

УДК: 711.4:332.1:331.5:004.9:502.3

[https://doi.org/10.18524/2303-9914.2024.2\(45\).318032](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2024.2(45).318032)

А. О. Буяновський¹, канд. геогр. наук, доцент

А. М. Шашеро², канд. геогр. наук, доцент

З. В. Приходько², канд. геогр. наук, доцент

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,

¹кафедра географії України, ґрунтознавства і земельного кадастру

²кафедра економічної та соціальної географії і туризму,

Шампанський провулок, 2, 65015 Одеса, Україна,

¹grunt.ggf@onu.edu.ua, ²geotourism@onu.edu.ua

КЛЮЧОВІ ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ФОРМУВАННЯ МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ МІСТА

У статті досліджено ключові фактори впливу на формування моделей розвитку міста, включаючи демографічні зміни, економічний потенціал, географічні умови та технологічний прогрес. Розглянуто, як географічне розташування міста впливає на його інфраструктурний розвиток, економічну орієнтацію та стратегії розвитку, обрані девелоперськими компаніями. Особливу увагу приділено впливу демографічних змін, таких як міграція та зростання населення, на інфраструктуру та соціальні потреби міст, а також розкрито проблему економічного потенціалу в різних географічних контекстах. Проаналізовано, як технологічний прогрес, зокрема розвиток розумних міст, трансформує міський простір, а також розглянуто роль девелоперських компаній у впровадженні інноваційних рішень в умовах змін клімату та стихійних лих. У результаті дослідження зроблено висновок, що комплексне розуміння цих факторів створює основу для сталого розвитку міських територій, спрямованого на економічне зростання та соціальну згуртованість.

Ключові слова: міське планування, демографічні зміни, економічний потенціал, технологічний прогрес, сталий розвиток, географічні умови.

ВСТУП

Формування моделей розвитку міста є складним процесом, що залежить від широкого спектру факторів. Сучасна урбаністика вимагає врахування не лише традиційних аспектів, таких як географічне положення та інфраструктура, але й новітніх викликів, пов'язаних з демографічними змінами, технологічним прогресом, економічним потенціалом та екологічною стійкістю. Урбанізація стає глобальним процесом, і для багатьох країн, включаючи Україну, міста виступають як осередки економічного зростання, інновацій та культурного обміну. Однак міські середовища також стикаються з викликами, пов'язаними із перенаселенням, соціальною нерівністю, деградацією природних ресурсів і кліматичними змінами.

У цьому контексті особливого значення набувають девелоперські компанії, які є ключовими гравцями у формуванні міських моделей розвитку. Вони не лише адаптуються до існуючих умов, але й активно впливають на формування майбутнього міських територій через свої стратегії забудови, управління просторовими ресурсами та інвестиційні рішення.

Метою статті є проведення комплексного аналізу впливу ключових факторів – демографічних змін, інфраструктури, економічного потенціалу та технологічного прогресу – на формування моделей розвитку міст.

Особливу увагу приділено дослідженню впливу географічних і соціально-економічних факторів на міський розвиток, а також ролі технологічного прогресу при створенні розумних міст.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні використано міждисциплінарний підхід до аналізу міських моделей розвитку, що включає теоретичні методи дослідження, такі як порівняльний аналіз, синтез, системний підхід і метод моделювання. Аналіз здійснювався на основі останніх наукових робіт, статистичних даних та прикладів з практики міського планування.

Аналіз попередніх публікацій. Проблеми дослідження формування моделей розвитку міста знайшли своє відображення у працях низки науковців, як вітчизняних (О. Чередниченко, А. Гавриш, О. Пекарська, Д. Балан, О. Володько, М. Брайчевський, Ю. Вілкул, К. Павлов, О. Світличний, А. Нагорний, Н. Глинський, Т. Гуцул, О. Маслиган, О. Машталер, О. Цимбалістова, Ю. Чебан, Д. Донченко, Ю. Мельник, І. Костюк, К. Маркевич, В. Сіденко, К. Мезенцев, Я. Олійник, Н. Мезенцева, В. Гой, М. Хархаліс, В. Фоменко), так і зарубіжних (J.A. Amrofo, A. Iddrisu, G.F. Arfasa, I. Mantey, E. Aniah, G. Dharmarathne, A.O. Waduge, M. Bogahawaththa, U. Rathnayake, D. P.P. Meddage, A. v.d. Dobbelsteen, S. Broersma, M. Fremouw, T. Blom, J. Sturkenboom, C. Martin, W. Fei, A. Opoku, K. Agyekum, J.A. Oppon, V. Ahmed, C. Chen, K.L. Lok, D. Harvey, A. Huovila, H. Siikavirta, C. Antuña Rozado, J. Rökman, P. Tuominen, S. Paiho, Å. Hedman, P. Ylén, M. Ishiwatari, H. Kawakami, D. Sasaki, A. Sakamoto, M. Nakayama, H. Jiang, H., S. Geertman, S., P. Witte, Y. Liu, L. Han, Z. Pei, Y. Jiang, Y. Mouzughy, D. Bryde, M. Al-Shaer, S. Myeong, Y. Jung, E. Lee, D.K. Nagy, M.A. Qadeer, L. Schnell, M.E. Smith, J. Lobo), та інших.

Попри велику кількість наукових досліджень, присвячених проблемам формування моделей розвитку міста, залишається низка аспектів, що потребують подальшого вивчення та уточнення. О. Чередниченко, О. Пекарська та М. Брайчевський досліджували вплив географічних факторів на міський розвиток, однак залишається недостатньо розкритою тема комплексної інтеграції демографічних змін із економічним потенціалом міст та технологічним прогресом. У працях J.A. Amrofo, G.F. Arfasa та низки інших зарубіжних науковців розглядаються окремі фактори, як-от інфраструктурний розвиток і промислові сектори, однак відсутнє систематичне дослідження взаємодії між інноваційними технологія-

ми та адаптацією міських структур до викликів сучасності, зокрема в умовах глобалізації та кліматичних змін. Крім того, невирішеним питанням є потреба в більш детальному аналізі ролі девелоперських компаній у формуванні моделей розвитку міста. Незважаючи на те, що роботи таких авторів, як W. Fei та D. Harvey, звертають увагу на економічну роль девелоперів, залишається відкритим питання їхнього впливу на соціальні та екологічні аспекти міського планування, особливо в контексті сталого розвитку.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Розвиток міст в сучасних умовах можна охарактеризувати як складний процес, сформований низкою факторів, які впливають на фізичну, економічну та соціальну структуру міст (Myeong et al., 2018).

Відзначимо, що перелік окремих аспектів включає географічне розташування, тенденції населення, економічний потенціал і технологічні інновації, які сприяють створенню окремих міських моделей. Географічний аспект, зокрема, відіграє вирішальну роль, оскільки природні умови місцевості часто визначають можливості та обмеження для розширення міст та розвитку інфраструктури. Однак не варто забувати, що і демографічні зміни, такі як моделі міграції та зростання населення, впливають на те, як міста розвиваються та адаптують свої послуги та інфраструктуру відповідно до потреб мешканців. Економічний потенціал, обумовлений такими факторами, як промисловість, ринки праці та доступ до ресурсів, значною мірою визначає економічну діяльність у місті, тоді як технологічний прогрес перетворює міста на розумніші та стійкіші середовища (Smith & Lobo, 2019).

Географічні фактори є одними з найважливіших міркувань у міському плануванні та розвитку. Природне середовище, включаючи рельєф, клімат і доступ до природних ресурсів, може як сприяти, так і перешкоджати розвитку міста. Вітчизняний науковець М. Ю. Брайчевський у власному дослідженні слушно зазначав, що міста, розташовані вздовж річок, такі як Київ, історично розвивалися як центри торгівлі та комерції завдяки доступу до водних шляхів, які дозволяли пересувати товари та людей (Брайчевський, 1963).

У той же час, міста, розташовані в гірських регіонах, наприклад, поблизу Карпатських гір в Україні, стикаються з унікальними проблемами розвитку інфраструктури, оскільки будівництво доріг, мостів та інших об'єктів на нерівній місцевості потребує значних інвестицій в інженерні рішення (Національна рада з відновлення України від наслідків війни, 2022).

Відзначимо, що географічне розташування також відіграє вирішальну роль у визначенні економічної орієнтації міста. Такі портові міста, як Одеса, перетворилися на великі центри міжнародної торгівлі, їхній вихід до Чорного моря служить каналом для глобальної торгівлі (Донченко та Мельник, 2024). Подібним чином географічна перевага міст, розташованих поблизу природних ресурсів, таких як вугілля чи корисні копалини, історично сприяла зростанню промисло-

вих секторів, як це видно на прикладі індустріальних міст Дніпра або Кривого Рогу, які використали свої географічні переваги для створення промислових баз, сприяючи регіональному та національному економічному зростанню (Вілкул та інші, 2014).

Крім того, географічні особливості впливають не лише на економічну структуру, але й на планування міських просторів. Наприклад, міста, схильні до стихійних лих, таких як землетруси чи повені, повинні надавати пріоритет стійкій інфраструктурі та готовності до стихійних лих у своєму міському плануванні. Прикладом важливості проектування міського середовища, яке може протистояти географічній вразливості, слугує Новий Орлеан в Сполучених Штатах. Місто розташоване на заплаві річки Міссісіпі, що спричиняє труднощі з постійними підтопленнями районів міста (Schnell, 2019). Слушно в цьому контексті вважаємо узагальнюючу позицію американського дослідника Д. К. Нагі, який зазначав, що в сукупності географічні фактори формують основу, на якій будуються моделі міського розвитку, диктуючи можливості та обмеження для зростання (Nagy, 2016).

Девелоперські компанії, при розробці стратегій формування міських моделей розвитку, обов'язково враховують географічне положення та природні умови як визначальні фактори для вибору підходів до забудови та управління територіями. Такі компанії керуються не лише суто економічними розрахунками, а й враховують природно-географічні особливості міста для забезпечення ефективного та стійкого розвитку. Географічне положення, зокрема близькість до транспортних артерій, таких як річки, моря чи великі автодороги, суттєво впливає на вибір стратегії забудови. Девелопери прагнуть використовувати поєднання низки факторів для максимального збільшення економічного потенціалу території. Наприклад, при проектуванні міст у прибережних регіонах, таких як Одеса, девелоперські компанії часто орієнтуються на розвиток інфраструктури, що сприяє міжнародній торгівлі, оскільки близькість до портів відкриває доступ до глобальних ринків. За даними дослідження колективу китайських авторів на чолі з Й. Ліу, портові міста мають більшу стійкість до економічних потрясінь завдяки можливості підтримувати торгові зв'язки з іншими країнами під час криз (Liu et al., 2023).

Окрім економічних переваг, природні умови визначають і вибір архітектурних рішень та інженерних технологій. Міста, що знаходяться в гірських регіонах або на складних для будівництва ландшафтах, потребують використання інноваційних технологій для будівництва інфраструктури. Зокрема, у Карпатському регіоні девелоперські компанії стикаються з необхідністю будівництва інфраструктурних об'єктів на схилах гір або в місцях з підвищеною сейсмічною активністю, що вимагає інвестицій в інженерно-технічні дослідження та розробку спеціалізованих рішень. Яремче чи Поляниця, через свою географічну специфіку приваблюють не лише туристів, а й інвестиції в інфраструктуру для гірського туризму, що є важливою складовою економічного зростання регіону (Балан та Володько, 2024).

Географічні умови також впливають на вибір стратегій щодо адаптації міських просторів до змін клімату та стихійних лих. Девелоперські компанії все частіше зосереджують свою увагу на питаннях стійкої забудови у регіонах, схильних до таких природних катаклізмів, як землетруси, повені або зсуви. Визнаною у всьому світі є японська практика будівництва сейсмостійких будівель. Відзначимо, що у Токіо та Осаці, розроблені стратегії стійкого розвитку з урахуванням високого ризику природних катастроф, які включають комплексні заходи із запобігання надзвичайним ситуаціям, інженерні технології для захисту будівель та створення безпечної інфраструктури (Ishiwatari et al. 2024).

Іншою важливою складовою, яку враховують девелопери, є екологічні та кліматичні умови. Міста, що розташовані в зонах з посушливим кліматом або високою інсоляцією, зокрема на півдні України, потребують впровадження інноваційних рішень щодо ефективного використання водних ресурсів та енергоефективності будівель. Для таких регіонів популярними стають проекти «зеленого будівництва», що включають установку сонячних панелей, системи збору дощової води та озеленення міських просторів для зменшення перегріву. Подібні рішення активно підтримуються світовими екологічними ініціативами, зокрема Паризькою угодою, яка передбачає зменшення впливу на довкілля через розробку екологічно сталих міських моделей розвитку (Paris Agreement, 2015).

Окремої уваги заслуговують і демографічні зміни, спричинені моделями міграції, зростанням населення та старінням населення, оскільки вони мають глибокий вплив на розвиток міст. Міста в країнах, які швидко урбанізуються, як-от Україна, відчувають значні зміни населення, оскільки люди мігрують із сільської місцевості до міст у пошуках кращих економічних можливостей. Міграція із села в місто призвела до депопуляції сільської місцевості та швидкого розширення міських центрів, таких як Київ, Львів та Одеса. Послідовним є висновок, що великі міста повинні адаптуватися до зростаючих попитів на житло, транспорт, медичне обслуговування та освітні послуги, що створює тиск на існуючу інфраструктуру та ресурси (Міжнародний банк реконструкції та розвитку, 2015).

Зауважимо, що зростання населення не є рівномірним у всіх географічних регіонах, і такий нерівномірний розподіл створює особливі проблеми для міського планування. Прибережні міста, наприклад, часто відчувають вищі темпи зростання населення завдяки їхньому доступу до торговельних шляхів і економічних можливостей. Навпаки, міста, розташовані у більш віддалених або менш економічно розвинених регіонах, можуть зіткнутися зі зменшенням чисельності населення, особливо через те, що молоді жителі переїжджають у великі міста в пошуках роботи. Відповідне демографічне розходження створює диспропорції в регіональному розвитку, оскільки міста зі зростаючим населенням часто залучають більше інвестицій в інфраструктуру та послуги, тоді як міста, що занепадають, можуть важко підтримувати свою економічну та соціальну життєздатність (Мезенцев та інші, 2017).

Ще одним викликом при формуванні моделей розвитку міста є старіння населення. У багатьох містах, особливо в Європі та деяких частинах Азії, частка людей похилого віку зростає, що вимагає змін у міській інфраструктурі, щоб задовольнити їхні потреби. На нашу думку, комплекс дій повинен передбачати проектування міст, які є більш доступними, з кращим громадським транспортом, медичними закладами та соціальними послугами для людей похилого віку. В Україні, де сільське населення старіє швидше, ніж міське, існує нагальна потреба вирішити унікальні виклики, пов'язані з демографічними змінами, особливо в менших містах і сільській місцевості (Національна академія наук України, 2014).

Доречним вважаємо розглядати демографічні зміни в контексті географічного розташування. Міста зі зростаючим населенням, можливо, потребуватимуть розширення своїх житлових і транспортних мереж, у той час як міста, населення яких зменшується, повинні знайти способи перепрофілювати недостатньо використовану інфраструктуру та залучити нових жителів або промисловість. Погоджуємось із позицією колективу зарубіжних дослідників на чолі з В. Фей, які зазначали, що девелоперські компанії відіграють вирішальну роль у процесі, інвестуючи в житло, комерційні розробки та державні послуги, які реагують на демографічні тенденції (Fei et al. 2021).

Аналіз наукових досліджень дає підстави стверджувати, що девелоперські компанії, при розробці моделей розвитку міст, активно враховують демографічні зміни, оскільки вони безпосередньо впливають на попит на житло, транспортну інфраструктуру, громадські та комерційні послуги. Для прикладу, міграція з сільських у міські райони формує значний попит на нові житлові проекти, зокрема багатоквартирні будинки та житлові комплекси з розвиненою інфраструктурою. Як зазначають представники Міжнародної організації з міграції, зростання міграційних потоків до великих міст створює серйозний виклик для забудовників, оскільки необхідно не тільки забезпечити міграційний приріст житлом, але й інтегрувати нових жителів у наявну соціальну та економічну структуру міста. Сучасні девелоперські компанії активно використовують дані для прогнозування обсягів попиту на житло, що дозволяє знижувати ризики надлишкової забудови та забезпечувати збалансоване планування (The International Organization for Migration, 2022).

Зростання населення також створює додаткове навантаження на транспортні системи міст. Зважаючи на це, девелопери враховують необхідність модернізації або створення нових транспортних маршрутів, які б забезпечили швидке й ефективне сполучення між новими житловими районами та центром міста (Cherednichenko, 2024). Особливо актуальним такий підхід є для мегаполісів, де інтенсивний трафік стає основною проблемою для містян. Збудовники, розробляючи житлові проекти, повинні інтегрувати їх у загальну міську транспортну мережу, враховуючи наявність маршрутів громадського транспорту, велосипедних доріжок і пішохідних зон.

Важливо також підкреслити роль девелоперських компаній у створенні нових робочих місць у містах. Зростання чисельності населення стимулює розвиток бізнес-центрів та комерційної нерухомості, які забезпечують робочі місця для нових жителів. В умовах високої урбанізації девелопери прямо сприяють економічному розвитку міста, оскільки вони не лише будують житло, але й сприяють розвитку інфраструктури для малого та середнього бізнесу. Послідовно, такий комплекс дій дозволяє значно покращити економічний клімат міста, що, у свою чергу, стимулює нові інвестиції та економічне зростання (Mouzughi et al., 2014).

Неможливо оминати увагою і такий чинник, як економічний потенціал міста, який тісно пов'язаний з його географічним положенням, доступом до природних ресурсів і близькістю до ринків. Міста, які стратегічно розташовані поблизу природних ресурсів, таких як вугілля, корисні копалини чи нафта, часто мають конкурентну перевагу в залученні галузей, які залежать від цих ресурсів. Прибережні міста, наприклад, часто мають вищий економічний потенціал завдяки доступу до міжнародних торгових шляхів. Такі портові міста, як Одеса, розвинули потужну морську промисловість, а внутрішні міста, такі як Харків і Дніпро, зосередилися на виробництві та технологіях. Віддалені міста зосереджуються на розвитку нішевих галузей або використали свої географічні переваги для створення нових економічних можливостей. Наприклад, менші міста в сільськогосподарських регіонах України скористалися своєю близькістю до сільськогосподарських угідь, розвиваючи агробізнес і харчову промисловість (Глинський, 2022).

Однак варто зауважити, економічний потенціал залежить не лише від природних ресурсів. Міста, які мають доступ до кваліфікованої робочої сили, дослідницьких установ і закладів вищої освіти, наприклад, Київ, Харків та Львів, стали центрами інновацій і технологічних галузей. Зростання ІТ-сектору в цих містах було зумовлене наявністю добре освіченої робочої сили та наявністю університетів і дослідницьких центрів, які підтримують інновації. Можна з впевненістю стверджувати, що вони скористалися своїм людським капіталом, щоб залучити іноземні інвестиції та сприяти економічному зростанню наукоємних галузей (Костюк, 2021).

У той же час, існує і зворотня сторона – міста у більш віддалених або менш економічно розвинутих регіонах можуть мати проблеми з утриманням талантів та залученням інвестицій. Особливо така ситуація стосується невеликих міст і сільської місцевості, де брак інфраструктури та економічних можливостей часто призводить до еміграції, особливо серед молодих жителів. Послідовно, локальний «вітік мізків» може послабити місцеву економіку, що ускладнить для регіонів створення стійкої економічної бази. Девелоперські компанії активно реагують на тенденції у сфері демографії, створюючи інноваційні парки, офісні центри та бізнес-інкубатори, що сприяють зростанню наукоємних галузей. У своєму дослідженні колектив вітчизняних дослідників на чолі з Т. Гуцул підкреслює, що розвиток міського середовища, яке підтримує дослідницькі центри

та науково-технологічні кластери, значно підвищує інвестиційну привабливість регіонів (Гуцул та ін., 2023).

При формуванні моделей розвитку міста девелоперські компанії активно враховують економічний потенціал території, оскільки саме він визначає перспективи інвестиційної привабливості та зростання міста. Економічний потенціал міста, який включає промисловість, ринки праці та науково-дослідні можливості, є важливим критерієм для планування нових проектів і визначення стратегії розвитку. Однак слід відразу ж зробити застереження, що важливим аспектом стає географічне положення міста, яке або сприяє, або обмежує можливості для розвитку.

Наведене підтверджується дослідженнями британського науковця Д. Харві, який стверджував, що географічна близькість до ресурсів не лише сприяє зростанню місцевої економіки, але й знижує витрати на транспортування та забезпечує регіональну конкурентну перевагу (Harvey, 2006). Девелопери використовують переваги для планування житлових і комерційних проектів, що підтримують промислові комплекси, а також інвестують у розвиток логістичних об'єктів і складів, що полегшують доступ до ресурсів.

Вагомий вплив у формуванні моделей міського розвитку можемо відзначити і технологічному прогресу, особливо в контексті розумних міст і сталої урбанізації. Розвиток цифрових технологій, зокрема Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту і аналітики великих даних, дозволив містам оптимізувати свою інфраструктуру, покращити громадські послуги та підвищити якість життя своїх жителів. Проте впровадження технологічних досягнень у розвиток міст часто залежить від географічних факторів, які можуть сприяти або перешкоджати впровадженню нових технологій (Маркевич та Сіденко, 2021).

Наприклад, міста, розташовані в прибережних регіонах або ті, які мають доступ до основних транспортних мереж, часто більше пов'язані зі світовими технологічними тенденціями та центрами інновацій. Такі міста можуть легше інтегрувати передові технології у своє міське планування та інфраструктуру. Вдалими прикладами слугують Сінгапур і Амстердам, які використали своє географічне розташування та доступ до глобальних ринків, щоб стати лідерами розвитку розумних міст. Вищезазначені міста впровадили інтелектуальні транспортні системи, енергоефективні будівлі та передові рішення з утилізації відходів, усі вони підтримуються передовими технологіями (Jiang et al., 2022).

У той же час, міста, розташовані у більш віддалених або менш розвинених регіонах, можуть зіткнутися з проблемами впровадження технологічних інновацій. Обмежений доступ до високошвидкісного Інтернету, слабка інфраструктура та брак кваліфікованої робочої сили можуть уповільнити темпи технологічного прогресу у таких регіонах. Наприклад, невеличкі міста у віддалених куточках України можуть мати проблеми з впровадженням ініціатив розумного міста через географічну ізоляцію та недостатні інвестиції в технологічну інфраструктуру. На

нашу думку, цифровий розрив між містом і сільською місцевістю може посилити регіональні відмінності в економічному розвитку та якості життя.

Технологічні інновації трансформують розвиток інфраструктури шляхом впровадження інтелектуальних систем, які підвищують ефективність і стійкість міських мереж. Наприклад, розумні електромережі розгортаються в містах, щоб оптимізувати розподіл енергії та зменшити перебої в електропостачанні. Вони використовують дані в реальному часі, щоб збалансувати попит і пропозицію, забезпечуючи ефективний розподіл електроенергії по місту. Позитивний досвід міст у розвинених державах світу переймає і Україна. Під час конференції *Ukraine Recovery Conference*, що відбулася у Лондоні влітку 2023 року представники групи ДТЕК заявили про плани побудувати першу в Україні мережу розумних електромереж «Smart Grid» в межах Київської області. Передбачається, що завдяки ініціативі вдасться досягнути зменшення середнього часу відключення електроенергії з 1500 до 100 хвилин, а також мінімізувати технологічні втрати з 14 до 3% (Моя Київщина, 2023).

Крім того, технологічний прогрес змінює те, як міста управляють ресурсами та реагують на екологічні виклики. Інтеграція геоінформаційних систем і технологій дистанційного зондування дозволяє містам контролювати землекористування, відстежувати зміни навколишнього середовища та ефективніше керувати розширенням міст. Поєднання низки інструментів є особливо цінним у містах, уразливих до стихійних лих, де дані в режимі реального часу можуть допомогти у підготовці до стихійних лих і реагуванні (Goi et al., 2024).

Відзначимо, що географічні умови також диктують потребу в специфічній інфраструктурі, пов'язаній з управлінням природними ресурсами. Наприклад, міста, розташовані в посушливих або напівпосушливих регіонах південної України, повинні визначити пріоритетність водної інфраструктури, включаючи опріснювальні установки, резервуари та зрошувальні системи, щоб забезпечити надійне водопостачання як для жителів, так і для сільського господарства. На противагу, міста в районах, схильних до повеней, потребують інвестування в засоби захисту від повеней, такі як дамби, дренажні системи та конструкції стійких до повеней будівель, як спостерігається видно в містах уздовж річки Дніпро, які стикаються з ризиком сезонних повеней (Havrys & Pekarska, 2024).

Зв'язок між географічними факторами та розвитком інфраструктури підкреслює важливість адаптованих стратегій міського планування. Девелоперські компанії повинні враховувати географічний контекст під час розробки інфраструктурних проєктів, щоб переконатися, що вони стійкі, ефективні та здатні підтримувати довгострокове зростання міста. Погоджуємось з позицією колективу індійських дослідників щодо необхідності адаптації інфраструктури до унікальних потреб населення та забезпечення її здатності протистояти тиску на навколишнє середовище, такому як зміна клімату та стихійні лиха (Dharmarathne et al., 2024).

Загалом, міське планування є основою для сталого розвитку міст, причому географічні, економічні та технологічні фактори відіграють вирішальну роль

у формуванні міських моделей. Добре скоординований містобудівний план враховує природні та створені людиною елементи міста та дає орієнтири для його зростання та розвитку. Модель розвитку міста передбачає не лише зонування та планування землекористування, але й інтеграцію розвитку інфраструктури, транспортних систем, житла та екологічної стійкості в єдину модель. Більше того, міське планування також відіграє ключову роль у сприянні економічному зростанню шляхом виділення простору для промислової, комерційної та житлової діяльності. Фахівці міжнародної організації UN Habitat у власному дослідженні слушно зауважують, що девелоперські компанії в партнерстві з міськими адміністраціями використовують моделі містобудування для створення промислових зон, бізнес-парків і комерційних центрів, які збільшують економічний потенціал міста (United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat), 2014).

Заслугує уваги і соціальна та екологічна складова, яка реалізовується завдяки інтеграції зелених насаджень з метою покращення якості повітря та терморегуляції будівель у населених пунктах. У багатьох європейських містах, девелопери віддали пріоритет саме розвитку зелених смуг, щоб підвищити якість життя мешканців і сприяти сталому розвитку міст. Міста, які надають пріоритет екологічній стійкості, зосереджуються на зменшенні свого вуглецевого сліду, просуванні відновлюваної енергії та мінімізації відходів. Наприклад, багато міст Європи, зокрема, Копенгаген (Huovila et al., 2022) і Амстердам (Dobbelsteen et al., 2019), прийняли амбітні плани кліматичних дій, спрямовані на досягнення вуглецевої нейтральності протягом наступних кількох десятиліть. Така практика інвестицій у зелені технології, сприяє зменшенню залежності від викопного палива та мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Крім переваг для навколишнього середовища, зелена інфраструктура також має соціальні та економічні переваги. Створюючи привабливі, стійкі міські простори, міста можуть залучати інвестиції, підвищувати вартість нерухомості та покращувати загальний добробут своїх жителів. Девелоперські компанії відіграють ключову роль у впровадженні зеленої інфраструктури у свої проекти, гарантуючи, що нові розробки сприятимуть стійкості міста в цілому.

Важливими при формуванні моделей міського розвитку є і соціальні та культурні чинники. Тут варто відзначити, що міста – не просто фізичні простори; вони також є центрами соціальної взаємодії, культурного самовираження та розбудови громади. Відповідно, соціальна структура міста, включно з демографією населення, культурним розмаїттям і соціальною згуртованістю, впливає на спосіб планування та розвитку міст.

Міста, які охоплюють культурне розмаїття та сприяють соціальній інтеграції, часто є більш сталими та динамічними. Наприклад, Торонто, Нью-Йорк та Лос Анджелес побудували свої міські моделі навколо принципу мультикультуралізму, створюючи простори, які вміщують різноманітні спільноти та сприяють культурному обміну. Ці міста розвинули райони, які відображають культурну спадщину їхніх мешканців, а також надають можливості для соціальної вза-

сморді та розбудови громади (Qadeer, 2016). І навпаки, міста, які не враховують соціальні та культурні фактори у своєму розвитку, можуть зіткнутися з проблемами, пов'язаними з соціальною відчуженістю, нерівністю та заворушеннями. Прикладом цього слугує швидка урбанізація багатьох африканських міст, яка призвела до появи неофіційних поселень, де жителі не мають доступу до основних послуг та інфраструктури. Більше того, неформальні поселення часто характеризуються високим рівнем бідності, безробіття та соціальної ізоляції, що створює значні проблеми для міських планувальників і будівельних компаній (Amrofo et al., 2024).

ВИСНОВКИ

Дослідження виявило, що формування моделей розвитку міст значною мірою залежить від багатьох факторів, серед яких ключову роль відіграють географічне положення, демографічні зміни, економічний потенціал, технологічний прогрес та інфраструктурні можливості. Географічні чинники, як-от природні ресурси, кліматичні умови та доступ до транспортних шляхів, продовжують визначати економічну орієнтацію міст, спрямовуючи їх на розвиток певних галузей, таких як промисловість, торгівля чи технології. Водночас ті ж самі фактори диктують обмеження для зростання і потребують адаптивних стратегій міського планування.

Демографічні зміни, зокрема міграція та зростання населення, створюють тиск на міську інфраструктуру та ринки праці, спричиняючи потребу в розширенні житлового фонду, розвитку соціальних та транспортних послуг. З одного боку, це стимулює розвиток міст, з іншого – призводить до диспропорцій у розподілі ресурсів між великими урбанізованими центрами та менш розвиненими регіонами, що вимагає ретельного планування та інвестицій.

Економічний потенціал міст тісно пов'язаний із їхнім географічним положенням та наявністю природних ресурсів, однак на сучасному етапі важливим стає використання людського капіталу та інноваційних технологій. Міста з добре розвиненими освітніми та науково-дослідницькими установами стають центрами інновацій, залучаючи іноземні інвестиції та сприяючи розвитку наукоємних галузей. Натомість міста, що знаходяться в віддалених регіонах, стикаються з проблемами збереження та залучення кваліфікованої робочої сили, що вимагає від девелоперських компаній активного втручання та створення умов для розвитку локальної економіки.

Технологічний прогрес значно впливає на формування моделей розвитку міст, оскільки впровадження інноваційних технологій дозволяє підвищити ефективність використання ресурсів, забезпечити стале управління міськими системами та знизити екологічні ризики. Зокрема, цифровізація процесів управління, використання геоінформаційних систем та технологій «розумних міст» сприяє оптимізації міського простору та підвищенню якості життя населення.

Крім того, результати дослідження демонструють, що девелоперські компанії відіграють критичну роль у реалізації міських проєктів, використовуючи

різні моделі розвитку, що враховують потреби населення, екологічні виклики та соціально-економічні можливості території. Вони активно залучаються до планування та будівництва інфраструктурних об'єктів, що сприяє гармонійному розвитку міст, підвищуючи їхню привабливість як для мешканців, так і для інвесторів.

Отже, для досягнення сталого розвитку міст необхідно розробляти стратегії, які враховують комплексний вплив географічних, демографічних, економічних та технологічних факторів. Послідовно, такий підхід дозволить забезпечити збалансований розвиток як великих урбанізованих центрів, так і менших міст, сприяючи національному економічному зростанню та підвищенню якості життя населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- Балан Д. О., Володько О. В. Сучасний стан та перспективи розвитку курортних готелів в Івано-Франківському регіоні. *Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті*. Полтавський університет економіки і торгівлі. 2024. С. 527–529. URL: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/14112/1/zbirnyk-tez-dopovidej-2024-aktualni-pytannya-rozvytku-nauky-ta-zabezpechennya-yakosti-osvity-u-hhi-stolitti_.pdf#page=528 (дата звернення 18.11.2024).
- Брайчевський М. Ю. Коли і як виник Київ. Видавництво Академії наук Української РСР. 1963. URL: http://history.org.ua/LiberUA/Brajch_Kyiv_1963/Brajch_Kyiv_1963.pdf (дата звернення 18.11.2024).
- Вікул Ю., Павлов К., Світличний О., Нагорний А. Перспективи диверсифікації економіки міста Кривий Ріг. *Економіка*, 2012. 4 (118), С. 16–21. URL: <https://skhid.kubg.edu.ua/article/view/16515/14098> (дата звернення 20.11.2024).
- Глинський Н. Ринковий інструментарій формування та реалізації стратегій розвитку слабоурбанізованих територій в умовах трансформації національного господарства: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук: 08.00.03 Економіка та управління національним господарством. Національний університет «Львівська політехніка». 2022. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2022/dissertation/21549/dishlynskyend.pdf> (дата звернення 18.11.2024).
- Гуцл Т., Маслиган О., Мацталер О., Цимбалістова О., Чебан Ю. Кластери в стратегії економічного розвитку України та її регіонів. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 2023. 3(50). С. 320–329. URL: <https://doi.org/10.55643/fcapr.3.50.2023.3945> (дата звернення 21.11.2024).
- Донченко Д. К., Мельник Ю. П. Зовнішньоекономічні та інвестиційні відносини Одеської області з країнами ЄС. *Актуальні проблеми інноваційної педагогічної діяльності в закладах вищої освіти*. Одеський державний аграрний університет, Ізмаїльський державний гуманітарний університет. 2024. С. 39–41. URL: http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/46651/1/ОДАУ_збірник_1.pdf#page=42 (дата звернення 19.11.2024).
- Костюк І. DOU уклав рейтинг українських міст для IT-фахівців. Трійка лідерів: Івано-Франківськ, Львів, Вінниця. The Village Україна. 2021, 10 лютого. URL: <https://www.village.com.ua/village/city/city-news/307537-dou-uklav-reyting-ukrayinskih-mist-dlya-it-fahivtsiv-triyka-lideriv-ivano-frankivsk-lviv-vinnitsya> (дата звернення 20.11.2024).
- Маркевич К., Сіденко В. Smart-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Центр Разумкова. 2021. URL: <https://razumkov.org.ua/uploads/other/2021-SMART-CYTI-SITE.pdf> (дата звернення 20.11.2024).
- Мезенцев К., Олійник Я., Мезенцева Н. Урбаністична Україна: в епіцентрі просторових змін. Фенікс. 2017. URL: https://www.geokyiv.org/pdf/Urban_Ukraine.pdf (дата звернення 19.11.2024).
- Міжнародний банк реконструкції та розвитку. Україна. Огляд процесів урбанізації. Світовий банк. 2015. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/787061473856627628/pdf/ACS15060-REVISED-PUBLIC-UKRANIAN-ukr-web-text-cover.pdf> (дата звернення 20.11.2024).
- Моя Київщина. ДТЕК планує побудувати інфраструктуру «розумних» електромереж Smart Grid на Київщині. 2023, 22 червня. URL: <https://mykyivregion.com.ua/news/dtek-planuje-pobuduvati-infrastrukturu-rozumnix-elektromerez-smart-grid-na-kiyivshhini> (дата звернення 18.11.2024).

Населення України. Імперативи демографічного старіння. Національна академія наук України. ВД «АДЕФУкраїна». 2014. URL: https://ukraine.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/-України_Імперативи%20демографічного%20старіння-UKR.pdf (дата звернення 21.11.2024).

Проект Плану відновлення України. Національна рада з відновлення України від наслідків війни. 2022. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/construction-urban-planning-modernization-of-cities-and-regions.pdf> (дата звернення 21.11.2024).

Ampofo, J.A., Iddrisu, A., Arfasa, G.F., Mantey, I., Aniah, E. Causes of Informal Settlement in Africa: A systematic review. *Adri journal of contemporary african development*, 2024. 1(1). 1–18. URL: https://www.researchgate.net/publication/379445620_Causes_of_Informal_Settlement_in_Africa_A_systematic_review (дата звернення 20.11.2024).

Cherednichenko O. Sustainable urban mobility plan as one of the tools of management of urban transport systems. *Spatial development*, 2024. (7). 594–611. URL: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.594-611> (дата звернення 19.11.2024).

Dharmarathne G., Waduge A. O., Bogahawaththa M., Rathnayake U., Meddage D. P. Adapting Cities to the Surge: A Comprehensive Review of Climate-Induced Urban Flooding. *Results in Engineering*, 2024. 102–123. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.102123>.

Dobbelsteen A., Broersma S., Fremouw M., Blom T., Sturkenboom J., Martin C. The Amsterdam energy transition roadmap – introducing the City-zen methodology. *Smart and Sustainable Built Environment*, 2019. 9(3), 307–320. <https://doi.org/10.1108/sasbe-05-2019-0065>.

Fei W., Opoku A., Agyekum K., Oppon J. A., Ahmed V., Chen C., Lok K. L. The Critical Role of the Construction Industry in Achieving the Sustainable Development Goals (SDGs): Delivering Projects for the Common Good. *Sustainability*, 2021. 13(16). URL: https://www-mdpi-com.translate.goog/2071-1050/13/16/9112?x_tr_sl=en&x_tr_tl=uk&x_tr_hl=uk&x_tr_pto=sc (дата звернення 22.11.2024).

Goi, V., Kharkhalis, M., Fomenko, V. Geodesy in solving problems of sustainable city development: analysis of urban territory planning. *Spatial development*, 2024. (7), 382–395. <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.382-395>.

Harvey D. (2006). Spaces of global capitalism. Verso. 2006. URL: <https://archive.org/details/spacesofglobalca0000harv> (дата звернення 18.11.2024).

Havrys A. P., Pekarska O. O. Проблеми формування безпечового середовища населення від затоплення на рівні територіальних громад. *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, 2024. 29, 128–140. <https://doi.org/10.32447/20784643.29.2024.14>.

Huovila A., Siikavirta H., Antuña Rozado C., Rökman J., Tuominen P., Paiho S., Hedman Å., Ylén P. Carbon-neutral cities: Critical review of theory and practice. *Journal of Cleaner Production*, 2022. 341, 130912. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130912>.

Ishiwatari M., Kawakami H., Sasaki D., Sakamoto A., & Nakayama M. Enhancing Disaster Resilience for Sustainable Urban Development: Public-Private Partnerships in Japan. *Sustainability*, 2024. 16(9), 35–86. <https://doi.org/10.3390/su16093586>.

Jiang H., Geertman S., Witte P. The contextualization of smart city technologies: An international comparison. *Journal of Urban Management*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2022.09.001>.

Liu Y., Han L., Pei Z., Jiang Y. Evolution of the coupling coordination between the marine economy and urban resilience of major coastal cities in China. *Marine Policy*, 2023. 148, 105456. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105456>

Mouzughi Y., Bryde D., Al-Shaer M. The Role of Real Estate in Sustainable Development in Developing Countries: The Case of the Kingdom of Bahrain. *Sustainability*, 2014. 6(4), 1709–1728. <https://doi.org/10.3390/su6041709>.

Myeong S., Jung Y., Lee E. A Study on Determinant Factors in Smart City Development: An Analytic Hierarchy Process Analysis. *Sustainability*, 2018. 10(8), 2606. <https://doi.org/10.3390/su10082606>.

Nagy D. K. City location and economic development. *Society for Economic Dynamics*. 2016. URL: https://economics.yale.edu/sites/default/files/nagy_updated_jmp_citylocation_nagy.pdf (дата звернення 22.11.2024).

Paris Agreement, International Treaty. 2015. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (дата звернення 22.11.2024).

Qadeer M. A. Multicultural Cities: Toronto, New York, and Los Angeles. University of Toronto Press. 2016. URL: <https://archive.org/details/multiculturalcit0000qade> (дата звернення 19.11.2024).

Schnell L. Up to my kneecaps in water': New Orleans slammed with heavy rains, flooding streets. USA Today. 2019, 12.05. URL: <https://www.usatoday.com/story/weather/2019/05/12/new-orleans-flooding-heavy-rains-slam-city/1183034001/> (дата звернення 18.11.2024).

Smith M. E., Lobo J. Cities Through the Ages: One Thing or Many? *Frontiers in Digital Humanities*, 2019. 6. <https://doi.org/10.3389/fdigh.2019.00012>.

The International Organization for Migration. Integrating migration into urban development interventions. 2022. URL: <https://publications.iom.int/system/files/pdf/Integrating-Migration-into-Urban-Development.pdf> (дата звернення 19.11.2024).

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). 2014. *Urban planning for city leaders*. URL: <https://www.local2030.org/library/67/Urban-Planning-for-City-Leaders.pdf> (дата звернення 18.11.2024).

REFERENCES

Balan D. O., Volodko O. V. Suchasnyi stan ta perspektyvy rozvytku kurortnykh hoteliv v Ivano-Frankivskomu rehioni (Current state and prospects of development of resort hotels in Ivano-Frankivsk region). Topical issues of science development and quality assurance of education in the XXI century. Poltava University of Economics and Trade. 2024. 527–529. URL: http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/14112/1/zbirnyk-tez-dopovidej-2024-aktualni-pytannya-rozvytku-nauky-ta-zabezpechennya-yakosti-osvity-u-hhi-stolitti-_pdf#page=528 (accessed 18.11.2024). [in Ukrainian]

Braichevskiy M. Yu. Koly i yak vynyk Kyiv. (1963). (When and how Kiev originated. Publishing house of the Academy of Sciences of the Ukrainian SSR). 1963. URL: http://history.org.ua/LiberUA/Brajch_Kyiv_1963/Brajch_Kyiv_1963.pdf (accessed 18.11.2024). [in Ukrainian]

Vilkul Yu., Pavlov K., Svitlychnyi O., Nahornyi A. (2012). Perspektyvy dyversyfikatsii ekonomiky mista Kryvyi Rih. (Prospects for economic diversification in Kryvyi Rih). *Ekonomika*. 4 (118), С. 16–21. URL: <https://skhid.kubg.edu.ua/article/view/16515/14098> (accessed 20.11.2024). [in Ukrainian]

Hlynskyi N. (2022). Rynkovyi instrumentarii formuvannia ta realizatsii stratehii rozvytku slabourbanizovanykh terytorii v umovakh transformatsii natsionalnoho hospodarstva. (Market tools for the formation and implementation of strategies for the development of poorly urbanized territories in the context of the transformation of the national economy: Thesis for the degree of Doctor of Economics: 08.00.03 Economics and management of the national economy). Lviv Polytechnic National University. 2022. URL: <https://lpnu.ua/sites/default/files/2022/dissertation/21549/dishlynskyend.pdf> (accessed 18.11.2024). [in Ukrainian]

Hutsul T., Maslyhan O., Mashtaler O., Tsybalytova O., Cheban Yu. (2023) Klastery v stratehii ekonomichnoho rozvytku Ukrainy ta yii rehioniv. (Clusters in the strategy of economic development of Ukraine and its regions.) *Financial and credit activity problems of theory and practice*. 3(50). С. 320–329. URL: <https://doi.org/10.55643/fcap.3.50.2023.3945> (accessed 21.11.2024). [in Ukrainian]

Donchenko D. K., Melnyk Yu. P. (2024). Zovnishnoekonomichni ta investytsiini vnosyny Odeskoi oblasti z krainamy Ye S. (Foreign economic and investment relations of the Odessa region with the EU countries). *Actual problems of innovative pedagogical activity in higher education institutions*. Odessa State Agrarian University, Izmail State Humanitarian University. 2024. С. 39–41. URL: http://lib.osau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/4665/1/ODAU_collection_1.pdf#page=42 (accessed 19.11.2024). [in Ukrainian]

Kostiuk I. (2021). DOU uklav reytynh ukrainskykh mist dlia IT-fakhivtsiv. Triika lideriv: Ivano-Frankivsk, Lviv, Vinnytsia. (DOU has compiled a rating of Ukrainian cities for IT specialists. Top three: Ivano-Frankivsk, Lviv, Vinnytsia. The Village Ukraine). *The Village Ukraine*. 2021, 10 February. URL: <https://www.village.com.ua/village/city/city-news/307537-dou-uklav-reyting-ukrayinskih-mist-dlya-it-fahivtsiv-triyka-lideriv-ivano-frankivsk-lviv-vinnitsya> (accessed 20.11.2024). [in Ukrainian]

Markevych K., Sidenko V. (2021). Smart-infrastruktura u stalomu rozvytku mist: svitovy dosvid ta perspektyvy Ukrainy. (Smart infrastructure in Sustainable Urban Development: world experience and prospects of Ukraine). Razumkov Centre. URL: <https://razumkov.org.ua/uploads/other/2021-SMART-CYTI-SITE.pdf> (accessed 20.11.2024). [in Ukrainian]

Mezentsev K., Oliinyk Ya., Mezentseva N. (2017). Urbanistychna Ukraina: v epitsentri prostorovykh zmin. (Urban Ukraine: at the epicenter of spatial changes). Phoenix. URL: https://www.geokyiv.org/pdf/Urban_Ukraine.pdf (accessed 19.11.2024). [in Ukrainian]

Mizhnarodnyi bank rekonstruksii ta rozvytku. Ukraina. Ohliad protsesiv urbanizatsii. (2015). World International Bank for reconstruction and development. Ukraine. Overview of urbanization processes. The World Bank. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/787061473856627628/pdf/ACS15060-REVISED-PUBLIC-UKRANIAN-ukr-web-text-cover.pdf> (accessed 20.11.2024). [in Ukrainian]

Moia Kyivshchyna. DTEK planuje pobuduvaty infrastrukturu “rozumnykh” elektromerezh Smart Grid na Kyivshchyni. (2023). (My Kiev Region. DTEK plans to build an infrastructure of «smart» smart grid networks in the Kiev region). 2023, 22 June. URL: <https://mykyivregion.com.ua/news/dtek-planuje-pobuduvaty-infrastrukturu-rozumnix-elektromerez-smart-grid-na-kyivshhini> (accessed 18.11.2024). [in Ukrainian]

Naseleunia Ukrainy. Imperatyvy demografichnoho starinnia. (Population Of Ukraine. Imperatives of demographic aging) (2014). National Academy of Sciences of Ukraine. ADEFUkraine Publishing House. URL: https://ukraine.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/-України_Імперативи%20demographic%20aging-UKR.pdf (accessed 21.11.2024). [in Ukrainian]

Proekt Planu vidnovlennia Ukrainy. (2022). (Draft plan for the restoration of Ukraine. National Council for the recovery of Ukraine from the consequences of war). URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/construction-urban-planning-modernisation-of-cities-and-regions.pdf> (accessed 21.11.2024). [in Ukrainian]

Ampofo, J.A., Iddrisu, A., Arfasa, G.F., Mantey, I., Aniah, E. (2024). Causes of Informal Settlement in Africa: A systematic review. *Adri journal of contemporary african development*, 1(1). 1–18. URL: https://www.researchgate.net/publication/379445620_Causes_of_Informal_Settlement_in_Africa_A_systematic_review.

Cherednichenko O. (2024). Sustainable urban mobility plan as one of the tools of management of urban transport systems. *Spatial development*. (7). 594–611. URL: <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.594-611> (дата звернення 19.11.2024).

Dharmarathne G., Waduge A. O., Bogahawaththa M., Rathnayake U., Meddage D. P. (2024). Adapting Cities to the Surge: A Comprehensive Review of Climate-Induced Urban Flooding. *Results in Engineering*. 102–123. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2024.102123>.

Dobbelsteen A., Broersma S., Fremouw M., Blom T., Sturkenboom J., Martin C. (2019). The Amsterdam energy transition roadmap – introducing the City-zen methodology. *Smart and Sustainable Built Environment*, 2019. 9(3), 307–320. <https://doi.org/10.1108/sasbe-05-2019-0065>.

Fei W., Opoku A., Agyekum K., Oppon J. A., Ahmed V., Chen C., Lok K. L. (2021). The Critical Role of the Construction Industry in Achieving the Sustainable Development Goals (SDGs): Delivering Projects for the Common Good. *Sustainability*, 2021. 13(16). URL: https://www.mdpi-com.translate.goog/2071-1050/13/16/9112?x_tr_sl=en&x_tr_tl=uk&x_tr_hl=uk&x_tr_pto=sc (дата звернення 22.11.2024).

Goi, V., Kharkhalis, M., Fomenko, V. (2024). Geodesy in solving problems of sustainable city development: analysis of urban territory planning. *Spatial development*, 2024. (7), 382–395. <https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.382-395>.

Harvey D. (2006). *Spaces of global capitalism*. Verso. 2006. URL: <https://archive.org/details/spacesofglobalca0000harv>

Havrys A. P., Pekarska O. O. (2024). Problemy formuvannia bezpekovoho seredovishcha naseleennia vid zatoplennia na rivni terytorialnykh hromad. (Problems of forming a safe environment of the population from flooding at the level of territorial communities) ванья безпекового середовища населення від затоплення на рівні територіальних громад. *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, 2024. 29, 128–140. <https://doi.org/10.32447/20784643.29.2024.14>.

Huovila A., Siikavirta H., Antuña Rozado C., Rökman J., Tuominen P., Paiho S., Hedman Å., Ylén P. (2022). Carbon-neutral cities: Critical review of theory and practice. *Journal of Cleaner Production*, 2022. 341, 130912. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130912>.

Ishiwatari M., Kawakami H., Sasaki D., Sakamoto A., & Nakayama M. (2024). Enhancing Disaster Resilience for Sustainable Urban Development: Public–Private Partnerships in Japan. *Sustainability*, 2024. 16(9), 35–86. <https://doi.org/10.3390/su16093586>.

Jiang H., Geertman S., Witte P. (2022). The contextualization of smart city technologies: An international comparison. *Journal of Urban Management*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jum.2022.09.001>.

Liu Y., Han L., Pei Z., Jiang Y. (2023). Evolution of the coupling coordination between the marine economy and urban resilience of major coastal cities in China. *Marine Policy*, 2023. 148, 105456. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105456>

Mouzughi Y., Bryde D., Al-Shaer M. (2014). The Role of Real Estate in Sustainable Development in Developing Countries: The Case of the Kingdom of Bahrain. *Sustainability*, 2014. 6(4), 1709–1728. <https://doi.org/10.3390/su6041709>.

Myeong S., Jung Y., Lee E. (2018). A Study on Determinant Factors in Smart City Development: An Analytic Hierarchy Process Analysis. *Sustainability*, 2018. 10(8), 2606. <https://doi.org/10.3390/su10082606>.

Nagy D. K. City location and economic development. *Society for Economic Dynamics*. 2016. URL: https://economics.yale.edu/sites/default/files/nagy_updated_jmp_citylocation_nagy.pdf

Paris Agreement, International Treaty. (2015). URL: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf.

Qadeer M. A. (2016). *Multicultural Cities: Toronto, New York, and Los Angeles*. University of Toronto Press. 2016. URL: <https://archive.org/details/multiculturalcit0000qade>

Schnell L. (2019.) Up to my kneecaps in water': New Orleans slammed with heavy rains, flooding streets. USA Today. 2019, 12.05. URL: <https://www.usatoday.com/story/weather/2019/05/12/new-orleans-flooding-heavy-rains-slam-city/1183034001/>

Smith M. E., Lobo J. (2019). Cities Through the Ages: One Thing or Many? *Frontiers in Digital Humanities*, 2019. 6. <https://doi.org/10.3389/fdigh.2019.00012>.

The International Organization for Migration. Integrating migration into urban development interventions. (2022). URL: <https://publications.iom.int/system/files/pdf/Integrating-Migration-into-Urban-Development.pdf>

United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2014). *Urban planning for city leaders*. URL: <https://www.local2030.org/library/67/Urban-Planning-for-City-Leaders.pdf>

Надійшла 15.10.2024

A. O. Buianovskyi¹

A. M. Shashero²

Z. V. Prykhodko²

Odesa I. I. Mechnikov National University

¹Department of Geography of Ukraine, Soil Science and Land Cadastre

²Department of Economic and Social Geography and Tourism

2 Shampanskyi Ln, Odesa, 65015, Ukraine,

¹grunt.ggf@onu.edu.ua, ²geotourism@onu.edu.ua

KEY FACTORS INFLUENCING THE FORMATION OF CITY DEVELOPMENT MODELS

Abstract

Problem Statement and Purpose. The article examines the key factors influencing the formation of city development models, including demographic changes, economic potential, geographical conditions, and technological progress. It is considered how the geographical location of the city affects its infrastructural development, economic orientation and development strategies chosen by development companies. Special attention is paid to the impact of demographic changes, such as migration and population growth, on the infrastructure and social needs of cities, and the problem of economic potential in different geographical contexts is also revealed. It is analyzed how technological progress, in particular the development of smart cities, transforms urban space, and the role of development companies in implementing innovative solutions in the face of climate change and natural disasters is also considered.

Data & Methods. The article uses an interdisciplinary approach to the analysis of urban development models, including theoretical research methods such as comparative analysis, synthesis, systematic approach and modelling. The analysis was carried out on the basis of the latest scientific works, statistical data and examples from urban planning practice.

Results. The study found that urban development patterns are shaped by many factors, with geography, demographic change, economic potential, technological progress and infrastructure capabilities playing a key role. Geographical factors such as natural resources, climatic conditions and access to transport routes continue to determine the economic orientation of cities, steering them towards the development of certain sectors such as industry, trade or technology. At the same time, these same factors also impose constraints on growth and require adaptive urban planning strategies. Demographic changes, such as migration and population growth, put pressure on urban infrastructure and labour markets, resulting in the need to expand

housing stock and develop social and transport services. On the one hand, this stimulates urban development, but on the other hand, it leads to imbalances in the distribution of resources between large urban centers and less developed regions, which requires careful planning and investment.

The economic potential of cities is closely linked to their geographical location and the availability of natural resources, but at the present stage, the use of human capital and innovative technologies is becoming increasingly important. Cities with well-developed educational and research institutions are becoming centers of innovation, attracting foreign investment and promoting the development of knowledge-intensive industries.

Technological progress has a significant impact on shaping urban development models, as the introduction of innovative technologies allows for more efficient use of resources, sustainable management of urban systems, and reduction of environmental risks. In particular, the digitalisation of management processes, the use of geographic information systems and smart city technologies help to optimize urban space and improve the quality of life of the population.

In order to achieve sustainable urban development, it is necessary to develop strategies that take into account the complex impact of geographical, demographic, economic and technological factors. Such an approach will ensure the balanced development of both large urban centers and smaller cities, contributing to national economic growth and improving the quality of life.

Keywords: urban planning, demographic changes, economic potential, technological progress, sustainable development, geographical conditions.