DOI: 10.32347/2076-815x.2023.82.251-261
УДК 711

к.т.н. **Михайлик О.О.**,
mykhailykolga@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3648-9410,
Київський національний університет будівництва і архітектури

МІСТОБУДІВНА ПРАКТИКА ВІДРОДЖЕННЯ ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ

Розглянуто світовий досвід відродження прибережних територій. Підсумовано, що комплексні проєкти регенерації набережних передбачають будівництво нових офісів та житла, певних туристичних атракцій – концертних залів, музеїв, прогулянкових доріжок, ресторанів та кав'ярень. Закцентовано, що важливими факторами подальшого розвитку таких районів стає розміщення на прибережних територіях штаб-квартир великих корпорацій та освітніх закладів.

Ключові слова: акваторія; річки; прибережні території; набережні; відродження; ревіталізація.

Вступ. Річки зі своїми прибережними територіями є інвестиційно – привабливими та найексплуатованішими територіями з багатими природними ресурсами: тут базується територіальний розвиток економіки, торгівлі та зосереджена рекреація. Майже для всіх країн світу характерною є екологічна вразливість та дорожнеча освоєння прибережних територій [1]. Прибережні території є одними з найпривабливіших зон для відвідування мешканцями в містах, селах, населених пунктах: прогулянкові набережні, пляжі, рибальство дарують людям відпочинок, радість спілкування з природою, підживлюють енергією. Задля збереження природної складової прибережної зони необхідно раціональне природокористування по всьому водозбірному басейні, бо річка з прибережною територією складають взаємопов'язану екологічну систему. Внаслідок своєї привабливості прибережна територія є дуже уразливою і тому потребує особливого підходу до організації, збереження, розвитку та господарського управління без збитків для навколишнього середовища.

Постановка проблеми

Акваторія в місті виконує функцію буферу між промисловими підприємствами і містом, часто є й захистом від піщаних заносів. В той же час плив урбанізованих територій на акваторію є здебільшого негативним. Промислові підприємства не покращують ні природну основу, ні художню виразність прибережних ландшафтів і є основними чинниками антропогенної

трансформації прибережних територій. Екологічною проблемою розвитку прибережних територій великих міст є розміщення на цих ділянках підприємств 1 та 2 класу шкідливості. Складські промислові комплекси, викиди у водойми продуктів діяльності сприяють накопиченню та утворенню на прибережних територіях островів інертних матеріалів, сміття, відходів. Іноді об'єм очищених та неочищених стоків може бути таким само або й більшим, ніж об'єм стоку малої річки. Наявність прибережних транспортних магістралей є ще одним фактором погіршення екологічного стану прибережних територій. Прибережні території забудовуються, переводяться в землі житлової забудови з подальшою приватизацією, що призводить до значних збитків довкіллю, бо створюються умови, які сприяють забрудненню поверхневих вод і земель, при цьому є відсутніми, зазвичай, природоохоронні заходи.

Аналіз досліджень та публікацій

Питанням збереження, відродження природних якостей річкових екологічних систем та важливості містобудівних обмежень прибережних територій в урбанізованому середовищі було присвячено ряд наукових статей, а саме: «Сучасний стан річки Либідь та шляхи її відродження в ландшафтній архітектурі Києва»[2], «Річка Стугна: природний стан, проблеми антропогенного навантаження та пропозиції щодо покращення екологічного стану річки [3], «Заплава р. Дніпро: сучасний стан, проблеми та шляхи відновлення екологічної рівноваги» [4], «Прибережні території Київської області: природні особливості, сучасний стан та проблеми антропогенного навантаження» [5], «Сучасні проблеми екосистеми малих річок» [6], «Містобудівні методи ревіталізації прибережних територій річок» [7], «Зелені лінії на прибережних територіях і методи визначення їх меж» [8], «Світовий досвід організації та охорони прибережних зон» [9], «Акваторії Києва: втрати, здобутки та шляхи відродження»[10], «Містобудівні принципи та методи повернення містянам громадського простору прибережних територій» [11], «Річкові екосистеми України: природні особливості, проблеми трансформації та заходи з оздоровлення» [12], «Річкові екосистеми українських Карпат: природні особливості та містобудівна організація прибережних територій» [13], «Методи містобудівної організації та регенерації річкових екосистем Полісся» [14], «Сині лінії як містобудівне обмеження прибережної акваторії»[15], «Практика використання води в містах» [16].

Дослідження природних особливостей та містобудівного навантаження на прибережні території річок призвело до висновку щодо важливості зменшення антропогенного навантаження на річкові екосистеми, встановлення містобудівних обмежень - Синіх ліній та Зелених ліній захисту з метою запуску природних механізмів самовідновлення річкових екосистем. Питання забудови

та землекористування прибережних територій є важливим завданням сучасної землевпорядної науки та містобудування, що потребує розробки науково-методичних засад встановлення водоохоронних зон та прибережних захисних смуг, подальшого дослідження та внесення змін до нормативно-законодавчої бази.

Метою даної публікації є привернути увагу громадськості на важливість відродження прибережних територій та особливості містобудівної ревіталізації прибережних зон в різних містах світу.

Основна частина. Сьогодні набуває обертів світова тенденція з ревіталізації річкових екосистем. Джентрифікація охоплює, в першу чергу, саме прибережні території мегаполісів. Яскравими прикладами відродження для містян прибережних районів є «Хафен Сіті» у Гамбурзі (св.1), «Västra Hamnen» у Мальме (св. 2), «Фйорд Сіті» в Осло (св. 3), «Кенері Уорф» у Лондоні (св. 4). Так, «Хафен Сіті» – «місто-гавань» - район Гамбургу на території колишнього порту, який зазнав істотних змін за рахунок модернізації портових споруд і появі нових офісних центрів, будівництва готелів, магазинів, житла, а також нової філармонії, що була надбудована над старим складом. «Västra Hamnen» – «Західна гавань» у Мальме, район, що називають «містом завтрашнього дня». Тут не тільки розбудовано новий житловий район на місці колишньої верфі з унікальною спорудою Turning Torso заввишки 190 м - найвищою будівлею Скандинавії, панорамою на Ересунський міст, але й проголошено наміри повного звільнення від вуглецю, що, безперечно, покращить стан довкілля. Бізнес-район у східній частині Лондона «Кенері Уорф» розвинувся в кінці 1990-х років на місці збанкрутілих портів. В результаті співпраці Корпорації розвитку лондонських доків, архітекторів, інвесторів на території біля 2200 га було створено нове ядро міста, яке швидко розвивається і може конкурувати навіть з Лондонським Сіті.

Світлина 1. «Хафен Сіті» у Гамбурзі. Інтернет ресурс. Світлина 2. «Західна гавань» у Мальме

Світлина 3. Фйорд Сіті в Осло. Інтернет ресурс. Світлина 4. «Кенері Уорф» у Лондоні

До початку XXI століття на березі річки Йоннінг в китайському місті Тайчжоу не часто можна було побачити людей внаслідок того, що набережна була бетонною дорогою без дерев. Вдалим рішенням боротьби з повенями й керування зливовими водами став проєкт 2002 року зі створення парку вздовж річки. Місцева влада погодилась демонтувати бетонні протиповеневі стіни, що посприяло відродженню водно-болотного угіддя вздовж заплави та створенню озера, яке простягається паралельно річищу. Під час сезону мусонів водно-болотні угіддя переповнюються, вода збирається в озері, захищаючи місто. Ефективність такої системи довело моделювання регулярних повеней. До природної структури, яка виконує технічну функцію, додали дерев'яну структуру, де було прокладено пішохідні маршрути. На сьогодні парк є популярним місцем для мешканців впродовж цілого року, адже заболоченій системі з доріжками на понтонах не загрожує затоплення внаслідок підняття рівня води [17].

Повернути життя на набережну на березі річки Тежу в Лісабоні вдалось, побудувавши Музей мистецтва, архітектури та технологій - MAAT, що став культурним центром міста. MAAT, що розташований поруч із колишньою електростанцією, доповнює Культурний Центр Белему (район Лісабону) та нинішню будівлю Музею карет, які разом формують новий культурний кластер. Мешканцям Лісабону повернули 3,8 га громадського простору, побудувавши MAAT, а територія на місці колишньої дороги та паркування авто відкрила доступ до річки Тежу. На початку 2018 року Від Белема до MAAT побудували безбар'єрний пішохідний міст, пов'язав місто, яке раніше було відділене залізницею та трасою [18].

Зробити набережну активною та доступною можна і залишивши бетонні протиповеневі конструкції, як це вдалось зробити на бульварі вздовж Вісли у Варшаві. Протиповеневі заходи в Польщі передбачають наявність бетонних укріплень та стін на правому березі ріки, що роками не давало людям можливості

контактувати з водою. У 2009 році почалась реконструкція набережної з метою зробити Віслу привабливішою для людей. Велика частина території, відповідно до нового проєкту, знаходиться в зоні затоплення. Це обмеження заклало основу дизайну, вплинувши на спосіб кріплення павільйонів та зобов'язавши використовувати міцні антикорозійні матеріали. Новий бульвар має довжину 2 км. На верхньому рівні набережної споруджено дитячий майданчик, який виконує функцію пляжу, хоч і знаходиться вище рівня води. Нижній ярус перебуває під ризиком підтоплення, але більшу частину року люди мають доступ до води завдяки сходам і пандусам. Набережна, яка до реконструкції не була публічним простором, після 2017 року стала одним із найпопулярніших місць променаду у Варшаві [19].

Domino Park на набережній Нью-Йорка є прикладом того, як можна побудувати комфортний публічний простір в контексті індустріальної території. Парк розташувався на території колишнього заводу Domino Sugar Refinery. Попри те, що це новий парк, тут є багато елементів, які апелюють до історії цього місця. Нова набережна пов'язана із заводом як концептуально (назва місця, дизайн та історія), так і повторним використанням матеріалів. Зокрема, вздовж Артефакт-Уок з'явився подіум Artificial Walk, що прокладено над рівнем землі. В цей подіум інтегровано понад 30 одиниць врятованого заводського обладнання і він простягається на п'ять кварталів. Новий дитячий майданчик успадковує індустріальний стиль, який накидають повторно використані механізми та конструкції. Зважаючи на розташування парку біля води, архітектори подбали про стійкість до повеней, піднявши платформу і насадивши 175 дерев [20].

У багатьох американських містах ревіталізація прибережних територій супроводжується організацією фестивальних ринкових площ (festival market place) у стилі європейських міст з переважанням місцевих невеликих торгових точок, невибагливою архітектурою та створенням святкової атмосфери.

Світлина 5. Парк на березі річки Йоннінг в китайському місті Тайчжоу. Інтернет ресурс.

Світлина 6. Музей MAAT в Лісабоні. Інтернет ресурс.

Світлина 7. Набережна Вісли в Варшаві. Інтернет ресурс.

Світлина 8. Domino Park на набережній Нью-Йорка. Інтернет ресурс.

Важливими загальними заходами відновлення річок та їхніх прибережних територій є вдосконалення водозберігаючих технологічних процесів, впровадження замкнутих систем водоспоживання, будування гребель з донними водовипусками, значне зменшення скидів стічних вод, дотримання норм гранично допустимих концентрацій речовин у водних об'єктах питного призначення, систематичне розчищення малих річок та водойм, своєчасний ремонт гідротехнічних споруд. Упорядкування рекреаційних територій в межах прибережних захисних смуг передбачає будівництво споруд інженерного захисту для окремих ділянок уздовж річок, облаштування річкових пляжів, стоянок і причалів маломірного флоту з дотриманням необхідних санітарно-гігієнічних умов використання акваторії річки. Фітомеліоративними заходами з благоустрою та захисту прибережних територій міських водойм є фахово підібрана деревна, кущова та трав'яна рослинність. Будь-які фрагменти берегової лінії зі збереженим зеленими насадженнями на сельбищній території варто використовувати для просторового поєднання з житловою забудовою, формуючи таким чином водно-зелений ареал. Вітро- та шумозахисні якості зелених насаджень сприятимуть благоустрою прибережної території, створюватимуть комфортний мікроклімат та природну гармонію. Благоустроєна прибережна територія міських водойм є буфером між потоком забруднення, що йде з урбанізованої території.

Висновок

Ревіталізація прибережних територій в містах та населених пунктах є важливим заходом збереження акваторій в урбанізованому середовищі, бо вплив акваторії на прибережні території є взаємним. Розглянуті реалізовані проєкти регенерації набережних повернули мешканцям громадський простір у вигляді нових офісів та житла, концертних залів, музеїв, прогулянкових доріжок, ресторанів, кав'ярень тощо. Важливими факторами подальшого розвитку таких

районів є розміщення на прибережних територіях штаб-квартир великих корпорацій та освітніх закладів. Наведені приклади відродження прибережних територій в різних куточках світу доводять, що створення оптимальних за комфортністю, безпечністю, естетикою сприятливих громадських просторів є основою містобудівної організації прибережних територій. Залучення інвестувань в ревіталізацію прибережних територій сприяє вирішенню низки питань екології, естетичної якості міського середовища, гуманізації суспільства.

Список джерел

1. Набережна: простір. Звіт з просторових досліджень Подільської набережної. Агенти змін, 2020. URL: Kiev.dpss.gov.uaKyiv Smart City. (дата звернення: 17.12.2022).

2. Михайлик О.О. Сучасний стан річки Либідь та шляхи її відродження в ландшафтній архітектурі Києва. /О.О. Михайлик// Архітектурний вісник КНУБА: наук.-виробн.збірник. – К.:КНУБА, 2014. – Вип. 4. – С. 170-176.

3. Михайлик О.О. Річка Стугна: природний стан, проблеми антропогенного навантаження та пропозиції щодо покращення екологічного стану річки / О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.- техн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 57. – С. 265-270.

4. Михайлик О.О. Заплава р. Дніпро: сучасний стан, проблеми та шляхи відновлення екологічної рівноваги. / О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2015. – Вип. 38. – С. 270-276.

5. Михайлик О.О. Прибережні території Київської області: природні особливості, сучасний стан та проблеми антропогенного навантаження. / О.О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-виробн. збірник.– К.:КНУБА, 2015. – Вип. 5 – С. 51-56.

6. Дьомін М.М. Сучасні проблеми екосистеми малих річок / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 68. – С. 140-146.

7. Дьомін М.М. Містобудівні методи ревіталізації прибережних територій річок/ Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 52. – С. 199-205.

8. Дьомін М.М. Зелені лінії на прибережних територіях і методи визначення їх меж / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2018. – Вип. 16. – С. 378-382.

9. Михайлик О.О. Світовий досвід організації та охорони прибережних зон / О.О. Михайлик, А. Чуприна // Журнал «KURIER UEK – 2015. - №6 (67). – С. 70-71. (Czasopismo Uniwersytetu Economicznego w Krakowie).

10. Дьомін М.М. Акваторії Києва: втрати, здобутки та шляхи відродження. / Дьомін М.М., О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2020.– Вип. 75. – С. 154-162

11. Михайлик О.О. Містобудівні принципи та методи повернення містянам громадського простору прибережних територій. / О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. - К.: КНУБА, 2021. – Вип. 78. - С. 365-378.

12. Михайлик О.О. Річкові екосистеми України: природні особливості, проблеми трансформації та заходи з оздоровлення. / О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2021. – Вип. 61. – С. 238-255.

13. Михайлик О.О. Річкові екосистеми українських Карпат: природні особливості та містобудівна організація прибережних територій./ О.О.Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 81. – С. 263-273.

14. Михайлик О.О. Методи містобудівної організації та регенерації річкових екосистем Полісся. / О.О. Михайлик // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 80. – С. 295-305.

15. Михайлик О.О. Сині лінії як містобудівне обмеження прибережної акваторії. /О.О. Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 63. – С.135-144.

16. Михайлик О.О. Практика використання води в містах. / О.О. Михайлик // Просторовий розвиток: научн.-техн. збірник, вип. №2. – К.: КНУБА, 2022. С. 94-105.

17. Descroll (2014). Make Friends with Floods: Yongning River Park (The floating gardens). Джерело: descroll.com/design/make-friends-with-floods-yongning-river-park-the-floatinggardens.

18. Werner (2017). MAAT, in Lisbon’s waterfront: many cityscapes in a single public space. Джерело: guiding-architects.net/maat-lisbons-waterfront-many-cityscapes-single-public-space.

19. Vistula Boulevards. Джерело: landezine.com/index.php/2018/02/vistula-boulevards-by-rs-architektura-krajobrazu.

20. Eleanor Gibson (2018). Six-acre park opens at Williamsburg’s Domino Sugar Factory site. Джерело:dezeen.com/2018/06/08/domino-park-sugar-factory-james-corner-fieldoperations-williamsburg-brooklyn-new-york.

Ph.D or candidate of science **Olha Mykhailyk,**
assistant of department of urban construction of
Kyiv National University of Construction and Architecture

TOWN PLANNING PRACTICE OF REVIVAL OF COASTAL TERRITORIES

The world experience of revitalization of coastal areas is considered. Vivid examples of revitalization for the citizens of coastal areas are "Hafen City" in Hamburg, "Västra Namnen" in Malmö, "Fjord City" in Oslo, "Canary Wharf" in London. Until the beginning of the 21st century, people were not often seen on the banks of the Yonning River in the Chinese city of Taizhou because the embankment was a concrete road without trees. A 2002 project to create a park along the river was a successful solution to flood control and stormwater management. The effectiveness of such a system was proven by the simulation of regular floods. A wooden structure was added to the natural structure, which performs a technical function, where pedestrian routes were laid. Today, the park is a popular place for residents throughout the year, because the wetland system with pontoon paths is not at risk of flooding due to rising water levels. 3.8 hectares of public space were returned to the residents of Lisbon by building the Museum of Art, Architecture and Technology, and the area on the site of the former road and car park opened access to the Tagus River. It is possible to make the embankment active and accessible by leaving concrete anti-flood structures, as was done on the boulevard along the Vistula in Warsaw. The embankment, which before the reconstruction was not a public space, has become one of the most popular promenade spots in Warsaw after 2017. Domino Park on the waterfront of New York is an example of how a comfortable public space can be built in the context of an industrial area. In many American cities, the revitalization of coastal areas is accompanied by the organization of festival market places in the style of European cities with a predominance of local small shops, unpretentious architecture and the creation of a festive atmosphere.

It was concluded that complex projects of embankment regeneration involve the construction of new offices and housing, certain tourist attractions - concert halls, museums, walking paths, restaurants and cafes. It is emphasized that the location of the headquarters of large corporations and educational institutions on the coastal territories is an important factor in the further development of such areas. The given examples of revitalization of coastal areas in different parts of the world prove that the creation of public spaces that are optimal in terms of comfort, safety, and aesthetics is the basis of urban planning organization of coastal areas. Attracting investments in the

revitalization of coastal areas contributes to solving a number of environmental issues, the aesthetic quality of the urban environment, and the humanization of society.

Key words: water area; rivers; coastal areas; embankments; revival; revitalization.

REFERENCES

1. Naberezhna: prostir. Zvit z prostorovykh doslidzhen Podilskoi naberezhnoi. Ahenty zmin, 2020. URL: Kiev.dpss.gov.uaKyiv Smart City. (data zvernennia: 17.12.2022). {in Ukranian}.

2. Mykhailyk O.O. Suchasnyi stan richky Lybid ta shliakhy yii vidrodzhennia v landshaftnii arkhitekturi Kyieva. / O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk.-vyrobn.zbirnyk. – K.: KNUBA, 2014. – Vyp. 4. – S. 170-176.{in Ukranian}.

3. Mykhailyk O.O. Richka Stuhna: pryrodnyi stan, problemy antropohennoho navantazhennia ta propozytsii shchodo pokrashchennia ekolohichnoho stanu richky / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.- tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp. 57. – S. 265-270. {in Ukranian}.

4. Mykhailyk O.O. Zaplava r. Dnipro: suchasnyi stan, problemy ta shliakhy vidnovlennia ekolohichnoi rivnovahy. / O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2015. – Vyp. 38. – S. 270-276. {in Ukranian}.

5. Mykhailyk O.O. Pryberezhni terytorii Kyivskoi oblasti: pryrodni osoblyvosti, suchasnyi stan ta problemy antropohennoho navantazhennia. / O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk.-vyrobn. zbirnyk.– K.:KNUBA, 2015. – Vyp. 5 – S. 51-56. {in Ukranian}.

6. Domin M.M. Suchasni problemy ekosystemy malykh richok / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 68. – S.140-146. {in Ukranian}.

7. Domin M.M. Mistobudivni metody revitalizatsii pryberezhnykh terytorii richok/ Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp. 52. – S.199-205{in Ukranian}.

8. Domin M.M. Zeleni linii na pryberezhnykh terytoriiakh i metody vyznachennia yikh mezh / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Arkhitekturnyi visnyk KNUBA: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2018. – Vyp.16. – S. 378-382. {in Ukranian}.

9. Mykhailyk O.O. Svitovyi dosvid orhanizatsii ta okhorony pryberezhnykh zon / O.O. Mykhailyk, A. Chupryna // Zhurnal «KURIER UEK – 2015.-№6 (67). – S.70-71. (Czasopismo Uniwersytetu Economicznego w Krakowie). {in Ukranian}.

10. Domin M.M. Akvatorii Kyieva: vtraty, zdobutky ta shliakhy vidrodzhennia. / Domin M.M., O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2020. – Vyp. 75. – S.154-162. {in Ukranian}.

11. Mykhailyk O.O. Mistobudivni pryntsypy ta metody povernennia mistianam hromadskoho prostoru pryberezhnykh terytorii. / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. - K.: KNUBA, 2021. – Vyp. 78.- S. 365-378. {in Ukranian}.

12. Mykhailyk O.O. Richkovi ekosystemy Ukrainy: pryrodni osoblyvosti, problemy transformatsii ta zakhody z ozdorovlennia. / O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2021. – Vyp. 61. – S.238-255. {in Ukranian}.

13. Mykhailyk O.O. Richkovi ekosystemy ukrainskykh Karpat: pryrodni osoblyvosti ta mistobudivna orhanizatsiia pryberezhnykh terytorii./ O.O.Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. – Vyp. 81. – S.263-273. {in Ukranian}.

14. Mykhailyk O.O. Metody mistobudivnoi orhanizatsii ta reheneratsii richkovykh ekosystem Polissia. / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.:KNUBA, 2022. – Vyp. 80. – S.295-305. {in Ukranian}.

15. Mykhailyk O.O. Syni linii yak mistobudivne obmezhennia pryberezhnoi akvatorii. /O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. – Vyp. 63. – S.135-144. {in Ukranian}.

16. Mykhailyk O.O. Praktyka vykorystannia vody v mistakh. / O.O. Mykhailyk // Prostorovyi rozvytok: nauchn.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. - Vyp. 2. S. 94-105.

17. Descroll (2014). Make Friends with Floods: Yongning River Park (The floating gardens). Dzherelo: descroll.com/design/make-friends-with-floods-yongning-river-park-the-floatinggardens. {in English}.

18. Werner (2017). MAAT, in Lisbons waterfront: many cityscapes in a single public space. Dzherelo: guiding-architects.net/maat-lisbons-waterfront-many-cityscapes-single-public-space. {in English}.

19. Vistula Boulevards. Dzherelo: landezine.com/index.php/2018/02/vistula-boulevards-by-rs-architektura-krajobrazu. {in English}.

20. Eleanor Gibson (2018). Six-acre park opens at Williamsburgs Domino Sugar Factory site. Dzherelo:dezeen.com/2018/06/08/domino-park-sugar-factory-james-corner-fieldoperations-williamsburg-brooklyn-new-york. {in English}.