

DOI: 10.32347/2786-7269.2022.2.94-105

УДК 711

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

ПРАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ В МІСТАХ

Розглянуто практику використання води в містах. Особлива увага приділена водним об'єктам Києва, стану річки Дніпро в столиці України. Зроблені висновки щодо необхідності ревіталізації річкових екосистем в урбанізованому середовищі.

Ключові слова: річкові екосистеми; акваторія; прибережні території; річка Дніпро; урбанізоване середовище; рекреація.

Вступ. Розвиток багатьох міст історично був пов'язаний із водою. Прибережні території є одними з найпривабливіших зон в містах, селах, населених пунктах: прогулянкові набережні, пляжі, рибальство дарують людям відпочинок, радість спілкування з природою, насичують енергією. Значимість охорони водних об'єктів з їхніми прибережними територіями є безумовною - прибережними є 42% територій держав Євросоюзу, біля 50% об'єму продуктів харчування мають водне походження.

Постановка проблеми.

З кожним роком зростає рекреаційне навантаження на прибережні території в міських та приміських зонах, відбувається землевідведення під дачні ділянки в прибережно-захисних смугах, посилюється забруднення комунальними та промисловими стоками внаслідок зниження рівня водоочищення. Наслідками цих негативних процесів є деградація прибережних територій, забруднення акваторій, вмирання річкових екосистем. Яскравим прикладом катастрофічних наслідків урбанізованого навантаження є сучасний стан славетної річки Дніпро в Києві. Дослідження стану води Головним Управлінням Держпродспоживслужби в м. Києві 05.08.2019 р. на водних об'єктах міста зафіксувало перевищення індексу лактозопозитивної кишкової палички на пляжах «Венеція», «Веселка», «Дитячий», «Золотий», «Молодіжний», «Передмісна Слобідка», «Райдуга», «Тельбін», «Центральний», «Троєщина», «Чорторій» [1]. Киянам радять не купатись у водах Дніпра від Гавані до Поштової площі, не торкатись дніпровської води, бо велика концентрація відмерлих водоростей у воді може призвести до алергічної реакції, астми, хвороб очей і навіть легких опіків шкіри. Щоліта київські пляжі закривають через виявлення біологічного забруднення. Стан екосистеми Дніпра, як і багатьох

річок з їх прибережними територіями, потребує дієвих рішень щодо покращення природного стану, ревіталізації, зменшення до мінімуму антропогенного тиску, що запустить механізми самовідновлення річкової екологічної системи.

Аналіз досліджень та публікацій.

Питанням збереження 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].

Дослідження природних особливостей та містобудівного навантаження на прибережні території річок привело до висновку щодо важливості зменшення антропогенного навантаження на річкові екосистеми до мінімуму, встановлення містобудівних обмежень - Синіх ліній та Зелених ліній захисту[16] для запуску природних механізмів самовідновлення річкових екосистем.

Метою даної публікації є звернути увагу на важливість ревіталізації акваторій та прибережних територій в урбанізованих містах.

Основна частина. «Взаємини» міста з річкою змінювалися з плином часу. При народженні міст Старого світу фасади багатьох міст споруджувалися повернутими до акваторій. Такою, до прикладу, є тераса Брюля «Балкон Європи» у Дрездені, з якої Прем'єр Міністр Саксонії Генріх фон Брюль та його гості спостерігали панораму на річку Ельбу (світлина 1). В минулому столітті з розвитком промисловості ріки в багатьох великих містах світу були індустріалізовані: будували порти, береги укріпляли бетоном, річище змінювали, а на прибережних територіях будували підприємства, яким був необхідний доступ до води. Таким чином, міста повертались «спиною до акваторії», а

прибережні території забудовувалися портово-складськими комплексами, які закрили частину панорами та вільний прохід від центру міста до набережних. Занепад прибережних територій відбувся в наслідок розвитку нових транспортних моделей, контейнеризації перевезень, зміни в технологіях судноплавства, портово-складські споруди у межах міст втратили своє господарське значення, набережні стали недоступними, неактивними та брудними.



Світлина 1. Тераса Брюля «Балкон Європи» у Дрездені. Інтернет ресурс.

Є міста, які неможливо зрозуміти, пізнати, сприйняти у відриві від їх акваторії – канали Венеції та Амстердаму, Женевське озеро, паризька річка Сена. З найперших історичних та літописних згадок про Київ місто фігурує разом з Дніпром. За київськими легендами Кий, Щек, Хорив та сестра Либідь припливли до майбутнього Києва саме Дніпром, тобто ця річка тривалий час була воротами до міста. «Київ постален на горах: под ними течет быстрый Днепр и красит картину города. Нет ничего приятней, как видь из реки от самых Броворей; за 18 верст шпиль колокольни Лаврской кинутся вам в глаза» [17].

Річки, канали, озера, моря у містах зумовлюють туристичну атракцію – катання на кораблях, катамаранах, човнах, водних лижах тощо. У багатьох містах символами, навколо яких збираються натовпи туристів, й важливою частиною життя є фонтани - джерелом питної води (як у містах Швейцарії), чи місцем, де можна охолонути від літньої міської спеки: музичний фонтан у Вінниці, Женевський фонтан (світлина 2), фонтан Стравінського в Парижі, фонтан Треві у Римі чи фонтан Прометей у Нью-Йорку.

Контакт міста з акваторією передбачає не тільки пасивні прогулянки, але й активне використання водойми для відпочинку та розваг. Пляж Копакабана в Ріо-де-Жанейро, Круазет у Каннах, Барселонета в Барселоні, Бонді у Сідней,

пляж Бокадасе в Генуї чи пляжі Прадо в Марселі – це теж символи міст. У 2019 році в Києві офіційно діяло 14 пляжів, 8 з яких розташовані на березі Дніпра чи його приток і заток.

Але найважливішим аспектом використання води в містах є питна вода. В містах Австрії, Ісландії, Норвегії, Швеції чи Японії воду можна пити прямо з-під крана. Натомість в містах Індії чи Ефіопії пити воду з-під крану є небезпечним для здоров'я. В різних містах навіть однієї країни водопровідна вода може суттєво відрізнятись за рівнем очистки та смаком. Ознайомлення з традиціями використання питної води вдало доповнює образ та враження про місто.



Світлина 2. Женевський фонтан – символ міста. Інтернет ресурс

Для Києва Дніпро завжди був важливим питним ресурсом. Вода першого київського водогону, який використовував воду з Дніпра, мала погану якість, тому що фільтри не справлялись з очищенням і пропускали бруд, п'явок та невелику рибу [18]. Водогін ставав причиною епідемій холери та дизентерії [19]. З 1895 року почали використовувати артезіанський водогін.

Сьогодні Київ — одне з небагатьох міст Європи, де відокремлені дощова та побутова каналізація. Внаслідок значного асфальтування доріг поступове просочування води крізь ґрунти ускладнюється, вона не фільтрується; після злив вода стікає прямо в колектори, а звідти — у Дніпро. На жаль, вода, що збігає вулицями Києва, є забрудненою і потребує очищення перед злиттям в Дніпро. Вода в Дніпрі щороку активно «цвіте». Великий вміст ціанобактерій може призвести до неприємних наслідків — алергічної реакції, запалення слизової та

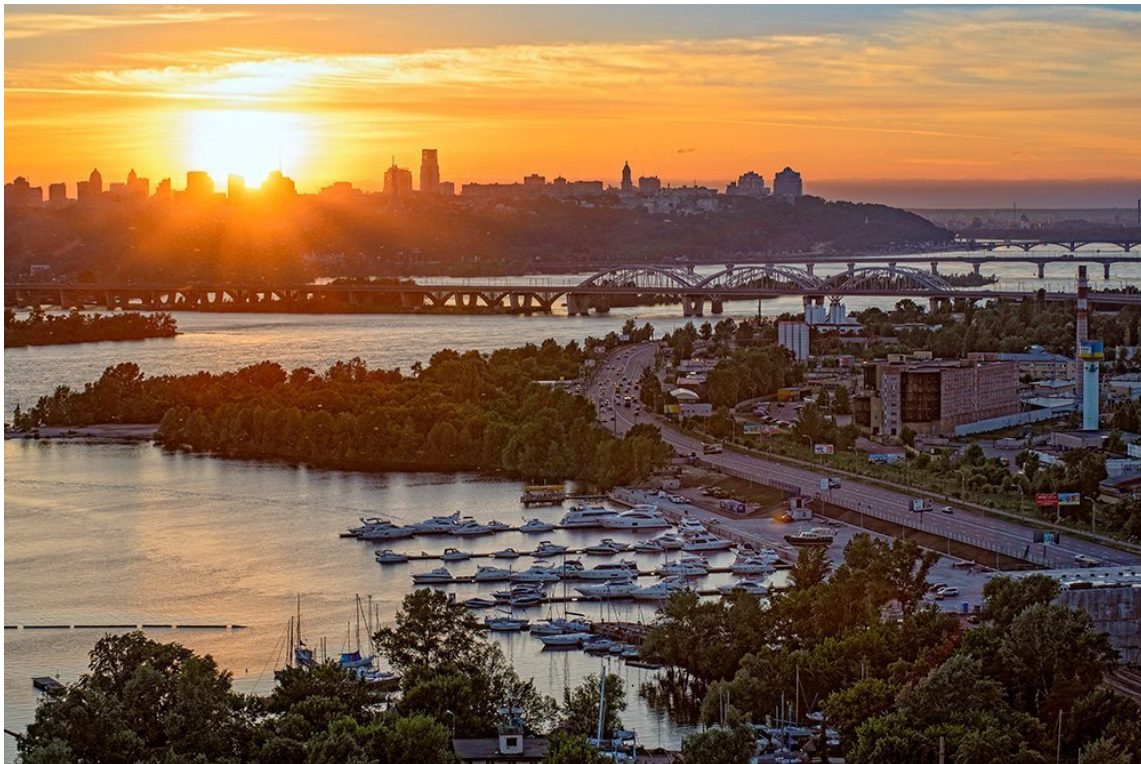
легких опіків шкіри. Мікробіологічний склад води вказує на системне фекальне забруднення Дніпра. Хоча ріка і має здатність до самовідновлення, цієї можливості їй бракує для того, щоб впоратись із масовим «експортом» ціанобактерій з Київського водосховища. Негативно на здатність самовідновлення впливає і те, що Дніпро фактично перетворено на штучну водойму — її річище суттєво змінено, течію уповільнено двома ГЕС, що порушило природний режим річки, а значну частину берегової лінії запаковано в бетонне покриття. Малі річки Подолу, які сховали під землю і перетворили на дренажну каналізацію, також погіршують стан води. Негативно впливає застій води поблизу «дебаркадерів» вздовж узбережжя, неконтрольовані викиди від промисловості та кораблів, засміченість узбережжя.

Перші згадки про організацію прибережної лінії Києва присутні у Повісті минулих літ (Іпатіївський список). На березі Почайни була облаштована спеціальним дубовим захистом пристань, де зупинялися судна на зимівлю. Вузька піщана коса відділяла Дніпро і Почайну, яку під час паводків, підмивало [20]. Набережні лінії Почайни та Дніпра з XIII–XVI століть були схожі на причальну лінію, вздовж якої були влаштовані погрібники для зберігання риби. Подоляни не будували свої будинки впритул до води, оскільки Поділ постійно страждав він розливів Дніпра. Вздовж берегової лінії Дніпра проживали ремісники [21]. На початок XIX століття вздовж подільського узбережжя Дніпра почали будувати склади, причали і купальні. В цей час формується вулиця Набережно-Хрещатицька з метою поєднання Набережного шосе з новим Ланцюговим мостом. Вздовж вулиці створили насип, який не підмивало навіть під час сильних повеней. Під час важливих для міста подій на Дніпрі і схилах створювали ілюмінацію - схили Дніпра, кораблі та човни запалювали вогнями, пускали святковий салют [22].

У 1970-х роках реконструюють Набережне шосе: автомобільну дорогу розширюють за рахунок ліквідації смуги озеленення з боку Дніпра та звуження пішохідної зони. В зв'язку з будівництвом метро зазнає змін Поштова площа – її докорінно переплановано, розширено і зміщено на північ, над площею з'явився пішохідний міст [23].

Узбережжя Дніпра вздовж Подолу — подільська набережна — місце, яке в різні періоди розвитку виконувало різні функції. Це призвело до сильного контрасту в способах використання території, поширених практиках, користувачах, архітектурі та до широкого спектра проблем і викликів. Визначення і пріоритезація цих викликів залежать від візії подальшого розвитку території. Сьогодні дніпровська набережна є активним публічним простором Києва (світлина 3) - вздовж узбережжя є 4 великих простори для організації та проведення художніх виставок, фестивалів, лекцій, майстер-класів, тематичних

вечірок і кінопоказів: Бухта Art Space, АртПричал, Port Creative Hub та #Дебаркадер. АртПричал та Port Creative Hub відкриті цілий рік, Бухта Art Space та Дебаркадер функціонують виключно в теплу пору року. Декілька разів на місяць ці місця стають осередками культурного життя та додатковими магнітами. Навесні тут відбувається найбільша кількість подій. Проєкт регенерації подільської набережної — території, що простягається від Поштової площі до промзони Гавані вздовж Дніпра, ініціювала команда фахівців «Агентів змін» навесні 2019 року з візією «Доступна, активна і чиста набережна».



Світлина 3. Дніпровська набережна в Києві. Інтернет ресурс

Все більших обертів набирає процес відродження прибережних зон, які деградували внаслідок навантаження промисловими підприємствами, складами, сміттєзвалищами. Вдалим проєктам ревіталізації набережних притаманні спільні риси:

- Повернення річки до природного стану, відновлення флори та фауни.
- Наповнення набережної новими людиноорієнтовними функціями.

Повернення повністю природного вигляду закутій в бетон річці може виконати одночасно дві задачі: створити сталу систему захисту від потопів та привернути відвідувачів до берега річки.

Щоб надати містянам доступ до води, варіативність у прогулянкових маршрутах та в способах проведення дозвілля, необхідно об'єднати окремі простори в суцільне безбар'єрне середовище та надати до нього комфортний

доступ з боку міста. Територія набережної Дніпра потребує подальших профільних досліджень для успішного подолання викликів. Найголовнішим з них має стати дослідження екосистеми Дніпра, адже питання сталого очищення води є найскладнішим та найбільш комплексним.

Висновок. Акваторії з їхніми прибережними територіями є важливими факторами привабливості міст. Річка Дніпро в Києві сьогодні є урбанізованою водоймою, яка перебуває під впливом людей та є ресурсом для потреб підприємств, в побуті, для рекреації. Процес ревіталізації прибережних територій відбувається і для берегів Дніпра. Набережна, яка повинна стати місцем взаємодії містян з водою, має мало сенсу, доки цієї води не хочеться торкатись. Очищення води в Дніпрі — системна задача, яка потребує заходів на різних рівнях і різного масштабу.

Охорона та збереження водних екосистем, які є джерелом водопостачання питної води, місцями рекреації для містян, оазисами природи в урбанізованому середовищі, є однією з головних задач містобудівельників. Ревіталізація прибережних територій в містах та населених пунктах є важливим заходом збереження акваторій в урбанізованому середовищі, бо вплив водойм на прибережні території є взаємним.

Процес ревіталізації прибережних територій сприятиме нейтралізації негативного впливу урбанізованого середовища на річки, підземні води, ставки, струмки. Дієвими інструментами відновлення «доброзичливого» ставлення міста до річки є встановлення «зелених та синіх» ліній обмеження, модернізація систем очистки стічних вод, повна заборона скиду стічних вод в малі річки, законодавчі акти та державні програми. Вдалий світовий досвід перетворення прибережних територій на зручно облаштований громадській простір дозволяє повернути фасадне обличчя міста до річки.

Список джерел

1. Набережна: простір. Звіт з просторових досліджень Подільської набережної. Агенти змін, 2020. URL: Kiev.dpss.gov.ua Kyiv 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 Ekonomicznego 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. ДБН Б.2.2-12-2019. Планування і забудова територій. – Київ: Мінрегіон України, 2019. - 177с.
17. Артеменко І.І. Історія Києва. Древній та середньовічний Київ. Том 1. – Київ. Наукова Думка, 1982. – 407 с.
18. Кіркевич В. Г. Моє місто – Київ. – Київ: Бізнес-Логіка, 2009. – 476.
19. Мельник А. Санітарно-епідеміологічна ситуація в Києві (1870–80-ті). Київ, 2015.
20. Берлинский М. Ф. Краткое описание Киева, содержащее историческую перечень сего города, так же показание достопамятностей и древностей оного. Санкт-Петербург, 1820. - 204 с.
21. Сарбей В.Г. Історія Києва. Київ періоду пізнього феодалізму й капіталізму. Том 2. – Київ. Наукова Думка, 1983. – 463с.
22. Супруненко Н.І. Історія Києва. Київ соціалістичний. Том 3.- Київ. Наукова Думка, 1985.- 495 с.
23. Боборикін О. Шляхи реновації міських набережних. Українська академія мистецтв.- 2015. Вип.24.-252 с.

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

PRACTICE OF WATER USE IN CITIES

The development of many cities has historically been linked to water. Coastal areas are one of the most attractive areas in cities, villages, and settlements: promenades, beaches, and fishing give people rest, the joy of communicating with nature, and energize them. Every year, the recreational load on coastal areas in urban and suburban areas is increasing, land is being cleared for summer cottages in coastal protection strips, and pollution by municipal and industrial runoff is increasing due to a decrease in the level of water treatment. The consequences of these negative processes are the degradation of coastal areas, pollution of water areas, and the death of river ecosystems. The state of the Dnipro ecosystem, like many rivers and their coastal areas, requires effective solutions to improve the natural state, revitalization, and reduce anthropogenic pressure to a minimum, which will trigger self-recovery mechanisms of the river ecological system.

The purpose of this publication is to draw attention to the importance of revitalization of water areas and coastal areas in urbanized cities. The article examines the practice of water use in cities. Special attention is paid to the water objects of Kyiv, the state of the Dnipro River in the capital of Ukraine. Conclusions are made regarding the necessity of revitalization of river ecosystems in an urbanized environment.

Dnipro has always been an important drinking resource for Kyiv. The coast of the Dnieper River along Podil — the Podil embankment — is a place that performed different functions in different periods of development. This has resulted in a strong contrast in land uses, common practices, users, architecture and a wide range of issues and challenges. Determination and prioritization of these challenges depend on the vision of further development of the territory. Today, the Dnipro Embankment is an active public space in Kyiv.

The regeneration project of the Podil embankment — the area stretching from Postova Square to the Gavani industrial zone along the Dnipro River — was initiated by a team of "Agents of Change" specialists in the spring of 2019 with the vision of "Available, active and clean embankment."

The process of revitalization of coastal areas, which have degraded due to the burden of industrial enterprises, warehouses, and landfills, is gaining momentum. Successful embankment revitalization projects have common features:

- Return of the river to its natural state, restoration of flora and fauna.
- Filling the embankment with new people-oriented functions.

In order to provide citizens with access to water, variability in walking routes and ways of spending leisure time, it is necessary to combine separate spaces into a continuous barrier-free environment and provide it with comfortable access from the city. The territory of the Dnipro embankment needs further profile studies to successfully overcome the challenges. The most important of them should be the study of the Dnipro ecosystem, because the issue of sustainable water purification is the most complex and complex.

Key words: river ecosystems; water area; coastal areas; Dnipro River; urban environment; recreation.

REFERENCES

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

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

13. Mykhailyk O.O. Richkovi ekosystemy ukrainskykh Karpat: pryrodni osoblyvosti ta mistobudivna orhanizatsiia pryberezhnykh terytorii./ O.O.Mykhailyk // Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. – Vyp. 81. – S.263-273. {in Ukrainian}.
14. Mykhailyk O.O. Metody mistobudivnoi orhanizatsii ta reheneratsii richkovykh ekosystem Polissia. / O.O. Mykhailyk // Mistobuduvannya ta terytorialne planuvannya: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.:KNUBA, 2022. – Vyp. 80. – S.295-305. {in Ukrainian}.
15. Mykhailyk O.O. Syni linii yak mistobudivne obmezhennia pryberezhnoi akvatorii. /O.O. Mykhailyk // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannya: nauk.-tekhn. zbirnyk. – K.: KNUBA, 2022. – Vyp.63. – S.135-144. {in Ukrainian}.
16. DBN B.2.2-12-2019 Planuvannya i zabudova terytorii. - Kyiv. Minrehion Ukrainy 2019, 177 s. {in Ukrainian}.
17. Artemenko I.I. Istoriia Kyieva. Drevnii ta serednovichnyi Kyiv. Tom 1. – Kyiv. Naukova Dumka, 1982. – 407 s. {in Ukrainian}.
18. Kirkevych V. H. Moie misto – Kyiv. – Kyiv: Biznes-Lohika, 2009. – 476. {in Russian}.
19. Melnyk A. Sanitarno-epidemiolohichna sytuatsiia v Kyievi (1870–80-ti). Kyiv, 2015. {in Ukrainian}.
20. Berlynskyi M. F. Kratkoe opysanye Kyeva, soderzhashchee ystorycheskuiu perechen seho horoda, tak zhe pokazanye dostopamiatnostei y drevnostei onoho. Sankt-Peterburh, 1820. - 204 s. {in Russian}.
21. Sarbei V.H. Istoriia Kyieva. Kyiv periodu piznoho feodalizmu y kapitalizmu. Tom 2. – Kyiv. Naukova Dumka, 1983. – 463s. {in Russian}.
22. Suprunenko N.I. Istoriia Kyieva. Kyiv sotsialistychnyi. Tom 3.- Kyiv. Naukova Dumka, 1985.- 495 s. {in Russian}.
23. Boborykin O. Shliakhy renovatsii miskykh naberezhnykh. Ukrainaska akademiia mystetstv, 2015. Vyp.24.-252 s. {in Ukrainian}.