

DOI: 10.32347/2076-815x.2021.78.192-199

УДК 725.622.721.33(477.63)

д.арх., професор **Дьомін М.М.**,

domin.mm@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-3144-761X,

Київський національний університет будівництва і архітектури,

к.т.н, доцент **Вяткін К.І.**,

vyatkin.k.i@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3002-5669,

Харківський національний університет

міського господарства ім. О.М. Бекетова

## **ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕМІЩЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ДО ЦЕНТРІВ ТЯЖІННЯ ВІДПОВІДНО ДО ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ТЕРИТОРІАЛЬНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ**

*Процес забезпечення розвитку територій є багатофункціональним та має системний характер. Поняття розвитку визначає такі трансформації системи, які пов'язані зі зміною її кількісних та якісних характеристик шляхом реалізації структурних перетворень. Традиційно склалося, що розвиток систем розселення населення є багатофакторною системою, яка піддається впливу ряду зовнішніх та внутрішніх факторів. Ускладнення функціонування містобудівних систем проходить, в першу чергу, під впливом зростання кількості населення через розширення економічного потенціалу території. Аналізуючи поліфункціональність містобудівних систем, доцільно запропонувати модель просторово-організаційних елементів, які у взаємодії та синергетичному розвитку забезпечують ефективне функціонування території. Модель містобудівної системи доцільно розглядати з точки зору аналізу наступних блоків елементів: економічних, соціальних, екологічних та просторових. Дана модель представляє елементи містобудівної системи. Аналізуючи системи розселення населення та просторово-територіального планування доцільно зазначити, що забезпечення потреб населення та процесів соціально-економічного розвитку територій визначається шляхом окреслення зон впливів окремих центрів, що виконують ряд економічних, соціальних, екологічних та просторових функцій. Межі впливу таких центрів визначаються сукупністю соціально-економічних зв'язків та залежать від масштабності центру впливу його економічного розвитку та ступеня урбанізації. Відповідно до проведеного аналізу у статті визначено тенденції розвитку регіонів України. Проводиться аналіз та формується комплекс пріоритетів розвитку базових центрів тяжіння для кожного регіону, відповідно до якого розроблено картографічну проекцію процесів переміщення населення до базових центрів тяжіння у межах території України.*

*Ключові слова:* містобудівна система; процеси розселення; привабливість територій.

**Постановка проблеми.** Традиційно склалося, що розвиток систем розселення населення є багатофакторною системою, яка піддається впливу ряду зовнішніх та внутрішніх факторів. Ускладнення функціонування містобудівних систем проходить, в першу чергу, під впливом зростання кількості населення через розширення економічного потенціалу території. На початку ХХ століття, що характеризувався розвитком процесів індустріалізації, розвиток промисловості відігравав ключову роль у розселенні населення. Із підвищенням рівня продуктивності праці та автоматизацією процесів виробництва суспільство перейшло в епоху постіндустріального розвитку, який характеризувався підвищенням ролі соціальних факторів, що впливали на розвиток містобудівних систем. Зараз суспільство розвивається в епоху інформатизації та цифровізації усіх процесів соціально-економічного розвитку, в тому числі, і містобудівних систем. Характер розвитку даного суспільства визначає вимоги до забезпечення функціонального призначення територій та ставить нові пріоритети їх розвитку. В епоху інформаційного суспільства доступність економічних та соціальних благ тісно пов'язана із доступністю до інформації, отже, доцільно визначити нові вимоги до побудови систем містобудування.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Розвиток містобудівних систем має високу актуальність, питаннями пошуку ефективних шляхів розвитку територій у своїх фундаментальних дослідженнях займалися М.М. Дьомін, М.М. Габрель, В.М. Бабаєв, І.В. Гукалова [1-4]. Проте залишаються невирішеними окремі аспекти формування інформаційно-аналітичного забезпечення оцінки процесів розвитку територій.

**Мета та завдання.** Метою дослідження є розробка структурно-логічної моделі формування територіальної привабливості центрів та моделювання потоків населення до базових центрів тяжіння у рамках регіонів України.

Відповідно до поставленої мети вирішуються наступні завдання:

- проаналізовано тенденції розвитку регіонів,
- визначено пріоритети розвитку базових центрів тяжіння для кожного регіону,
- розроблено картографічну проекцію процесів переміщення населення до базових центрів тяжіння у межах території України.

**Виклад основного матеріалу.** Аналізуючи системи розселення населення та просторово-територіального планування доцільно зазначити, що забезпечення потреб населення та процесів соціально-економічного розвитку

територій визначається шляхом окреслення зон впливів окремих центрів, що виконують ряд економічних, соціальних, екологічних та просторових функцій. Межі впливу таких центрів визначаються сукупністю соціально-економічних зв'язків та залежать від масштабності центру впливу його економічного розвитку та ступеня урбанізації. Проте, за рядом таких показників (наприклад екологічних) деякі центри матимуть і зворотні зв'язки із периферією, яка матиме більш потужні туристсько-рекреаційні ресурси, озеленену територію, сприятливішу екологічну ситуацію тощо [1-3]. Отже, доцільно проаналізувати фактори впливу на міжселітебні процеси, процеси прикладання праці, відпочинку та інші фактори, що впливають на переміщення населення.

Пропонується визначити зв'язки центрів та периферії відповідно до запропонованої моделі. Проаналізуємо застосування даної моделі на прикладу українських міст – рис. 1.

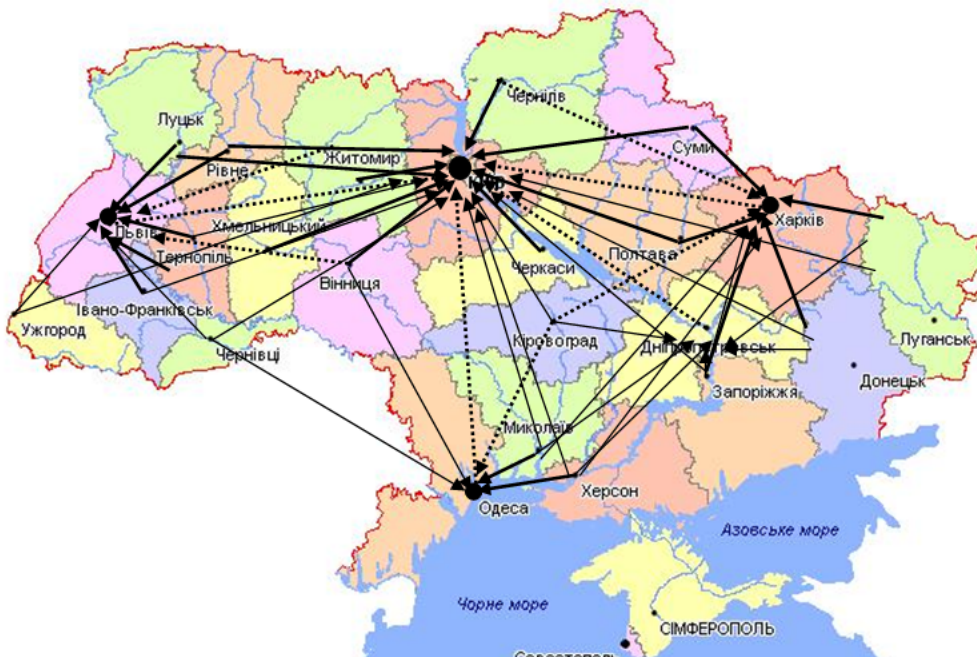


Рис. 1. Зони впливу та межі регіональних містобудівних систем

Найбільшим центром тяжіння населення в Україні є столиця Київ. За даними Державного комітету статистики України наявне населення міста складає 2 951 598 осіб. Спостерігається тенденція до постійного зростання кількості населення, адже місто Київ виконує багато економічних функцій містобудівної системи, зокрема [3, 5-8]:

- має найвищу інвестиційну привабливість,
- найвищий рівень зайнятості та оплати праці,
- високу підприємницьку активність (за зареєстрованою кількістю ФОП),

- має високе матеріально-технічне забезпечення операційних процесів наявних на території виробництв завдяки застосуванню інноваційних технологій та високого ступеня залучення інвестицій.

Наступними містами за рівнем привабливості, що суттєво впливають на міграційні процеси населення є міста Харків, Львів, Одеса та Дніпро. Ці міста мають аналогічно високі показники економічного блоку функцій містобудівної системи. За фактичною ієрархією населення міст-центрів містобудівних систем ці міста можна визначити як регіональні центри. Київ є центром тяжіння, в першу чергу, населення центральних областей (Чернігівської, Полтавської, Черкаської, Житомирської, Вінницької, Рівненської, Сумської, Хмельницької, Волинської) [9]. Всі інші області мають нижчий рівень зв'язків із Київським центром, оскільки мають прив'язку також до міжобласних центрів (Харків, Львів, Одеса, Дніпро), проте, при цьому, ці області також мають певні міграційні зв'язки із Київським центром, що відображено на карті рис. 1 менш жирними стрілками. У місті Києві спостерігається міграційний приріст населення (у 2020 році на 2024 особи більше, ніж у 2018 році). Всього мігрувало до Києва із інших областей та безпосередньої із самої Київської області 31 195 осіб. За даними Державного комітету статистики, що надаються без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. Збільшилися міграційні потоки населення із Донецької та Луганської областей, а також АРК у зв'язку із тимчасовою окупацією та воєнними діями [10].

Харків як міжобласний центр, має високий рівень міграційних зв'язків із такими областями як Донецька, Луганська, Дніпропетровська, Запорізька, Полтавська, Сумська. Харків є центром міграційних потоків для східних та південно-Східних областей України. Кількість міграційних прибуттів по Харківській області склала 27924 у 2019 році. Показники міграційних зв'язків міста Харкова показані на рис. 1.

Центром міграційного тяжіння південного регіону є Одеса. Одеса має велику перевагу перед іншими містами щодо можливостей розвитку економіки – великий порт, який приймає промислові та торгові вантажі, що забезпечує високу підприємницьку та інвестиційну активність у місті. До Одеси тяжіють Миколаївська, Херсонська області, АРК. Меншими міграційними зв'язками є зв'язки Одеси з Вінницею, Кіровоградом, Чернівцями, що пов'язане з їх паралельним тяжінням до центрів-Києва та Львова.

Центром міграційних процесів на Заході України є місто Львів, яке має високий підприємницький, інвестиційний потенціал (у в'язку із вдалим географічним розташуванням на межі із Європейським Союзом, транспортною



доступністю). До цього міжобласного центру тяжіють Хмельницька, Волинська, рівненська, Івано-Франківська, Чернівецька області. Меншими є міграційні тяжіння населення із Закарпаття. Хоча ця область межує зі Львівською, проте через особливості історичного розвитку (оскільки довгий час територія сучасної Львівщини була під протекторатом Польщі, а територія сучасної Закарпатської області – Угорщини), побут та особливості розвитку населення у цих областях мають суттєві відмінності.

Дніпропетровська область та місто Дніпро також мають зв'язки міграційного тяжіння із центральними областями, але вони не такі потужні через наявність на перетині транспортних шляхів великих центрів Східного регіону та Центрального регіону – Харкова та Києва. Міграційні зв'язки Дніпропетровської області представлені на рис. 1.

Отже, за аналізом міграційних зв'язків було визначено наступні центри тяжіння населення, що мають високі показники економічного блоку функцій системи містобудування, а саме: Київ, Харків, Львів, Одеса, Дніпро.

Висновки та пропозиції подальших досліджень. Отже, в результаті проведеного аналізу визначено центри привабливості населення, які сформовані в Україні. Аналізуючи потоки переміщення населення було виділено блоки впливу факторів на привабливість територій: економічний, соціальний, екологічний, транспортно-просторовий. Розробка та конкретизація чинників впливу на процеси розселення у рамках даних блоків буде розроблена у подальших дослідженнях.

### Список використаних джерел:

1. Дьомін, М.М. Містобудівні інформаційні системи. Містобудівний кадастр. Первинні елементи містобудівних об'єктів [Текст] / М.М. Дьомін, О.І. Сингаївська ; Київськ. нац. ун-т будівництва та архітектури. – Київ : Фенікс, 2015. – 216 с
2. Габрель, М.М. Просторова організація містобудівних систем : монографія / М.М. Габрель. - К. : Видав. дім А.С.С., 2004. - 400 с.
3. Бабаєв В.М. Містобудівна політика і територіальний розвиток Харкова / В.М. Бабаєв // Коммунальное хозяйство городов. – 2008. – Вып. 82. – С. 3–9.
4. Гукалова І.В. Якість життя населення України: суспільно-географічна концептуалізація : Монографія / І.В. Гукалова. – К., 2009. – 347 с.
5. Демин Н.М. Управление развитием градостроительных систем. — К.: Будівельник, 1991. — 184 с.
6. Дьомін М.М., Сингаївська О.І. Містобудівні інформаційні системи: Містобудівний кадастр (Первинні елементи структури об'єктів містобудування та територіальноно планування). — Київ: Фенікс, 2015. — 216 с
7. Осітнянко Андрій Петрович. Оптимізація управління територіальним розвитком міста: Дис... д-ра техн. наук: 05.23.20 / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. - К., 2002. - 373арк. - Бібліогр.: арк. 353-366
8. Мамедов А.М., Осітнянко А.П., Савчук А.О. Визначення цінності території в залежності від системи просторових взаємодій міських землекористувачів. // Містобудування та територіальне планування, вип. 4. — К.: КНУБА, 1999. — С. 75-97.

9. Рибак О. Регулювання розвитку містобудівного комплексу: економіко-правовий аспект / О. Рибак // Ж-л Економіка № 1 (115) січень-лютий 2012 р. – С. 88-92

10. Офіційний сайт державного комітету статистики України. – URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

доктор архитектуры, профессор **Демин Н.М.**,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры  
к.т.н., доцент **Вяткин К.И.**,  
Харьковский национальный университет  
городского хозяйства имени А.Н. Бекетова

## **ТЕОРЕТИКО-ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ К ЦЕНТРАМ ПРИТЯЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ФАКТОРАМИ ВЛИЯНИЯ НА ТЕРРИТОРИАЛЬНУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ**

Процесс обеспечения развития территорий многофункциональный и имеет системный характер. Понятие развития определяет трансформации системы, связанные с изменением ее количественных и качественных характеристик путем реализации структурных преобразований. Традиционно сложилось, что развитие систем расселения населения является многофакторной системой, подверженной влиянию ряда внешних и внутренних факторов. Усложнение функционирования градостроительных систем проходит, в первую очередь, под влиянием роста населения через расширение экономического потенциала территории. Анализируя полифункциональность градостроительных систем, целесообразно предложить модель пространственно-организационных элементов, во взаимодействии и синергетическом развитии обеспечивают эффективное функционирование территории. Модель градостроительной системы целесообразно рассматривать с точки зрения анализа блоков элементов: экономических, социальных, экологических и пространственных. Данная модель представляет элементы градостроительной системы. Анализируя системы расселения населения и пространственно-территориального планирования целесообразно отметить, что обеспечение потребностей населения и процессов социально-экономического развития территорий определяется путем определения зон влияния отдельных центров, выполняющих ряд экономических, социальных, экологических и пространственных функций. Пределы влияния таких центров определяются совокупностью социально-экономических связей и зависят от масштабности центра его экономического развития и степени урбанизации. Согласно проведенному анализу в статье определены тенденции развития регионов

Украины. Проводится анализ и формируется комплекс приоритетов развития базовых центров притяжения для каждого региона, согласно которому разработана картографическая проекция процессов перемещения населения в базовые центры притяжения в пределах территории Украины.

Ключевые слова: градостроительная система; процессы расселения; привлекательность территорий.

Doctor of Architecture, Professor **Demin Nicolay**,  
Kiev National University of Construction and Architecture  
Ph.D., Associate Professor **Vyatkin Konstantin**,  
O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

### **THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS OF SIMULATION OF PROCESSES OF POPULATION MOVEMENT TO GRAVITY CENTERS ACCORDING TO FACTORS OF INFLUENCE ON THE TERRITORIAL TERRITORIAL**

The process of ensuring the development of territories is multifunctional and has a systemic nature. The concept of development defines such transformations of the system, which are associated with changes in its quantitative and qualitative characteristics through the implementation of structural transformations. Traditionally, the development of resettlement systems is a multifactorial system that is influenced by a number of external and internal factors. The complication of the functioning of urban systems is, first of all, under the influence of population growth due to the expansion of the economic potential of the territory. Analyzing the multifunctionality of urban systems, it is advisable to offer a model of spatial and organizational elements that in interaction and synergistic development ensure the effective functioning of the territory. The model of urban planning system should be considered in terms of analysis of the following blocks of elements: economic, social, environmental and spatial. This model represents the elements of the urban system. Analyzing the systems of population resettlement and spatial planning, it is worth noting that meeting the needs of the population and the processes of socio-economic development of territories is determined by outlining the areas of influence of individual centers that perform a number of economic, social, environmental and spatial functions. The limits of influence of such centers are determined by a set of socio-economic ties and depend on the scale of the center of influence of its economic development and the degree of urbanization. According to the analysis, the article identifies trends in the development of the regions of Ukraine. The analysis is carried out and the complex of priorities of development of the basic centers of

gravity for each region is formed, according to which the cartographic projection of processes of movement of the population to the basic centers of gravity within the territory of Ukraine is developed.

Keywords: urban planning system; resettlement processes; attractiveness of territories.

### REFERENCES:

1. D'omin, M.M. Mistobudivni informacijni sy'stemy'. Mistobudivny`j kadastr. Pervy`nni elementy` mistobudivny`x ob'yektiv [Tekst] / M.M. D'omin, O.I. Sy`ngayivs`ka ; Ky`yivs`k. nacz. un-t budivny`cztva ta arxitektury`. – Ky`yiv : Feniks, 2015. – 216 s {in Ukrainian}
2. Gabrel`, M.M. Prostorova organizaciya mistobudivny`x sy`stem : monografiya / M.M. Gabrel`. - K. : Vy`dav. dim A.S.S., 2004. - 400 s. {in Ukrainian}
3. Babayev V.M. Mistobudivna polity`ka i tery`torial`ny`j rozvy`tok Xarkova / V.M. Babayev // Kommunal`noe xozyajstvo gorodov. – 2008. – Выр. 82. – S. 3–9. {in Ukrainian}
4. Gukalova I.V. Yakist` zhy`ttya naselennya Ukrayiny`: suspil`no-geografichna konceptualizaciya : Monografiya / I.V. Gukalova. – K., 2009. – 347 s. {in Ukrainian}
5. Demin N.M. Management of the development of urban planning systems. - K. : Budivelnik, 1991 .- 184 p. {in Russian}
6. Dyomin M.M., Singaivska O.I. Urban planning information systems: Urban cadastre (Primary elements of the structure of urban planning and spatial planning). - Kyiv: Phoenix, 2015. - 216 p {in Ukrainian}
7. Ositnyanko Andrey Petrovich. Optimization of territorial development management of the city: Dis ... Dr. Tech. Sciences: 05.23.20 / Kyiv National University of Construction and Architecture. - K., 2002. - 373арк. - Bibliogr. : ark. 353-366 {in Ukrainian}
8. Mamedov A.M., Ositnyanko A.P., Savchuk A.A. Determination of the value of the territory depending on the system of spatial interactions of urban land users. // Urban planning and spatial planning, vol. 4. - K. : КНУБА, 1999. - С. 75-97. {in Ukrainian}
9. Rybak O. Regulation of the development of the urban complex: economic and legal aspect / O. Rybak // Zh-l Ekonomika № 1 (115) January-February 2012 - P. 88-92 {in Ukrainian}
10. Oficijny`j sajт derzhavnogo komitetu staty`sty`ky` Ukrayiny`. – URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> {in Ukrainian}