

## САМООРГАНІЗАЦІЯ ІНТЕР'ЄРНОГО ГРОМАДСЬКОГО ПРОСТОРУ НА ПРИКЛАДІ ХАРКІВСЬКОГО МЕТРОПОЛІТЕНУ

<sup>1</sup>І.В. Ладигіна,

irina.lad.irina2017@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8370-5783

<sup>1</sup>Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна

<sup>2</sup>А.О. Руденко,

alinarudenko75@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5416-7306

<sup>2</sup>Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

**Анотація.** Розглядається застосування системного підходу щодо дослідження найкрупніших міст як складних, відкритих, ієрархічно організованих утворень, що виникають в результаті поглиблення процесу урбанізації.

В умовах зміни технологічних епох і формування постіндустріального суспільства місто визначається як складний синтетичний об'єкт, у якому погоджено діють історичні, економічні, соціальні, політичні, екологічні, біологічні, природно-наукові закони, що своєю сумісною дією зумовлюють існування єдиних механізмів виникнення та функціонування міста як цілого, а спроби описати процеси виникнення та розвитку міста, а також побудова підходу до перспективного формування міських утворень з урахуванням можливостей їх регулювання відбувається за допомогою синергетичного підходу, що найбільш усього відповідає існуючим викликам, а саме місто розглядається як складна відкрита нелінійна, здатна до самоорганізації соціально-територіальна система – система синергетична. Феномен самоорганізації, при цьому, виступає на перший план.

Досліджено, що сьогодні, коли міські поселення України перебувають у складних умовах воєнного стану, а зовнішні виклики, по суті, зумовлюють можливість їх остаточного знищення, самоорганізація найбільш сталих структурних елементів міської системи стає запорукою забезпечення життєдіяльності населених пунктів. Щодо найкрупніших міст, таких як Харків, наявність метрополітену як важливої складової містобудівного каркасу і його функціонування в особливий період дозволяє по-новому подивитися на його роль не тільки як швидкісного транспортного засобу, а і громадського простору, що, як укриття, забезпечує збереження фізичного і психічного здоров'я мешканців міста, можливості спілкування та інші функції.

Виявлено, що в процесі функціонування харківського метрополітену в особливих умовах війни, в його структурі, що являється важливою складовою загальноміської транспортної інфраструктури, відбуваються процеси причинної самоорганізації, що проявляються у перетворенні вузько функціональних транзитних просторів інтер'єрів станцій на громадські; наповнення цих просторів новими функціями – створення безпечних куточків для занять дітей дошкільного віку у ігровій формі, проведення виставок дитячого малюнку, концертів, святкових вистав тощо.

Спостерігається формування цільової самоорганізації шляхом створення під патронатом міської влади навчального процесу у молодших класах школи з метою покращення соціалізації дітей в період військових дій.

**Ключові слова:** міська система, системний підхід, головні і другорядні підсистеми міста, транспортна інфраструктура, синергетика, нелінійна система, самоорганізація, метрополітен як складовий елемент транспортної інфраструктури міста.

**Актуальність дослідження.** Поглиблення процесу урбанізації в ХХ столітті зумовило необхідність пошуку нових методологічних підходів, що забезпечили б можливості прогнозування та управління розвитком найкрупніших міст – центрів та форм розселення,

що складаються на їх основі. Цьому сприяло в 1960 – 1970 роках становлення та поширення загальнонаукового системного підходу – важливого методологічного засобу дослідження складних об'єктів та взаємодій.

Актуальність застосування системного підходу в містобудуванні досить очевидна, оскільки основу цієї дисципліни складає вивчення еволюції складних міських утворень як систем у ході розгортання процесу урбанізації в різних державах та регіонах.

В Україні розуміння міста як системи також складається у середині минулого століття в результаті урбанізації територій. Післявоєнний відбудовчий період до цього часу, загалом, завершується. Індустріалізація набирає темпи й стимулює появу нових та бурхливе зростання існуючих міських поселень. Місто втрачає свою самостійність, чому сприяє вдосконалення та розвиток різноманітних зв'язків між окремими поселеннями. Характер розселення змінюється. Виникають нові великомасштабні форми міських утворень – агломерації [1].

Ще у 1999 році Ю. Л. Пивоваров визначає міську систему як просторову форму розселення будь-якого таксономічного рангу, що виникає навколо урбанізованого ядра – автономне місто, міська агломерація, мегалополіс [2].

Місто, як складна система, формується з ряду елементів, що, в свою чергу, являються системами які виступають підсистемами складної міської системи. Прийнято виділяти три основні підсистеми першого рівня – населення, економічний базис, та сферу життєдіяльності. У просторовому відношенні вони проявляються як функціонально-планувальна організація міської структури. В свою чергу, планувальна структура міста – досить стале утворення, що формується протягом багатьох століть і спирається в своєму розвитку на містобудівний каркас, основою якого виступають містобудівні вузли і інженерно-транспортна інфраструктура.

Ускладнення процесу управління містобудівною діяльністю в сучасних умовах становлення постіндустріального суспільства, все частіше призводить до того, що місто розглядається як складний синтетичний об'єкт, у якому погоджено діють історичні, економічні, соціальні, політичні, екологічні, біологічні, природно-наукові закони, що своєю сумісною дією зумовлюють існування єдиних механізмів виникнення та функціонування міста як цілого, а спроби описати процеси виникнення та розвитку міста, а також побудова підходу до перспективного формування міських утворень з урахуванням можливостей їх регулювання відбувається за допомогою синергетичного підходу, що найбільш усього відповідає існуючим викликам, а саме місто розглядається як складна відкрита нелінійна, здатна до самоорганізації соціально-територіальна система – система синергетична.

На думку В. Г. Туркіної [3], синергетика дозволяє з єдиних позицій описати багато міських процесів та феноменів, дозволяє досліджувати внутрішні закони розвитку міських систем, дає підстави для певних прогнозів, пов'язаних з динамікою міст. Синергетичний опис, як правило, показує, що ціле, яке виникло в результаті дії синергетичних механізмів динаміки, починає мати властивості, що були відсутніми у окремих частин та елементів. Це в повній мірі відповідає уявленням про будь-яке місто. Місто – це не проста сума його окремих складових, воно являє собою зовсім новий об'єкт, що володіє новими якостями, властивими йому як цілісному організму.

Безумовно, при формуванні синергетичних уявлень про місто феномен самоорганізації виступає на перший план.

Самоорганізація міської системи – процес її еволюції як складної системи, народження з фізичного хаосу деякої сталої впорядкованої структури з новими якостями. Включає процеси самоструктурування, саморегуляції та самовідтворення.

У місті може спостерігатися причинний засіб самоорганізації, що носить стихійний характер, коли впорядкована структура виникає спонтанно як ефект кооперації між внутрішніми елементами. Наприклад – формування житлових комплексів у структурі сучасних постіндустріальних міст на деградованих виробничих територіях без узгодження з

проектною документацією вищих ієрархічних рівнів, що зумовлюється переважно економічною доцільністю та наявністю придатних для забудови майданчиків. Можуть бути і інші приклади самоорганізації різних структурних елементів.

В таких умовах важливо перейти від причинного до цільового засобу самоорганізації, щоб під впливом зовнішніх факторів сформувалася стійка упорядкована структура аттракторів – тобто була запропонована організація підсистеми тих же житлових комплексів як системоутворюючих елементів в структурі міста.

Сьогодні, коли міські поселення України перебувають у складних умовах воєнного стану, а зовнішні виклики, по суті, зумовлюють можливість їх остаточного знищення, самоорганізація найбільш сталих структурних елементів міської системи стає запорукою забезпечення життєдіяльності населених пунктів. Щодо найкрупніших міст, таких як Харків, наявність метрополітену як важливої складової містобудівного каркасу і його функціонування в особливий період дозволяє по-новому подивитися на його роль не тільки як швидкісного транспортного засобу, а і громадського простору, що, як укриття, забезпечує збереженні фізичного і психічного здоров'я мешканців міста, можливості спілкування та інші функції.

**Постановка проблеми.** На прикладі Харкова, одного з найкрупніших міст України, центру розвинутої типової моноцентричної агломерації, що склалася ще у 80-х роках ХХ століття, як на експериментальному полігоні завжди розглядалося впровадження і реалізація різних містобудівних концепцій – починаючи з міста-супутника «соцмісто Новий Харків» в 12 – 15 км від центру на основі Харківського тракторного заводу в 1930-і роки, комплексного рішення міста та його приміської зони в 1960-і роки, проекту районного планування групи адміністративних районів зони впливу Харкова у 1980-і роки, і закінчуючи концепцією розвитку міста Харкова як центру міжобласної системи розселення в контексті Генеральної схеми планування території України, що затверджена Законом України від 7 лютого 2002 року № 3059 – III (Відомості Верховної ради (ВВР), 2002, № 30, ст. 204), і до сьогодення зумовлює системний підхід до формування вітчизняних міських поселень.

Харків – історичне місто, що, як і інші поселення Слобожанщини, виникла у XVII столітті. Його вигідне економіко-географічне розташування протягом усіх історичних етапів існування зумовлювало гармонійний і бурхливий розвиток. Особливо важливим для формування Харкова і Харківського регіону стало будівництво в 1868 – 1869 роках Курська – Харківська – Азовської залізниці та харківського залізничного вокзалу. У 1894 році через місто проводяться два стратегічних зв'язки – Москва – Крим та Москва – Кавказ, що визначають роль Харкова як найважливішого транспортного вузла на століття вперед [4].

У другій половині ХХ століття зіркоподібна агломерація з її променями – урбанізованими коридорами забезпечила зв'язок обласного центру з прилеглими територіями та усією Україною. Транспортна інфраструктура самого міста отримала розвиток за рахунок будівництва у 1975 році Харківського метрополітену. Ця швидкісна позавулична транспортна система складається з трьох активних гілок, має експлуатаційну довжину 38,1 км та 30 станції із трьома підземними пересадочними вузлами в середмісті [5].

Будівництво метрополітену у найкрупніших містах Європи і США розпочалося ще у другій половині XIX століття і сьогодні вже напрацьовано певний досвід у цьому напрямку. Тож, створення Харківського метрополітену спиралося на світові досягнення у цій галузі господарства, з одного боку, а з другого – враховувало місцеві особливості [6].

Традиційно, крім основних вимог щодо забезпечення безпеки перевезень, мінімізації негативних відчуттів у пасажирів від перебування під землею, найбільша увага в архітектурно-дизайнерському проектуванні приділяється підземним станціям, саме таким, що знаходяться у Харкові (рис. 1).



Рис. 1 – Станція «Індустріальна», Харків, 1978 рік

Різноманітність внутрішнього простору станцій метрополітену створюється за допомогою колірних та світлових рішень, які несуть як естетичну, так і практичну функції, наприклад, використовуються як покажчики для пасажирів. У будівництві метрополітену застосовуються такі матеріали як сталь, скло, штучний і натуральний камінь, дерево, бетон, цегла, черепиця та інші. Інтер'єр прикрашають фрески, мозаїка, скульптура.

Як правило, інтер'єри станцій метрополітену мають унікальні архітектурно-дизайнерські рішення. Дуже часто вони носять тематичний характер, пов'язані з місцем розташування та періодом будівництва [7].

Станції метрополітену створені як транзитні інтер'єри простори, тобто такі простори, в яких людина пересувається між вихідними та цільовими точками або очікує такого пересування [8]. Для них характерна вузька функціональна спеціалізація, тоді як підземні підкоди до них активно насичуються комерційними майданчиками. На поверхні землі станції метро пов'язуються з зупинками громадського транспорту, багатофункціональними торгово-громадськими центрами, навчальними закладами, офісними комплексами тощо – створюються містобудівні вузли міського каркасу.

Перспективний розвиток метрополітену узгоджується з формуванням загальноміської транспортної інфраструктури в контексті рішень генерального плану міста, що реалізуються на основі системного підходу.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Дослідження містобудівних об'єктів як систем має давні традиції. Наприклад, вчення В. І. Вернадського про біосферу та ноосферу; А. А. Григор'єва про географічну оболонку; Л. С. Берга про ландшафти; Н. Н. Колосовського про територіально-виробничі комплекси. Із системного розуміння еволюції міських мереж виходили ще в 1930 – 1940 роках засновники радянської географії О. А. Костянтинов (1934) та Н. Н. Баранський (1946), а також відомий фахівець у галузі планування міст В. Г. Давидович. Уявлення про системи міст СРСР та його регіонів у 1960 – 1970 роках розвивали Ю. Г. Саушкін; В. В. Покшишевській; В. Ш. Джаошвілі; Н. І. Блажко; Є. І. Пітюренко та інші автори.

Великий вклад у дослідження інтенсивно освоєних районів – реальних містобудівних утворень на території України, що вважаються відправним моментом формування міських систем, було внесено доктором архітектури професором І. А. Фомінім у другій половині ХХ століття [9].

Питання синергетики щодо самоорганізації нелінійних систем розглядали І. Пригожин та Г. Хакен. Синергетичний підхід до рішення архітектурно-містобудівних задач – Вітюк О. Ю., Анісімов А. Н., Жуйков С. С., Колясников В. А. та багато інших.

**Мета дослідження**, в таких умовах, полягає у вивченні можливостей застосування феномену самоорганізації окремих структурних елементів міської системи з метою їх збереження, відновлення шляхом надання нових якостей у відповідь на зовнішні виклики.

Для досягнення мети вирішуються **завдання**, що передбачають аналіз функціонування метрополітену як найбільш сталого елемента транспортної інфраструктури в особливих умовах військових дій на прикладі Харківської міської системи.

**Виклад основного матеріалу.** Починаючи з перших днів війни в Україні у лютому 2022 року роботу Харківського метрополітену, як важливої транспортної системи міста, було припинено, а всі підземні простори використовувалися для укриття мешканців протягом багатьох діб. Місцевою владою і волонтерами тут було організоване гаряче харчування, медична допомога, заняття педагогів з дітьми (рис. 2).



Рис. 2 – Харківське метро у перші дні війни

Згодом, у травні, коли вдалося нормалізувати логістику, постачання необхідних товарів і продуктів, розселити громадян, що втратили житло, у безпечні місця, з метою створення умов для роботи підприємств і підйому економіки міста, метрополітен відновив свою роботу.

Мешканці покинули простори станцій, але діти залишили на їх стінах слід незламності, сподівань на мир і сонячне майбутнє у вигляді багатьох малюнків, що стали невід'ємною частиною інтер'єрів, перетворивши їх на зали музею (рис. 3). Що вражає більш за все, та це те, що під вибухи ракет діти малювали квіти, сонечко, батьків, храми, наповнюючи оптимізмом повітря навколо себе.

Місцева влада підтримала ідею перетворення інтер'єрів харківської підземки на багатофункціональні громадські простори, в яких, хоча б по мінімуму компенсувати мешканцям міста безпеку, затишок і нестачу спілкування.

Так, вже другий рік для безпеки містян головну ялинку міста встановлюють в метро на станції «Університет» [10]. Висота ялинки у метро – 5,5 метра. Поруч із нею розмістилися святкові новорічні інсталяції, а всю станцію задекорували гірляндами. Всі інсталяції було змонтовано за дуже короткий термін – три ночі (рис. 4). Минулого року за час свят у

підземці відбулося понад 60 новорічних вистав для дітей та святкових концертів. На них завітало понад тридцять п'ять тисяч осіб. А кількість охочих сфотографуватися із новорічними декораціями становила понад сто тисяч [11].



Рис. 3 – Малюнки дітей у Харківському метро

До речі, саме тут навчаються школярі, для яких обладнані підземні класи з рекуперацією повітря, освітленням, захистом від шуму, партами і усім необхідним (рис. 5). Діти забезпечуються гарячим харчуванням. При необхідності з ними можуть працювати психологи, а медики оказувати відповідну допомогу [12].

У вересні 2023 року, коли тільки запустили «метрошколу», передбачалося, що займатися в ній мають 800 учнів, а сьогодні наприкінці року тут навчаються 2108 школярів. Попит досить великий, але можливості метрополітену, обмежені. Тому місцева влада розпочала будівництво справжньої школи під землею, завершення якої планується на січень 2024 року.

За останні місяці харківське метро стало також практично постійно діючим виставковим майданчиком.

Вже в квітні 2022 року відбулася перша виставка малюнків дітей, що перебували перші тижні війни в метро як у сховищі. На станціях з'явилися чотири монументальних скульптури – «Воїна», «Медичного працівника», «Волонтера» та «Мати з дітлахами». Творчі заняття ініціювала арт-студія Aza Nizi Maza разом з проектом «Спільно. Точки зустрічі», що реалізує Фонд «Професійний розвиток Харкова» при підтримці ЮНІСЕФ [13].

В рамках міського проекту «Майбутнє мирної України!» проводився майстер-клас з живопису та розпису писанок.

На станції метро «Історичний музей» було відкрито виставку «Спільний обрій» (рис. 6) в рамках Міжнародного україно-польського художнього проекту 8 – 19 вересня 2023 року [14].



Рис.4 – Новорічна ялинка у харківському метро



Рис. 5 – «Метрошкола» у Харкові



Рис. 6 – Виставка дитячого малюнка в метро

Фотовиставка «Міста та їх герої» пройшла у переході між станціями «Майдан конституції» та «Історичний музей». І це ще не повний перелік заходів що відбувалися і відбуваються у харківському метро.

**Висновки.** Таким чином, можна казати, що в процесі функціонування харківського метрополітену в особливих умовах війни, в його структурі, що являється важливою складовою загальноміської транспортної інфраструктури, відбуваються процеси причинної самоорганізації, що проявляються у:

- перетворенні вузькофункціональних транзитних просторів інтер'єрів станцій на громадські;
- наповнення громадських просторів новими функціями – створення безпечних куточків для занять дітей дошкільного віку у ігровій формі, проведення виставок дитячого малюнку, концертів, святкових вистав тощо;
- формування цільової самоорганізації шляхом створення під патронатом міської влади навчального процесу у молодших класах школи з метою покращення соціалізації дітей в період військових дій.

### Література

- [1] Arkhitekturne proektuvannia (2016): navch. Posibnyk, O.V. Chemakina, L.M.Barmashyna, H.I.Bolotov ta in. K.: NAU
- [2] Bovkun S.A. (2017) Liniina perspektyva: navch. Posibnyk, Zaporizhzhia: ZNTU,
- [3] Vecherskyi V. Hrafika arkhitekturna. Velyka ukrainska entsyklopediia. [Electronic resource] Access mode: [https://vue.gov.ua/Hrafika arkhitekturna](https://vue.gov.ua/Hrafika%20arkhitekturna) (date of access: 2.02.2024)
- [4] Grafika-kreslennia (2015): navch. Posibnyk, Kyiv: KNUBA
- [5] Proektna hrafika (2009): Navch. Posibnyk. T. M. Klymeniuk, N. A. Konsulova, M. V. Bezv, Kh. I. Kovalchuk; Za red. T. M. Klymeniuk. Lviv: Vydavnytstvo Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika», ISBN 978-966-553-764-9
- [6] Pustylha C. I., Samostian V.R., Klak Yu. V. (2011) Konspekt lektsii z dystsypliny “Narysna heometriia ta osnovy inzhenernoi hrafiky” Lutsk: LNTU.



- [7] Pustylha S.I., Samostian V.R.(2014) Narysna heometriia ta osnovy inzhenernoi hrafiky: Navchalnyi posibnyk. Lutsk: Vezha
- [8] Radchenko A. O. (2017) Osnovy arkhitekturnoi hrafiky: navch. Posibnyk, Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O. M. Beketova. Kharkiv : KhNUMH im. O. M. Beketova
- [9] Reznichenko M.I., Tverdokhlibova Ya.M (2011) Khudozhnia hrafika. Zmistovi moduli 1,2: Navchalno-metodychnyi posibnyk dlia studentiv khudozhno-hrafichnykh fakultetiv. Ternopil : Navchalna knyha, Bohdan.
- [10] Spravochnyk. Arkhytekturnoe cherchenye (1991): D. Y. Tkach, N. L. Russkevych, P. R. Nyrynberh, M. N. Tkach; pod red. D. Y. Tkacha. Kyev: Budivelnyk.
- [11] Francis D. K. Ching. Architectural Graphics. 6th Ed. New York : John Wiley & Sons Inc, 2015. 272 p.
- [12] Ching F. D. K.(2014) Architecture: Form, Space, & Order. 4th ed. Wiley, 464 p.
- [13] Travis S. (2015) Sketching for Architecture and Interior Design. Laurence King, 128 p.
- [14] Petryshyn H. P., Obidniak M. M. (2009) Arkhitekturna hrafika: navch. posib. dlia stud. bazovoho napriamu 6.12.01 "Arkhitektura". Lviv : RASTR-7
- [15] Petryshyn H. P. (2011) Arkhitekturna kompozytsiia [Tekst] : konspekt lektsii dlia stud. In-tu arkhit. L. : Rastr-7
- [16] Tymofiienko V.I. (2002) Arkhitektura i monumentalne mystetstvo: Terminy ta poniattia. K.: Holovkyivarkhitektura
- [17] Arkhitekturna kompozytsiia. Kurs praktychnykh zaniat ta zavdan : navch. posib. M. M. Obidniak, O. B. Bilinska. L. : Lvivska politekhnika
- [18] Mykhailenko V. Ye., Yakovliev M. I.(2004) Osnovy kompozytsii (heometrychni aspekty khudozhnoho formotvorennia): Navch.posib.dlia stud.vyshchykh navch.zakladiv, K.: Karavela,
- [19] Shapoval N.H. (2000) Prykladna teoriia arkhitekturnoi kompozytsii: Navch. posibnyk. /N.H. Shapoval. K.: KNUBA
- [20] Yaremkiiv M. M. (2005) Kompozytsiia: tvorchi osnovy zobrazhennia: navch. posib. Ternopil : Pidruchnyky i posibnyky
- [21] Krier R.(2010)Architectural Composition. Fellbach: Edition Axel Menges, 344 p.
- [22] Cortlandt Curtis N. (2010) The Secrets of Architectural Composition. New York: Dover Publications Inc., 252 p.

### Література

- [1] Архітектурне проектування: навч. посібник / О.В.Чемакіна, Л.М.Бармашина, Г.І.Болотов та ін. – К.: НАУ, 2016. - 300 с
- [2] Бовкун С.А. Лінійна перспектива: навч., посібник / С.А. Бовкун.- Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. - 115с.
- [3] Вечерський В. В. Графіка архітектурна // Велика українська енциклопедія. URL: [https://vue.gov.ua/Графіка архітектурна](https://vue.gov.ua/Графіка_архітектурна) (дата звернення: 2.02.2024)
- [4] Графіка-креслення: навч. посібник/ О. В. Кащенко та ін. — Київ: КНУБА, 2015. -158 с.
- [5] Проектна графіка: Навч. посібник/Т. М. Клименюк, Н. А. Консулова, М. В. Бевз, Х. І. Ковальчук; За ред. Т. М. Клименюк. — Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. - 220 с. ISBN 978-966-553-764-9.
- [6] С.І.Пустюльга, В.Р. Самостян, Ю.В.Клак. Конспект лекцій з дисципліни Нарисна геометрія та основи інженерної графіки”. - Луцьк: ЛНТУ, 2011. – 124с.
- [7] Пустюльга С.І., Самостян В.Р. Нарисна геометрія та основи інженерної

- графіки: Навчальний посібник/ – Луцьк: Вежа, 2014. – 260 с.
- [8] Радченко А. О. Основи архітектурної графіки: навч. посібник / А. О. Радченко, О. Ю. Усачова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 248 с.
- [9] Резніченко М.І., Твердохлібова Я.М. Художня графіка. Змістові модулі 1,2: Навчально-методичний посібник для студентів художньо-графічних факультетів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2011. – 272 с.
- [10] Справочник. Архитектурное черчение. Д. И. Ткач, Н. Л. Русскевич, П. Р. Нириенберг, М. Н. Ткач; под ред. Д. И. Ткача. — Киев: Будивэльнык, 1991. — 272 с.
- [11] Francis D. K. Ching. Architectural Graphics. 6th Ed. New York: John Wiley & Sons Inc, 2015. 272 p.
- [12] Ching F. D. K. Architecture: Form, Space, & Order. 4th ed. Wiley, 2014. 464 p.
- [13] Travis S. Sketching for Architecture + Interior Design. Laurence King, 2015. 128 p.
- [14] Петришин Г. П., Обідняк М. М. Архітектурна графіка: навч. посіб. для студ. базового напрямку 6.12.01 "Архітектура". Львів: РАСТР-7, 2009. 270 с.
- [15] Петришин Г. П. Архітектурна композиція [Текст]: конспект лекцій для студ. Ін-ту архіт. / Г. П. Петришин, Ю. В. Ідак, І. Л. Щербаків. - Л.: Растр-7, 2011. - 85 с. : рис. - Бібліогр.: с. 84- 85.
- [16] Тимофієнко В.І. Архітектура і монументальне мистецтво: Терміни та поняття. /В.І. Тимофієнко. – К.: Головкиївархітектура, 2002. – 472 с
- [17] Архітектурна композиція. Курс практичних занять та завдань: навч. Посіб. / М. М. Обідняк, О. Б. Білінська. - Л.: Львівська політехніка, 2011. - 152 с.
- [18] Михайленко В. Є., Яковлев М. І. Основи композиції (геометричні аспекти художнього формотворення): Навч. посіб. для студ. вищих навч. закладів. — К.: Каравела, 2004. — 304 с.
- [19] Шаповал Н.Г. Прикладна теорія архітектурної композиції: Навч. посібник. /Н.Г. Шаповал. – К.: КНУБА, 2000. – 372 с.
- [20] Яремків М. М. Композиція: творчі основи зображення: навч, посіб. Тернопіль: Підручники і посібники, 2005. 112 с.
- [21] Krier R. Architectural Composition. Fellbach: Edition Axel Menges, 2010. 344 p.
- [22] Cortlandt Curtis N. The Secrets of Architectural Composition. New York: Dover Publications Inc., 2010. 252 p.

## SELF-ORGANIZATION OF INTERIOR PUBLIC SPACE ON THE EXAMPLE OF KHARKIV METROPOLITAN

<sup>1</sup>**I.V. Ladygina**

irina.lad.irina2017@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8370-5783

<sup>1</sup>*Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Odesa, Ukraine*

<sup>2</sup>**A.O. Rudenko**

alinarudenko75@gmail.com, ORCID: 0000-0001-5416-7306

<sup>2</sup>*Kharkiv National University of O. M. Beketov Municipal Economy, Ukraine*

**Abstract.** The application of a systemic approach to the study of the largest cities as complex, open, hierarchically organized formations arising as a result of the deepening of the urbanization process is considered.

In the conditions of changing technological eras and the formation of a post-industrial society, the city is defined as a complex synthetic object in which historical, economic, social, political, ecological, biological, natural-scientific laws act in concert, which by their combined

---

action cause the existence of single mechanisms of emergence and functioning the city as a whole, and attempts to describe the processes of the emergence and development of the city, as well as the construction of an approach to the perspective formation of urban formations, taking into account the possibilities of their regulation, take place with the help of a synergistic approach, which best meets the existing challenges, and the city itself is considered as a complex, open, non-linear, capable to self-organization, the socio-territorial system is a synergistic system. At the same time, the phenomenon of self-organization comes to the fore.

It has been studied that today, when the urban settlements of Ukraine are in difficult conditions of martial law, and external challenges, in fact, determine the possibility of their final destruction, the self-organization of the most stable structural elements of the urban system becomes the key to ensuring the livelihood of settlements. Regarding the largest cities, such as Kharkiv, the presence of the subway as an important component of the urban planning framework and its functioning in a special period allows us to look at its role not only as a high-speed vehicle, but also as a public space, which, as a shelter, ensures the preservation of physical and mental health of city residents, communication opportunities and other functions.

It was revealed that in the process of functioning of the Kharkiv subway in the special conditions of the war, in its structure, which is an important component of the city-wide transport infrastructure, processes of causal self-organization take place, which are manifested in the transformation of narrowly functional transit spaces of station interiors into public ones; filling these spaces with new functions - creating safe corners for preschool children to play in a playful way, holding exhibitions of children's drawings, concerts, holiday performances, etc.

The formation of a target self-organization through the creation under the patronage of the city government of an educational process in the younger grades of the school with the aim of improving the socialization of children during military operations is being observed.

**Key words:** urban system, systemic approach, main and secondary subsystems of the city, transport infrastructure, synergy, non-linear system, self-organization, subway as a constituent element of the city's transport infrastructure.