих, здатними трансформуватися в агресію, модифікують комунікативні практики та етикет міського життя як в офлайн-, так і в онлайн-вимірах. Цифрові інструменти моніторингу, репрезентовані, зокрема, інтерактивними картами, потенційно трансформуються в механізми взаємного спостереження та контролю.

Водночас, кризові феномени пандемії та війни спричиняють рекалібрування просторових координат урбаністичного буття: безпосереднє оточення – район, будинок, під'їзд – перетворюються на ексклюзивне середовище існування містян, а ареал фізичної мобільності редукується до прибудинкової території та прилеглих рекреаційних зон. Цей процес породжує феномен «мікроурбанізації» – інтенсифікацію сприйняття деталей локального міського ландшафту та підвищення соціальної видимості мешканців один для одного. Амбівалентний характер трансформації комунікативних практик виразно ілюструється рецепцією освітніх спільнот щодо дигіталізації навчального процесу. Для певних суб'єктів віртуальна комунікація характеризується дефіцитом соціальності та сенсорної взаємодії; для інших, навпаки, цифровий інтерфейс демократизує освітній простір: викладач отримує технологічні засоби моніторингу присутності всіх студентів, а інтроверти, маргіналізовані в традиційному освітньому середовищі, здобувають нові інструменти артикуляції власної позиції. Аналогічно, елітарні наукові заходи, фізична присутність на яких була лімітована соціоекономічними бар'єрами, стають доступними для широкого кола зацікавлених суб'єктів, демократизуючи можливості інтелектуальної взаємодії з провідними представниками академічної спільноти.

У контемпоральному дискурсі міської екзистенції викристалізовується тріада модальностей, через які маніфестується суб'єктна потенційність громадян у протистоянні технократичним імперативам: хакінг як деконструктивна практика, тактична хитрість як мікрополітика повсякденності та інституціоналізація правових механізмів як макрополітична стратегія.

Хакінг постає як радикальний акт деконструкції домінуючих технологічних детермінацій, що через цілеспрямовану дестабілізацію урбаністичних систем реалізує тимчасову автономію суб'єкта. Героїзація хакера в культурному полі символізує діалектичну можливість реапропріації технологічного середовища, повернення йому антропоцентричного виміру, що артикулюється в теоретичних розвідках Ентоні Таунсенда [Townsend A., 2013] як пошук нової технологічної утопії.

Тактична хитрість, як друга модальність спротиву, реалізується через множинність мікропрактик блокування, фільтрації та шифрування інформаційних потоків, інсценування множинних цифрових ідентичностей та алгоритмічних інтервенцій. Ці практики не трансцендують існуючу нормативність, але трансформують іманентну логіку технологічного, реабілітуючи суб'єктний потенціал пересічного громадянина. Семіотичні прийоми цифрового макіяжу та глітчю постають як соматично-естетичні практики опору системам розпізнавання, втілюючи утопічний імпульс до легкодоступної свободи.

Третя модальність втілюється у політико-правовій сфері через формування нормативного контексту виробництва та використання даних. Дотримуючись принципу цифрової влади, сформульованого Куртом Айвсоном [Iveson K., 2011], суб'єкти урбаністичного простору можуть реапропріювати дані для власних цілей лише за умови політичного контролю над цілеполаганням та модальностями їх використання. Прецедент Сан-Франциско 2019 року демонструє діалектичну напругу між технологічним імперативом спостереження та демократичним імперативом суб'єктної автономії.

Онтологічний статус суб'єкта в дигіталізованому полісі трансформується в контексті тотальної медіатизації повсякденності. Феномен «людини мобільної» втілює парадоксальну єдність звільнення від просторових обмежень та формування нової приватності як екстериторіального дому. Алармістська критика технологічної трансформації соціального простору відтворює архетипічні наративи медіатривоги, що супроводжували попередні трансформації медіасистем, від телебачення до інтернету, втілюючись у антиутопічних візіях технологічного відчуження.

Діалектичне зняття цієї суперечності відбувається через констатацію інструментального характеру технології як медіума міжсуб'єктної взаємодії. Мережевий індивідуалізм, теоретизований Рейні та Веллманом [Rainie L., Wellman B., 2014], розглядає технологічне не як самоціль, а як медіум інтерсуб'єктивності, що не руйнує, а трансформує соціальні зв'язки, створюючи нові модальності комунікативної дії та політичної мобілізації. Таким чином, цифрова суб'єктність конституюється не через антагонізм з технологічним, а через його реапропріацію для автентичного самовираження та формування автономних соціальних структур.

Емпірична ефективність цифрових комунікативних інфраструктур як інструменту колективної мобілізації вперше отримала своє феноменологічне підтвердження під час соціально-політичної контингентності Арабської весни 2011 року. У цьому контексті спостерігається конвергенція множинних медіальних платформ у єдиний комунікативний комплекс: Facebook як темпоральний координатор, Twitter як логістичний медіатор, YouTube як візуальний транслятор глобальному Іншому, що в своїй тотальності утворюють інтерсуб'єктивне поле консолідації.

Тектонічна трансформація міського активізму через масштабні протестні рухи типу Оссуру Wall Street каталізувала парадигмальний зсув у теоретичній концептуалізації агентності в дигіталізованому урбаністичному континуумі. Суб'єктна модальність зміщується від атомізованого користувача технологічних артефактів до мережових консолідацій, що актуалізують колективний потенціал дії. Ця трансформація детермінувала виникнення нових епістемологічних категорій, серед яких «конективна дія» набуває особливого онтологічного статусу. Дана категорія позначає політичний акт експлікації позиційності та захисту партикулярних інтересів в умовах індивідуалізованого соціуму. Специфіка конективної дії полягає в її ризоматичності — вона конституюється через симультанні акти індивідуальної суб'єктності, медійовані цифровими платформами як найбільш іманентною формою комунікативного обміну, при чому частина перформативних актів транспонується в офлайн-вимір.

Фундаментальна характеристика конективної дії — її гетерархічність та деконструкція традиційних вертикальних ієрархій політичного лідерства. Однак ця трансформація не є односпрямованою — відбувається діалектичне зростання залежності від аффордансів самих платформ, що трансформує цифрові ресурси в квазісуб'єктів політичної дії.

Цей феномен актуалізує проблематику соціальної нерівності, що залишається маргіналізованою в дискурсі цифрових/розумних/мережових міст через технооптимістичні екстраполяції та спрощені каузальні зв'язки між цифровізацією економіки та соціальною рівністю. Емпірична реальність демонструє не тільки персистенцію існуючих нерівностей, але й формування нових вимірів соціальної диференціації.

Особливої методологічної уваги потребує матеріальність технологічної інфраструктури,

що часто підлягає ефемеризації та дематеріалізації в масовій свідомості. Лише контингентні дисфункції пошкодження фізичних носіїв комунікації, дестабілізація електромереж, деструкція вишок мобільного зв'язку повертають нас до усвідомлення фізичної субстанційності технологічного. Цей когнітивний дисонанс є маніфестацією технологічного фетишизму, що приховує матеріальну інфраструктуру за іматеріальною функціональністю.

Аналітична дихотомія «розумних» та «диджиталізованих» міст вказує на темпоральну гетерогенність міського середовища, де життєвий цикл міста суттєво перевищує життєвий цикл цифрових технологій. У більшості випадків «цифра» імплементується в уже конституційований урбаністичний простір, що детермінує обмеження її потенційності. За концепцією Роба Кітчїна [Kitchin R., 2016], сучасні міста функціонують як кураторські проєкти, де експерти-куратори виконують функцію інтеграції гетерогенних технологічних систем з відмінними операційними логіками.

Для експлікації складних відносин між містом і технологіями пропонується концептуальна дихотомія «міста з технологіями» та «міста для технологій». «Міста з технологіями» це «smart-from-the-start» урбаністичні утворення, де цифрові технології інтегровані в архітектуру міського простору *ab initio*. Вони функціонують як семіотичні фасади цифрового світу, часто вдаючись до символічної легітимації через брендинг ще до матеріальної реалізації. Парадоксально, але при технологічній насиченості ці міста демонструють дефіцит антропологічного наповнення, як у випадку Сонгдо, що отримав метафоричне визначення «корейського Чорнобиля» через свою депопуляцію.

На антиподі цієї моделі знаходяться «міста для технологій» латентні задвірки цифрового світу, що випадають з публічного дискурсу. Ці урбаністичні структури, такі як Лулео, Кеблавік і Ньярдвік, фактично трансформуються в інфраструктурні придатки дата-центрів, що стають їх економічним і соціальним фундаментом. У цих містах цифрові технології не є інструментальним додатком, а основоположним елементом, навколо якого кристалізується все міське буття. Така географічна дихотомія репрезентує фундаментальний технологічний фетишизм та структурні нерівності цифрової економіки, де публічна видимість технологій прямо пропорційна невидимості інфраструктури, що їх підтримує. «Міста для технологій» демонструють морфологічну схожість з ранніми індустріальними містами, де технологічні вимоги детермінували просторову організацію. Геокліматичні умови скандинавських країн доступність електроенергії та холодний клімат створюють ідеальні передумови для розміщення масштабних серверних потужностей транснаціональних корпорацій, що потребують постійного охолодження. Таким чином, ІТ-корпорації трансформуються в нових колонізаторів північних територій, формуючи нову географію влади, концептуалізовану в «Серверний полюс». У своїй тотальності цифрові технології радикально трансформують глобальну картографію, імплементуючи нову просторову логіку, що накладається на традиційні патерни геополітичної експансії, додаючи до них цифровий вимір і потенційно акселеруючи ці процеси. Екстраполюючи цю логіку в майбутню декаду, необхідно артикулювати трансформативний потенціал штучного інтелекту як метаонтологічного феномену, що каталізує парадигмальний зсув у детермінаційних структурах цифрової урбаністики. Цей зсув експлікується через рекофігурацію фундаментальних диспозицій відносин між суб'єктом, технологічним артефактом та урбаністичним топосом. Прогностичний горизонт наступного десятиліття маніфестує становлення нової епістемічної формації, що імплікує трансформацію монологічного модусу смарт-міста в діалогічну модальність когнітивного міста. Субстанціальна відмінність полягає в транспозиції ІІІ з інструментально-функціонального статусу в статус квазісуб'єкта урбаністичної інтерсуб'єктивності. Штучний інтелект транцендує свою алгоритмічну детермінованість, набуваючи ілюзорних, але феноменологічно персистентних характеристик свідомості, що перекодує онтологічні засади міського буття.

Артикулюючи прото-герменевтичні траєкторії розвитку «міст з ІІІ», ми можемо ідентифікувати принаймні три дискретні, але діалектично взаємопов'язані модальності їх екзистенційного розгортання, що потенційно кристалізуються в наступній декаді.

Перша модальність когнітивна інфраструктуризація, де мережі нейроморфних обчислювальних систем інтегруються в матеріальний субстрат міста, створюючи гібридне середовище, здатне до предиктивних аналітичних операцій. Це середовище не просто реагує на дії суб'єктів, але антиципує їх інтенціональність, реконфігуруючи себе в реальному часі відповідно до прогностичних моделей поведінки мешканців. Таким чином, відбувається трансформація темпоральності міського простору: майбутнє стає імманентним компонентом теперішнього, що феноменологічно експлікується через просторові маніфестації

антиципаційних алгоритмів.

Друга модальність алгоритмічне управління, де колективні процеси прийняття рішень зазнають діалектичної негачії через імплементацію системи децентралізованого штучного інтелекту, що функціонує як медіатор між множинними людськими агентами. Ця система не є ексклюзивним арбітром, але радше створює метапозицію в дискурсі, пропонуючи компутаційно оптимізовані рішення, що балансують між ефективністю та соціальною справедливістю. Потенційна консеквенція виникнення нового типу політичної суб'єктності, гібридної агентності, що трансцендує як технократичну диктатуру алгоритмів, так і процедурну неефективність традиційних демократичних інституцій.

Третя модальність семіотична гіперреальність, що конститується через генеративні можливості ШІ у створенні віртуальних репрезентацій міста. Ці симулякри, однак, не є просто епіфеноменами фізичного простору, а представляють новий онтологічний регістр урбаністичного буття, де віртуальне і матеріальне утворюють діалектичну єдність. Генеративні моделі ШІ дозволяють не просто візуалізувати, але фактично прототипувати альтернативні конфігурації міського середовища, трансформуючи урбаністичний дискурс з вербального в візуально-інтерактивний. Це потенціє демократизацію міського планування, але водночас створює ризик дезорієнтації в гіперреальних симуляціях, де кожен семіотичний маркер може бути довільно перекодований.

У своїй тотальності ці модальності артикулюють діалектичну суперечність між децентралізованим характером ШІ-систем та їх потенціалом до консолідації безпрецедентної влади над урбаністичним простором. Ця антиномія експлікується в амбівалентності суб'єктного статусу містянина в когнітивному місті: з одного боку, він отримує нові інструменти автономізації та політичної участі, з іншого перетворюється на об'єкт перманентного алгоритмічного моніторингу та потенційної маніпуляції.

Особливої уваги заслуговує феномен *extended urban cognition* (розширеного міського пізнання), що розмиває онтологічні межі між індивідуальною людською свідомістю та розподіленим штучним інтелектом. Через імплементацію нейроінтерфейсів та повсюдних обчислень, когнітивні процеси антропоморфних суб'єктів екстерналізуються у міський простір, створюючи новий модус екзистенції, де мислення стає просторовим феноменом, а простір набуває квазіментальних характеристик.

Радикальна дигіталізація урбаністичного континууму через імплементацію ШІ потенційно детермінує виникнення нової форми соціальної стратифікації алгоритмічний капітал стає фундаментальним виміром нерівності, що пронизує всі традиційні соціоекономічні диференціації. Це каталізує формування специфічних топологічних структур виключення, де доступ до когнітивних ресурсів міста стає об'єктом експропріації та приватизації.

Водночас, артикулюючи оптимістичний прогностичний наратив, ми можемо гіпотезувати, що діалектичне зняття цієї суперечності між суб'єктною автономією та алгоритмічним контролем може відбутися через становлення нової форми інтерсуб'єктивності синергетичного симбіозу між людською та машинною агентністю, що трансцендує їх онтологічну дихотомію. У цій перспективі штучний інтелект постає не як чужорідна сила, що колонізує урбаністичний простір, а як потенціяція людської суб'єктності, як медіум її розширення і трансформації.

Таким чином, наступна декада потенційно експлікує парадигмальний зсув від семантичного конструкту «розумного міста» до діалектично більш прогресивної концепції «когнітивного цифрового міста», що трансцендує інструментальну раціональність технократичної утопії, відкриваючи горизонт для нової форми урбаністичної екзистенції буття-в-когнітивному-місті як специфічного модусу колективної суб'єктивності.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Проведене дослідження цифрового трансформування урбаністичного простору артикулює фундаментальні епістемологічні та онтологічні зрушення в розумінні міста як соціокультурного конструкту. Деконструкція бінарної опозиції між «розумним» і «цифровим» містом уможливила експлікацію імпліцитних владних диспозитивів, що латентно функціонують у дискурсивних практиках технократичного урбанізму. Застосована герметико-феноменологічна методологія дозволила вийти за межі редукціоністських інтерпретацій, що розглядають місто крізь призму інструментальної раціональності, та здійснити рефлексивний поворот до розуміння цифрового міста як палімпсесту гетерогенних семіотичних практик і режимів сигніфікації. Артикульована концептуальна дихотомія «міста з технологіями» та «міста для технологій»

постає як евристична модель, що уможливило критичне осмислення діалектичного взаємозв'язку між технологічною інфраструктурою та соціальним буттям-у-світі.

Аналіз амбівалентності цифрового урбаністичного простору як симультанно репресивного та еманципаторного топосу виявляє іманентну суперечність технологічного проекту модерності, де інтенсифікація біополітичного контролю супроводжується проліферацією гетеротопічних інтерстиціальних зон резистентності. У цьому контексті становлення паноптичного «розумного міста» із центропрямованою архітектонікою алгоритмічного управління протиставляється ризоматичному «когнітивному місту», що ґрунтується на принципах горизонтальної дистрибутивної агентності та інтерсуб'єктивної комунікації.

Запропоноване дослідження відкриває перспективні горизонти для подальшої філософської рефлексії над проблемами технологічно-опосередкованої трансформації урбаністичного хронотопу. Особливо плідним видається розвиток теоретичних концептуалізацій, спрямованих на осмислення онтологічного статусу гібридних форм суб'єктивності, що виникають на перетині людського та нелюдського в контексті алгоритмізації та штучного інтелекту [Miazin M., 2024]. Подальша деконструкція наративів технологічного детермінізму може сприяти формуванню альтернативних моделей урбаністичного розвитку, заснованих на принципах технодемократії, інклюзивності та плюральності епістемічних перспектив.

Таким чином, представлене дослідження не лише критично переосмислює існуючі концептуалізації цифрового міста, але й пропонує нову теоретичну матрицю для розуміння діалектичної взаємодії між технологічними артефактами та соціальними практиками в контексті урбаністичного простору, що перебуває у стані перманентного становлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лендрі, Ч. (2020). Креативне містотворення: його сила і можливості. Фоліо. 252 с.
2. Попова, Н., Перчик, А., Мязін, М., & Беднарський, С. (2024). Цифровий модерн: філософський погляд на урбанізм і цифрову гуманітаристику. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії»*, (70), 133-140. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2024-70-11>
3. Храбров, Г. (2023). (Кібер)простори дозвілля. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії»*, (69), 21-27. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2022-69-3>
4. Храброва, В. (2024). Моральність штучного інтелекту та етика істин. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії»*, (70), 150-156. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2024-70-13>
5. Anderson, J., & Rainie, L. (2021, 28 червня). As AI spreads, experts predict the best and worst changes in digital life by 2035. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2021/06/28/as-ai-spreads-experts-predict-the-best-and-worst-changes-in-digital-life-by-2035/>
6. Bratton, B. H. (2015). *The stack: On software and sovereignty*. MIT Press.
7. Castells, M. (2001). *The internet galaxy: Reflections on the internet, business, and society*. Oxford University Press.
8. Fraser, B. (2015). *Digital cities: The interdisciplinary future of the urban geo-humanities*. Palgrave Macmillan.
9. Georgiou, M. (2022). *Being human in digital cities*. Routledge.
10. Gordon, E., & de Souza e Silva, A. (2011). *Net locality: Why location matters in a networked world*. Wiley-Blackwell.
11. Greenfield, A. (2017). *Radical technologies: The design of everyday life*. Verso.
12. Harvey, D. (1997). *Contested cities: Social process and spatial form*. B N. Jewson & S. MacGregor (Ред.), *Transforming cities: Urban processes and structure* (с. 19-41). Routledge.
13. Iveson, K. (2011). *Mobile media and the strategies of urban citizenship: Discipline, responsabilisation, politicisation*. B M. Foth, L. Forlano, C. Satchell, & M. Gibbs (Ред.), *From social butterfly to engaged citizen: Urban informatics, social media, ubiquitous computing, and mobile technology to support citizen engagement* (с. 55-70). MIT Press.
14. Killmister, S. (2023). *A metaphysics of dehumanization*. *Philosophers' Imprint*, 23, 1-27. <https://doi.org/10.3998/phimp.2299>

15. Kitchin, R. (2016). Reframing, reimagining and remaking smart cities. SocArXiv. <https://osf.io/cyjhg/>
16. Komninos, N. (2020). Smart cities and connected intelligence: Platforms, ecosystems and network effects. Routledge.
17. Manovich, L. (2013). Software takes command. Bloomsbury Academic.
18. McQuire, S. (2008). The media city: Media, architecture and urban space. Sage.
19. McQuire, S. (2016). Geomedia: Networked cities and the future of public space. Polity.
20. Miazin, M. (2024). Python and the point rush in DeFi. Gearheart.io. <https://gearheart.io/blog/python-and-the-point-rush-in-defi/>
21. Mumford, L. (1937). What is a city? Architectural Record, 82(4), 59-62.
22. Overall, C. (2022). The role of care. Global Bioethics, 33(1), 38-40. <https://doi.org/10.1080/11287462.2022.2063361>
23. Rainie, L., & Wellman, B. (2014). Networked: The new social operating system. MIT Press.
24. Ratti, C., & Claudel, M. (2016). The city of tomorrow: Sensors, networks, hackers, and the future of urban life. Yale University Press.
25. Sassen, S. (1991). The global city: New York, London, Tokyo. Princeton University Press.
26. Toffler, A., & Toffler, H. (2006). Revolutionary wealth. Knopf.
27. Townsend, A. M. (2013). Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. W. W. Norton & Company.
28. Wirsinna, A., Grega, L., & Juenger, M. (2023). Assessing factors influencing citizens' behavioral intention towards smart city living. Smart Cities, 6(6), 3093-3111. <https://doi.org/10.3390/smartcities6060156>
29. Wirth, L. (1938). Urbanism as a way of life. American Journal of Sociology, 44(1), 1-24. <https://doi.org/10.1086/217913>
30. Zukin, S. (1995). The cultures of cities. Blackwell. 431-438 pp.

Внесок авторів: всі автори зробили рівний внесок у цю роботу

Конфлікт інтересів: автори повідомляють про відсутність конфлікту інтересів

Стаття надійшла до редакції 20.10.2024

Стаття рекомендована до друку 01.12.2024

Nataliia V. Popova, PhD In Philosophy, Associate Professor of the Department of Theoretical and Practical Philosophy named after Professor Y. B. Shad, V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq. 4, Kharkiv, 61022, Ukraine, <https://orcid.org/0000-0002-8168-1017>

Mykyta V. Miazin, PhD Student of the Department of Theoretical and Practical Philosophy named after Professor Y. B. Shad, V. N. Karazin Kharkiv National University, Svobody sq. 4, Kharkiv, 61022, Ukraine, <https://orcid.org/0009-0003-4901-8789>

DIGITAL CITY: CHALLENGES AND PERSPECTIVES IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

This article is an attempt to rethink established views on digital cities, offering a new philosophical perspective on their complex nature. The authors propose alternative models for the development of urban space, based on the principles of technodemocracy and inclusivity, and develop innovative approaches to understanding urban space in the digital age. The article provides an analysis of the conceptual metamorphoses of urban discourse in the context of the digital mediatization of the sociocultural landscape. It explores the shift in the semantic fields of the concepts «smart city» and «digital city» through the lens of a hermeneutic-phenomenological approach, which allows for the deconstruction of dominant narratives of technological determinism. The article articulates a conceptual dichotomy between «cities with technologies» and «cities for technologies», which functions as an epistemological matrix for understanding the ambivalence of digital urban space as both a repressive and emancipatory topos. The ontological status of the digital city is examined as a palimpsest of heterogeneous semiotic practices and modes of signification, opposing interpretations of the city as a network of interconnected sensory nodes. The conceptual metaphor of the «labyrinth-network» is critically analyzed, which explicates the dialectical tension between the centripetal architectonics of the panoptic «smart city» and the rhizomatic structure of the «cognitive city». The article also explores the role of artificial intelligence in the transformation of urban space and how this technology can alter our understanding of urban

subjectivity. The authors argue for the necessity of further deconstruction of the narratives of technocratic urbanism and the formation of alternative models for the development of urban space, based on the principles of technodemocracy, inclusivity, and epistemic pluralism. The article contributes to the development of theoretical conceptualizations of the digital city, offering an innovative interpretive framework for understanding the dialectical interaction between technological artifacts and social practices in the context of an urban chronotope that is in a state of permanent becoming.

Keywords: **digital city, smart city, network, anthropocentrism, cognitive city, smart contracts, social practices.**

REFERENCES

1. Landry, C. (2020). Creative City Making: Its Power and Potential. Folio. P. 252.
2. Popova, N., Perchyk, A., Myazin, M., & Bednarskyi, S. (2024). Digital Modernity: A Philosophical View on Urbanism and Digital Humanities. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: Philosophy. Philosophical Peripeteia*, (70), 133–140. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2024-70-11>
3. Khrabrov, H. (2023). (Cyber)Leisure Spaces. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: Philosophy. Philosophical Peripeteia*, (69), 21–27. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2022-69-3>
4. Khrabrova, V. (2024). The Morality of Artificial Intelligence and the Ethics of Truths. *Visnyk of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series: Philosophy. Philosophical Peripeteia*, (70), 150–156. <https://doi.org/10.26565/2226-0994-2024-70-13>
5. Anderson, J., & Rainie, L. (2021, 28 червня). As AI spreads, experts predict the best and worst changes in digital life by 2035. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/internet/2021/06/28/as-ai-spreads-experts-predict-the-best-and-worst-changes-in-digital-life-by-2035/>
6. Bratton, B. H. (2015). The stack: On software and sovereignty. MIT Press.
7. Castells, M. (2001). The internet galaxy: Reflections on the internet, business, and society. Oxford University Press.
8. Fraser, B. (2015). Digital cities: The interdisciplinary future of the urban geo-humanities. Palgrave Macmillan.
9. Georgiou, M. (2022). Being human in digital cities. Routledge.
10. Gordon, E., & de Souza e Silva, A. (2011). Net locality: Why location matters in a networked world. Wiley-Blackwell.
11. Greenfield, A. (2017). Radical technologies: The design of everyday life. Verso.
12. Harvey, D. (1997). Contested cities: Social process and spatial form. B N. Jewson & S. MacGregor (Ред.), Transforming cities: Urban processes and structure (с. 19-41). Routledge.
13. Iveson, K. (2011). Mobile media and the strategies of urban citizenship: Discipline, responsabilisation, politicisation. B M. Foth, L. Forlano, C. Satchell, & M. Gibbs (Ред.), From social butterfly to engaged citizen: Urban informatics, social media, ubiquitous computing, and mobile technology to support citizen engagement (с. 55-70). MIT Press.
14. Killmister, S. (2023). A metaphysics of dehumanization. *Philosophers' Imprint*, 23, 1-27. <https://doi.org/10.3998/phimp.2299>
15. Kitchin, R. (2016). Reframing, reimagining and remaking smart cities. SocArXiv. <https://osf.io/cyjhq/>
16. Komninos, N. (2020). Smart cities and connected intelligence: Platforms, ecosystems and network effects. Routledge.
17. Manovich, L. (2013). Software takes command. Bloomsbury Academic.
18. McQuire, S. (2008). The media city: Media, architecture and urban space. Sage.
19. McQuire, S. (2016). Geomedia: Networked cities and the future of public space. Polity.
20. Miazin, M. (2024). Python and the point rush in DeFi. Gearheart.io. <https://gearheart.io/blog/python-and-the-point-rush-in-defi/>
21. Mumford, L. (1937). What is a city? *Architectural Record*, 82(4), 59-62.
22. Overall, C. (2022). The role of care. *Global Bioethics*, 33(1), 38-40. <https://doi.org/10.1080/11287462.2022.2063361>
23. Rainie, L., & Wellman, B. (2014). Networked: The new social operating system. MIT Press.
24. Ratti, C., & Claudel, M. (2016). The city of tomorrow: Sensors, networks, hackers, and the future of urban life. Yale University Press.
25. Sassen, S. (1991). The global city: New York, London, Tokyo. Princeton University Press.
26. Toffler, A., & Toffler, H. (2006). Revolutionary wealth. Knopf.

27. Townsend, A. M. (2013). Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia. W. W. Norton & Company.
28. Wirsinna, A., Grega, L., & Juenger, M. (2023). Assessing factors influencing citizens' behavioral intention towards smart city living. Smart Cities, 6(6), 3093-3111. <https://doi.org/10.3390/smartcities6060156>
29. Wirth, L. (1938). Urbanism as a way of life. American Journal of Sociology, 44(1), 1-24. <https://doi.org/10.1086/217913>
30. Zukin, S. (1995). The cultures of cities. Blackwell. 431-438 pp.

Authors Contribution: All authors have contributed equally to this work

Conflict of Interest: The authors declare no conflict of interest

The article was received by the editors 20.10.2024

The article is recommended for printing 01.12.2024