

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

В'ЯЗОВСЬКА АННА ВІТАЛІВНА

УДК 712.3/.7

**МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ
ВОДНО-ЗЕЛЕНИХ ТЕРИТОРІЙ МІСТА**

18.00.04 – Містобудування та ландшафтна архітектура

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата архітектури

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Київському національному університеті будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник: доктор архітектури, професор
Товбич Валерій Васильович,
Київський національний університет
будівництва і архітектури, завідувач кафедри
інформаційних технологій в архітектурі

Офіційні опоненти: доктор архітектури, доцент
Шульга Геннадій Михайлович,
Національний університет “Львівська
політехніка”, доцент кафедри містобудування

кандидат архітектури
Мерилова Ірина Олександрівна,
ДВНЗ “Придніпровська державна академія
будівництва та архітектури”, доцент кафедри
архітектурного проектування і дизайну

Захист відбудеться «28» лютого 2019 року о 15⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.056.02 Київського національного університету будівництва і архітектури за адресою: 03037, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 31, аудиторія 466.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Київського національного університету будівництва і архітектури за адресою: 03037, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 31.

Автореферат розісланий «28» січня 2019 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

Н. А. Лещенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Відповідно до Закону України “Про формування національної екологічної мережі”, просторово зв’язана система природних територій, що забезпечує екологічну стабільність, складається із об’єктів природно-заповідного фонду, екологічних коридорів і буферних зон. В Україні екологічні коридори формуються в долинах річок Дніпра, Дністра, Південного Бугу і Сіверського Донця, а також на узбережжях морів.

Для розвитку мережі ландшафтних та рекреаційних територій в містах також доцільно використовувати заплави річок, малі річки і струмки, заболочені ділянки, низини із водоймами, балки і яри, прирічкові території, що загалом в Україні потребують значної функціональної трансформації. Формування природного каркасу міста як водно-зеленої структури дозволить покращити екологічний стан і мікроклімат, зв’язати зелені зони міста із замиськими, підвищити якість середовища, сформувати в забудованих територіях зелені коридори, створити для мешканців умови для спостереження за природою в межах міста.

На планувальну організацію водно-зелених територій впливають фактори, пов’язані із динамічною природою води як компоненту ландшафту. Сезонні зміни рівня води в річках, атмосферні опади і поверхневі стоки є взаємозв’язаними гідрологічним процесами, що діють в межах річкового басейну. Водозбірний басейн вважається цілісним екологічним регіоном, тому басейновий підхід сьогодні – основа управління водними ресурсами і охорони природи. Водні об’єкти і властиві їм природні процеси є значною екологічною цінністю для міста, отже врахувати в планувальній організації водно-зелених територій можливість для природного розвитку водних і прибережних екосистем є важливою містобудівною задачею.

Світовий досвід свідчить, що системний підхід до містобудівної організації водно-зелених територій включає комплексні природоохоронні і рекреаційні завдання, питання управління поверхневими стоками в межах водозбору, захисту територій від затоплення і підтоплення, що може реалізовуватись зокрема в ландшафтний спосіб. Це підтверджується планувальними документами – Rotterdam Water Plan, London Blue Ribbon Network, Copenhagen Cloudburst Strategy, містобудівною програмою Сінгапуру The ABC Waters; нормативами щодо сталого управління зливовими водами – water-sensitive urban design в Австралії, sustainable urban drainage systems у Великобританії та low impact development в Сполучених Штатах, а також найвпливовішими світовими екологічними стандартами LEED Manuals for Sustainable Neighborhoods та BREEAM Communities.

Науково-методичною базою дисертаційного дослідження стали роботи із питань екологічного проектування, ландшафтної архітектури та сталого розвитку міст представників української школи містобудування Ю.М. Білоконя, В.М. Вадімова, І.В. Древаль, М.М. Дьоміна, Т.Ф. Панченко, В.О. Тімохіна, Г.М. Шульги, І.І. Устінової, Г.Й. Фільварова, а також зарубіжних дослідників В.Л.

Глазичева, В.А. Нефьодова І. McNarg, Ch. Waldheim; наукові дослідження, присвячені ландшафтній організації міського середовища вчених А.П. Вергунова, В.П. Кучерявого, Г.О. Осиченко, І.Д. Родічкіна, Д. Саймондса, В.В. Шулика, В.К. Щербаня, J.B. Jackson; дослідження планувальної організації прирічкових територій авторів М.Ф. Денісова, А.В. Сичової, Н.М. Шебек, М. Prominski, К. Shannon, Н. Dreiseitl, R.Cook, С.Нowe, Z.Ryan; роботи, присвячені питанням урахування природних процесів в містобудівній організації ландшафтів О.Г. Большакова, Г.І. Лаврика, В.В. Товбича, Ю.М. Шкодовського, Р. Bélanger, J. Corner, I. Officer, Ch. Reed.

Встановлено, що існує необхідність системного дослідження водно-зелених територій міста, як складного ландшафтного об'єкту, що функціонує на різних територіальних рівнях, виконує низку містобудівних завдань і функцій – планувальних, соціальних, екологічних, інженерних, і формується під впливом водних процесів як динамічного компоненту ландшафту, у зв'язку із територією водозбірного басейну.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота відповідає чинному законодавству України у галузі архітектурно-містобудівної діяльності, зокрема законам “Про основи містобудування” (1992 р.), “Про регулювання містобудівної діяльності” (2011 р.), “Про благоустрій населених пунктів” (2005 р.), а також законам “Про охорону навколишнього природного середовища” (1991 р.), “Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року” (2011 р.). Дослідження відповідає вимогам Водного кодексу України (1995 р.), Європейської ландшафтної конвенції (2000 р., в Україні – з 2005 р.), Водної рамкової директиви ЄС (2000/60/ЕС), і враховує положення міжнародних документів, зокрема Стокгольмської декларації з довкілля (1972 р.), Всесвітньої Хартії природи (1982), Ольборзької хартії “Міста Європи на шляху до сталого розвитку” (1994 р.), а також програми “Landscape in a Changing World” (2010 р.) і проекту “Кліматичний форум східного партнерства” (2014 р.).

Дисертаційна робота виконана на архітектурному факультеті Київського національного університету будівництва і архітектури в рамках науково-дослідних тем: кафедри інформаційних технологій в архітектурі на етапі “Архітектурно-планувальна організація ландшафтної інфраструктури”, № держреєстрації 0115U005203; та кафедри містобудування – “Проблеми формування та перспективи розвитку архітектурно-містобудівних і ландшафтних об'єктів”, № держреєстрації 0117U005341.

Мета дослідження – розробити принципи, методи, прийоми і засоби планувальної організації водно-зелених територій міста, із урахуванням впливу води як динамічного компоненту ландшафту.

Завдання дослідження:

- проаналізувати науково-практичний досвід, визначити питання, які потребують додаткового висвітлення, встановити сучасні тенденції щодо формування міських водно-зелених територій;

- визначити і узагальнити проблеми сучасного стану водно-зелених територій міст України;
- виявити умови і фактори формування водно-зелених територій міста, сформулювати понятійне визначення водно-зелених територій;
- розробити методичні засади – принципи і методи планувальної організації водно-зелених територій міста;
- доповнити, удосконалити і систематизувати прийоми і засоби планувальної організації міських водно-зелених об'єктів;
- надати пропозиції формування водно-зелених рекреаційних об'єктів.

Об'єкт дослідження – водно-зелені території міста.

Предмет дослідження – планувальна організація водно-зелених територій міста.

Межі дослідження – міські водно-зелені території, розташовані в басейнах рівнинних малих та середніх річок, зокрема на прирічкових територіях, на прикладі м. Києва і середніх міст Північно-Донецького регіону (Костянтинівка, Дружківка, Краматорськ, Слов'янськ).

Методи дослідження. Робота проводилась із застосуванням комплексного методу дослідження, який включає узагальнення і систематизацію наукових робіт, аналіз практичного досвіду, виконання типології і класифікації, моделювання. Аналіз стану водно-зелених територій в містах України проводився графоаналітичним методом розробки тематичних карт-схем, результатом чого стало визначення проблем, передумов і містобудівних конфліктів. Для підтвердження практичного значення одержаних результатів був використаний метод впровадження розроблених методичних положень в проектування.

Наукова новизна одержаних результатів.

Вперше:

- водно-зелену систему міста розглянуто на чотирьох територіальних рівнях: водно-зелена мережа міста, водно-зелений коридор річки, водно-зелений об'єкт і локальний біодренажний осередок;
- розроблено принципи планувальної організації водно-зелених територій: багатофункціонального використання, динамічного розвитку та територіальної ієрархії;
- запропоновано методи просторової організації водно-зеленої території із урахуванням впливу водних процесів як динамічного компоненту ландшафту;

Удосконалено:

- методичні підходи до планувальної організації водно-зеленої мережі міста, водно-зеленого коридору річки і водно-зелених об'єктів;
- типологію водно-зелених об'єктів та прийоми їх планувальної організації;

Отримали подальший розвиток:

- ландшафтні і архітектурно-планувальні засоби формування середовища водно-зелених територій відповідно до забезпечення рекреаційних функцій;

- проектні пропозиції щодо планування прибережних водно-зелених рекреаційних територій у конкретних умовах міського середовища м. Києва; планування внутрішньо-басейнових водно-зелених рекреаційних територій в містах Краматорськ і Слов'янськ.

Практичне значення одержаних результатів. Результати дисертаційної роботи можуть бути використані в подальших наукових дослідженнях, в проектній практиці, в академічній підготовці архітекторів і аспірантів у вищих навчальних закладах для поширення екологічного підходу в ландшафтному проектуванні. Розроблені методичні засади планувальної організації водно-зелених територій можуть бути впроваджені у містобудівній документації – у відповідних розділах генеральних планів міст, в детальних планах окремих територій, в містобудівних програмах щодо розвитку водно-зелених систем.

Результати наукової роботи впроваджено: у навчальний процес студентів КНУБА, де у дипломному проектуванні при виконанні проектів “Ревіталізація територій долин деградованих міських річок (на прикладі р. Либідь у м. Києві)” і “Ландшафтно-планувальна організація комплексу тематичних парків на Трухановому острові” було враховано вплив природної динаміки водних процесів на формування водно-зеленого коридору р. Либідь та рекреаційної території Труханового острова, а також у курсовому проектуванні “Багатофункціональний міський парк” і “Комплексне озеленення та благоустрій малого міста”, у яких впроваджено методичні положення щодо забезпечення зв'язків системи озеленених і відкритих просторів з гідрографічною мережею міста; у детальному плані території скверу “Мрія” в м. Слов'янськ Донецької області, в планувальній організації якого запропоновано використовувати ландшафтні засоби управління зливовими водами для іригації паркової території та створення виразних елементів благоустрою, таких як ставки, дощові садки, озеленені і декоративні канали для води; у конкурсному проектуванні (в складі авторських колективів) при розробці проектних пропозицій щодо планувальної організації парку “Шовковичний” у м. Слов'янськ і “Парку сучасної скульптури” в м. Краматорськ.

Особистий внесок здобувача. Результати проведеного дослідження отримані автором особисто, що засвідчується 10 одноосібними науковими публікаціями та 5 у співавторстві. В публікації [3], виконаній у співавторстві з проф. Товбичем В.В., здобувачем сформульовані принципи ландшафтного формування архітектурного середовища; ландшафтні проблеми урбанізму в контексті архітектурної освіти розглянуті в статті [5], розробленій у співавторстві з проф. Панченко Т.Ф.; в публікації [11], виконаній в співавторстві з проф. Товбичем В.В. і проф. Криворучко Ю.І., здобувачем проаналізовано шляхи формування місцевої ідентичності через візуальний образ ландшафту; в публікації [18], розробленій в співавторстві з проф. Буряком А.П. здобувачем узагальнено сучасні аспекти містобудівного розвитку прирічкових територій великого міста; в статті [2], розробленій в співавторстві з Рябовою О.В., здобувачем сформульовані екологічні передумови ландшафтної організації дахів будівель. Сучасні тенденції в проектуванні ландшафтних об'єктів, зокрема

водно-зелених територій міст, розглянуті в публікаціях [1,4,6,16,17,19]. Наукові засади розвитку ландшафтів прирічкових територій розглянуті в статті [6]. Особливості формування водно-зелених територій з урахуванням впливу водних процесів як динамічного компоненту ландшафту розкрито в публікаціях [8,9,10].

Апробація результатів дисертації. Результати дослідження доповідались на 72, 73, 74 науково-практичних конференціях КНУБА (2011-2013 рр.); наукових конференціях молодих вчених, викладачів і студентів КНУБА в 2012 і 2014 рр.; Всеукраїнській науковій конференції “БудМайстерКлас-2015”; Міжнародній науковій конференції “Креативний урбанізм” (Львів, 2013); Міжнародній конференції “Береговий ландшафт – основа культурного і соціально-економічного розвитку регіону” (Чорноморськ, 2013); Конференції НСАУ “Архітектура і урбанізм: стан і перспективи” (Київ, 2015); VI всеукраїнській науковій конференції “Сучасна архітектурна освіта” (Київ, 2013); Всеукраїнській конференції “Актуальні проблеми розвитку архітектури, містобудування, дизайну та мистецтва” (Полтава, 2016); IV Міжнародній конференції “Kulturowa i cywilizacyjna tożsamość Polaków” (Шпала, Польща, 2016); II міжнародній науково-практичній конференції “Архітектура історичного Києва. Ландшафт і вода” (Київ, 2016); III Міжнародному науково-практичному конгресі “Міське середовище – XXI ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн” (Київ, 2018). Здобувачем була проведена відкрита лекція за темою дослідження для студентів Школи урбаністичних студій CANactions (Київ, 10.03.2016). Результати дослідження були апробовані в тематичних випусках архітектурного журналу “А.С.С” – 2011 “Ландшафтний урбанізм” і “А.С.С” 1–2012 “Місто і вода”.

Публікації за темою дисертації. Наукові результати дисертації опубліковані у 18 друкованих і 1 електронній працях, з яких 1– в колективній монографії; 7 – у наукових фахових виданнях, включених до переліку ВАК України; 3 – в іноземних фахових виданнях, що входять до міжнародних науково-метричних баз даних; 4 тези наукових доповідей; 4 статті в архітектурних періодичних виданнях, що додатково засвідчують наукові результати дисертації.

Структура та обсяг роботи. Дисертація складається із розширеної анотації, глосарія, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків, що включають акти впровадження результатів дослідження. Загальний обсяг роботи – 230 сторінок, з яких 120 сторінок основного тексту, 32 ілюстрації; список використаних джерел включає 248 найменувань на 20 сторінках, додатки – 36 сторінок, з яких акти впровадження – 8 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У **вступі** розкрито актуальність обраної теми, визначено мету, об’єкт і предмет дослідження, поставлені задачі, вказано наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, надано інформацію про виконані впровадження

в навчальний процес і проектну практику, а також про апробацію результатів дослідження.

Перший розділ **“Сучасний стан теорії та практики містобудівної організації водно-зелених територій”** присвячений аналізу стану вивченості питань містобудівної організації водно-зелених територій, виявленню сучасних тенденцій формування міських водно-зелених територій, визначенню проблем і передумов планувальної організації водно-зелених територій в містах України.

Аналіз науково-теоретичного досвіду показав, що велика кількість досліджень присвячена питанням формування природних каркасів міст на основі гідрографічної мережі (зокрема, роботи Д.В. Бобришева, Н.С. Краснощюкової, А.В. Сичової, Г.А. Потаєва); питанням еколого-містобудівного розвитку прибережних територій (В.М. Вадімов, Л.І. Рубан, М. Prominski, К. Shannon та інші) і окремим його аспектам – трансформації промислових і портових зон (В.А. Нефьодов, Г.В. Міц, С.С. Фролов, R. Marshall), планувальній організації із відновленням екологічного стану водойм та берегових зон (Н.В. Лазарева, Д.В. Літвінов, М.А. Маташова, L. Margolis, H. Dreiseitl), формуванню набережних і прибережних парків (О.С. Боборикін, М.Ф. Денісов, М.М. Гайдукович, Т.І. Задворянська та інші). Відносно окреслених питань хоча і розроблені ґрунтовні методичні положення (щодо визначення меж і параметрів прирічкових територій, особливостей їх взаємодії з планувальною структурою міста) і рекомендації (щодо функціонального зонування, композиційного формування, містобудівного регулювання прирічкових територій), однак напрямок даної дисертаційної роботи практично не досліджено. В закордонних роботах добре висвітлений екологічний підхід до містобудівного проектування, в якому природні процеси місцевості, зокрема гідрологічні, рекомендується вважати основою для функціонального зонування і розробки планувальних рішень, що відображається в таких тезах, як “проектування з природою” (I.L. McNarg, 1969) або “пріоритетність процесу над формою” (process over form, J. Corner, 2007). Разом із тим, аспект особливостей урахування водних процесів як динамічної складової ландшафту в планувальній організації водно-зелених територій потребує додаткового дослідження.

Вивчений автором сучасний проектний досвід формування водно-зелених територій міста, на прикладі таких міст як Лондон, Бостон, Сінгапур, Мінськ, дозволив визначити основні тенденції розвитку водно-зелених територій як засобу оздоровлення відповідного річкового басейну, покращення екологічних умов міста, створення екосистемних та комунікаційних зв'язків міських територій між собою та із позаміськими ландшафтними територіями. Встановлено, що ревіталізація річок та їх долин є важливим напрямом проектування, який передбачає відновлення природних умов і процесів річок, які в ході розвитку міста були закуті в бетон, або навіть сховані під землю. Помітною тенденцією, наприклад, в Нідерландах, Данії, Швеції, США, є створення багатофункціональних водно-зелених об'єктів, що призначені не тільки для відпочинку або охорони природи, але й виконують задачі інженерного захисту територій в ландшафтний спосіб: прибережних територій від повеней і паводків,

міських територій від затоплення внаслідок злив. До природних явищ затоплення, підтоплення, атмосферних опадів ставляться як до цінного екосистемного ресурсу, що відкриває нові можливості для удосконалення міського середовища.

Визначено, що для управління водно-зеленими територіями муніципалітети впроваджують містобудівні документи – “Водні стратегії, програми, плани”, які регламентують вирішення комплексних завдань містобудівного розвитку водно-зелених територій як екологічного, рекреаційного містобудівного ресурсу на основі басейнового підходу: Melbourne Water (Австралія), The ABC Waters (Сінгапур), Blue Ribbon Network (Розділ документу London Plan), Room for the River (Нідерланди), Rotterdam Water Plan та інші.

На основі здійсненого аналізу визначені комплексні задачі планувальної організації водно-зелених територій на сучасному етапі: а) планувальні: повернення річок і водойм місту; адаптивність міського середовища до кліматичних змін; б) соціальні: створення нових рекреаційних і публічних просторів; відкриття містянам доступу до дзеркала води; збільшення можливостей для спостереження за живою природою і природними явищами в умовах міста; в) екологічні: відновлення долин річок; захист від забруднення, розвиток екосистем; г) інженерні: захист від повеней і паводків; збір і очищення поверхневих стоків.

В роботі проаналізовано водно-зелені території в містах України, на прикладах: водозбору середньої річки Казенний Торець, що відповідає містобудівному рівню регіону і включає агломерацію міст Костянтинівка, Дружківка, Краматорськ, Слов'янськ; водозбору малої річки Либідь, розташованої в м. Києві. Виявлено, що для досліджених територій характерні загальні проблеми: просторова ізоляція прибережних зон, їх занедбаність, відсутність благоустрою; забруднення водних об'єктів, що має басейновий характер; відсутність зв'язків між рекреаційними зонами і водними об'єктами; неефективна система зливової каналізації, що не забезпечує належного збору і очищення поверхневих стоків. Перелічені проблеми не дозволяють в задовільному ступені використовувати рекреаційний, екологічний, культурно-освітній, а також економічний потенціал водно-зелених територій, у зв'язку з чим виникають містобудівні конфлікти – басейновий, функціонально-планувальний та інженерний.

У другому розділі “**Методичні підходи до планувальної організації водно-зелених територій міста**” розкривається загальна методика проведення дисертаційного дослідження, визначаються фактори впливу на формування водно-зелених територій, пропонуються термінологічні визначення і поняття водно-зелених територій міста, існуючі методичні підходи до їх планувальної організації доповнюються авторськими пропозиціями.

На основі аналізу містобудівних досліджень встановлено, що формування водно-зелених територій має ґрунтуватись на застосуванні “ландшафтно-екологічного” та “басейнового” підходів. Згідно з ландшафтно-екологічним

підходом, важливе значення в ландшафті мають “динамічні” елементи – природні процеси, завдяки яким встановлюються екосистемні зв’язки; басейновий підхід передбачає комплексне дослідження гідрографічної мережі і території річкового водозбору, які є цілісним екологічним регіоном. В роботі використано як загальнонаукові, так і спеціальні методи дослідження. Так, наприклад, ландшафтно-містобудівний аналіз басейнів річок України на рівні регіону і міста виконано графоаналітичним методом із розробкою тематичних карт-схем на основі матеріалів генеральних планів, натурних досліджень і кадастрової інформації, що дозволило виявити типові конфлікти містобудівної організації водно-зелених територій. На основі аналізу науково-теоретичного і практичного досвіду визначені тенденції містобудівної організації водно-зелених територій, їх структура, функції і задачі в місті. За допомогою наукових методів синтезу, узагальнення, типології та класифікації розроблені наукові результати дослідження – принципи, методи, прийоми і засоби планувальної організації водно-зелених територій.

Розроблено класифікацію факторів, що впливають на формування водно-зелених територій, які поділяються на природні і містобудівні, статичні (умови) та динамічні (процеси). До природних умов міста відносяться: тип, структура гідрографічної мережі, система озелених територій, параметри природних гідрологічних процесів. Основні містобудівні умови – це характер землекористування водозбору річки (функціональне використання, відсоток озелених і відкритих просторів, кількість непроникних поверхонь); функціонально-планувальна структура прибережних територій; небезпечні явища, спричинені дією вод, стан водних ресурсів.

Визначено структуру водно-зелених територій, сформульовані термінологічні визначення та їх поняття відповідно до територіального рівня планувальної організації цих територій:

- водно-зелена мережа – це просторово об’єднана мережа озелених і відкритих просторів, сформована на основі гідрографічної мережі території, в якій рекреаційні функції поєднуються з екологічними задачами.. Водно-зелена мережа може відповідати територіальному рівню регіону, міста або частини міста;

- водно-зелений коридор річки – основний структурний елемент водно-зеленої мережі, лінійна паркова структура, сформована в долині річки. В умовах головної річки на планувальному рівні міста традиційно визначається як водно-зелений діаметр. Важливе екологічне значення мають водно-зелені коридори малих річок і струмків, а також озеленення низин із тимчасовими водотоками;

- водно-зелений об’єкт – озелений або відкритий простір міста, що має головну функцію – рекреаційну, природоохоронну, санітарно-захисну або громадську, і додаткову функцію, що виникає під впливом водних процесів як динамічної складової ландшафту (ландшафтний захист від повеней і паводків, управління поверхневими стоками, фіторемедіація).

Визначено, що водно-зелені території в цілісному системі поєднуються за допомогою просторових зв’язків на основі складових міського середовища –

гідрографічної мережі і системи озелених і відкритих просторів, а також динамічних процесів гідрологічного циклу – атмосферних опадів і поверхневих стоків.

Науково обґрунтовано, що типи ландшафтних ситуацій водно-зелених об'єктів (рис. 1) визначаються:

- типом і станом водного об'єкта (водойма або водотік; природний або штучний; малий, середній або великий; природний, змінений, зарегульований, каналізований), а також типом гідрографічної ситуації (джерело водотоку, берег, долина, гирло, злиття річок);
- місцем розташування в структурі водозбору – прибережне або внутрішньо-басейнове;
- природними умовами: ухилом рельєфу (до 10%, 10-30%, більше 30%), площею і конфігурацією відкритого або озеленого простору.

Визначені ландшафтні характеристики впливають на особливості планувальної організації водно-зелених об'єктів: парків, набережних, площ і бульварів.

Сформульовано принципи планувальної організації водно-зелених територій. Принцип територіальної ієрархії, який передбачає, що формування водно-зелених територій повинно здійснюватись на різних територіальних рівнях, регіональному (макрорегіон, мікрорегіон, територіальна зона) та місцевому, які мають прямі і зворотні зв'язки між собою в структурі водозбору річки: позитивні або негативні зміни на певному рівні можуть чинити відповідний вплив на інших територіальних рівнях. Принцип багатofункціонального використання типів водно-зелених територій для виконання різноманітних задач: рекреаційних, природоохоронних, санітарно-гігієнічних, інженерних, планувальних; а також передбачає врахування дотичних до цих ландшафтів територій із різним функціональним використанням – житлових, ділових та адміністративних, виробничих, для попередження виникнення містобудівних конфліктів. Принцип динамічного розвитку планувальної організації водно-зелених територій полягає в узгодженні їх структури із змінами природних процесів, враховуючи, що водно-зелені території є частиною екологічної системи водозбору річок, і в їх містобудівному вирішенні необхідно враховувати вплив природних процесів ландшафту – водний режим річок, атмосферні опади і поверхневі стоки.

Узагальнено існуючі методичні рекомендації (вчених В.М. Вадімова, М.М. Гайдуковича, А.П. Вергунова, Л.І. Рубан, В.А. Нефьодова, Д.В. Бобришева, І. McNarg, М. Prominski та інших) та удосконалено методичні підходи щодо комплексної планувальної організації водно-зеленої мережі, водно-зеленого коридору річки і водно-зелених об'єктів. Встановлено, що на рівні міста та регіону мають вирішуватись такі питання: а) відновлення зв'язків водно-зеленої мережі із планувальною структурою; б) поєднання гідрографічної мережі із озеленими територіями та громадськими просторами; в) відновлення природного стану елементів гідрографічної мережі; г) басейнові питання захисту від повеней і паводків, екологічного забруднення, розвитку біорізноманіття, а

також управління поверхневим стоком. Рівень міста або регіону, таким чином, – це рівень стратегічного бачення проблем водно-зеленої мережі, характерних конфліктних ситуацій, та формування напрямів їх вирішення. На місцевому рівні рекомендується визначати першочергові локації змін – водно-зелені коридори або водно-зелені об’єкти, розвиток яких матиме найбільший позитивний вплив на поліпшення якості міського середовища та екологічного стану водних об’єктів (рис. 1). Формування водно-зелених коридорів річок має передбачати функціональну трансформацію прибережних територій із метою збільшення рекреаційного та екологічного потенціалу долин річок, відновлення природних процесів долини річки, збереження зон екологічної компенсації – заплави, витоку, гирла і впадіння притоків. У формуванні водно-зелених об’єктів необхідно враховувати вплив водних процесів як динамічної складової ландшафту, передбачати рекреаційні і природоохоронні зони, зменшувати обсяг суцільного інженерного благоустрою на користь адаптивної планувальної організації.

Автором запропоновано методи врахування впливу водних процесів як динамічної складової ландшафту (процеси водного режиму річки, атмосферні опади і поверхневий стік) в планувальній організації водно-зелених територій. В умовах прирічкової території запропоновано:

- формування штучної заплави річки, метою чого є створення громадського простору біля води і одночасно місця для утримання паводкових вод;
- відновлення природної заплави річки, яке проводиться для екологічного розвитку ландшафтів заплави та створення місць для природного розливу річки;
- розгалуження мережі водотоків, що дозволяє створювати цікаві “гідроморфології”, штучні канали, які також можуть використовуватись для утримання паводкових або дощових вод.

Метод ландшафтного управління поверхневими стоками, запропонований автором, дозволяє раціонально використовувати дощові води, а метод біорослинного очищення передбачає впровадження засобів фітореградації у водно-зелені території.

У третьому розділі **“Особливості планувальної організації міських водно-зелених об’єктів”** розроблено типологію водно-зелених об’єктів, прийоми і засоби їх планувальної організації, надано пропозиції на основі практичних впроваджень в містах України.

Узагальнено і систематизовано типологію водно-зелених об’єктів та прийоми їх планувальної організації (рис. 2) відповідно до методів урахування впливу динаміки гідрологічних процесів водозбірною басейну річки, серед яких:

А. Набережні із рівнями тимчасового затоплення (А.1 – ступінчаста набережна; А.2 – дворівнева набережна), які можуть бути організовані з урахуванням методу “формування штучної заплави річки”; такий прийом дозволяє візуально проявити процеси коливання води в річці, створити захист міських територій від затоплення, зберегти або відновити зв’язок із дзеркалом води;

В. Затоплювані парки (В.1 – заплавний парк; В.2 – лінійний долинний парк), планувальна організація яких повинна відповідати методу “відновлення природної заплави річки”, враховуючи, що такі парки, як правило, розташовані в зоні сезонного затоплення; в “сухий” період затоплювані парки функціонують як звичайні міські парки; під час підйому рівня води територія може використовуватись частково;

С. Гідроморфологічні ландшафти (С.1 – протипаводкові канали; С.2 – мережа водотоків) є впровадженням методу “розгалуження мережі водотоків”; завдяки створенню додаткових каналів (що можуть використовуватись як протипаводкові), може бути сформована водно-зелена планувальна структура, важливе значення в якій має мережа комунікацій – доріжок, містків, що зв’язують різні частини гідроморфологічного ландшафту;

Д. Болотяні еко-парки (D.1 – прибережний для очищення річкової води; D.2 – прибережний для очищення поверхневих стоків; D.3 – басейновий для очищення поверхневих стоків) рекомендується створювати для реалізації біорослинного очищення води; такі об’єкти є важливим екосистемним ресурсом міста, в них виникають сприятливі умови для розвитку біорізноманіття та спостереження за живою природою в межах міста;

Е. Громадські “зливові” території (Е.1 – дощовий парк; Е.2 – водна площа; Е.3 – зливовий бульвар) – це міські території, в яких водні функції інтегруються із плануванням і забудовою, що дозволяє збирати і використовувати дощові води; цей тип об’єктів відповідає методу “ландшафтного управління поверхневими стоками”.

Запропоновано засоби для забезпечення рекреаційної, природоохоронної, інженерної та візуально-естетичної функцій водно-зелених територій:

- при організації рекреаційного простору водно-зелених територій передбачається: облаштування зони “контактною водою”; створення незатоплюваних рівнів територій; формування об’єктів для спостереження за живою природою, а також організація горизонтальних комунікацій – доріжок і містків, вертикальних комунікацій – сходів і пандусів – для зв’язку між різними відмітками території;
- при рекреаційному використанні природоохоронних територій передбачається: відновлення руслових процесів річок (створення зон плес і перепадів; формування берегової лінії та інші); берегоукріплення із застосуванням природних матеріалів; озеленення місцевими рослинами;
- при організації інженерних функцій управління поверхневими стоками в ландшафтний спосіб рекомендується створювати системи локальних біодренажних осередків (дощові садки, ставки і “сухі ставки”, штучні та озеленені канали, проникні покриття, інфільтраційні смуги та інші);
- впровадження засобів візуально-естетичного виявлення особливостей водно-зелених територій передбачає акцентування руху потоку і коливання рівня води; формування місць, що розкривають привабливість прибережних ділянок; підкреслення ідентичності місцевості.

На основі проектних пропозицій (для міст Києва, Слов'янська, Краматорська), виконаних автором особисто (в складі авторських колективів, в якості керівника або консультанта), розроблені рекомендації до формування водно-зелених рекреаційних об'єктів: а) формування водно-зеленого об'єкту має передбачати аналітичну і проектну стадії; б) ландшафтно-містобудівний аналіз має розкривати особливості ландшафтно-містобудівних умов і вимог до простору, що створюється; в) гідрогеологічна характеристика повинна визначати впливи водних процесів, встановлювати місце водно-зеленого об'єкту в структурі водно-зеленої мережі; г) проектна пропозиція має давати відповідь на поставлені задачі і робити вклад у вирішення містобудівних конфліктів планувальної організації водно-зелених територій.

Пропозиції автора щодо планування водно-зелених територій (рис. 3) впроваджено у містобудівній документації “Детальний план території для створення рекреаційної зони, скверу у м. Слов'янську” (2016 р.), магістерських дипломах “Ревіталізація територій долин деградованих міських річок (на прикладі р. Либідь у м. Києві)” і “Ландшафтно-планувальна організація комплексу тематичних парків на Трухановому острові”; конкурсних проектах рекреаційних територій із функцією управління поверхневим стоком “Розвиток центральної частини міста Слов'янськ: парк Шовковичний” в м. Слов'янськ (2012 р.) і “Парк сучасної скульптури” в м. Краматорськ (2016 р.); ці проектні пропозиції підтверджують практичне значення розроблених положень дисертаційного дослідження у розвитку водно-зелених систем міст України (рис. 4).

ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз науково-теоретичного і практичного досвіду свідчить про необхідність системного дослідження водно-зелених територій міста як складного ландшафтного об'єкту, що формується і функціонує на різних територіальних рівнях, складається під впливом гідрологічних процесів (у зв'язку із територією водозбору), виконує низку містобудівних завдань і функцій, серед яких найголовнішими в умовах міста є рекреаційна і природоохоронна. На основі аналізу генеральних планів міст України – Києва, Слов'янська, Краматорська, Дружківки, Костянтинівки, визначено основні конфлікти містобудівної організації водно-зелених територій (функціонально-планувальний, басейновий та інженерний), внаслідок яких пригнічується їх рекреаційний, екологічний, культурно-освітній, а також економічний потенціал.

2. Визначено фактори, що впливають на формування водно-зелених територій, які поділяються на природні і містобудівні; статичні (умови) та динамічні (процеси). До природних умов відносяться тип і структура гідрографічної мережі, система озелених територій, параметри природних гідрологічних процесів. Основні містобудівні умови – це характер землекористування водозбору річки (функціональне використання, відсоток озелених і відкритих просторів, кількість непроникних поверхонь),

функціонально-планувальна структура прибережних територій, небезпечні явища, спричинені дією вод, стан водних ресурсів.

3. Узагальнено термінологію та визначення понять щодо водно-зелених територій відповідно до територіального рівня планувальної організації: водно-зелена мережа, водно-зелений коридор річки (водно-зелений діаметр), водно-зелений об'єкт. Визначено, що водно-зелені території поєднуються в цілісну систему за допомогою просторових зв'язків на основі складових міського середовища – гідрографічної мережі, системи озеленених і відкритих просторів, і динамічних процесів гідрологічного циклу – атмосферних опадів і поверхневих стоків.

4. Сформульовано принципи планувальної організації водно-зелених територій: принцип територіальної ієрархії (на регіональному і місцевому рівнях); принцип багатофункціонального використання (рекреаційне, природоохоронне, санітарно-гігієнічне інженерне тощо) та принцип динамічного розвитку (у відповідності до змін природних процесів).

5. Запропоновано методи врахування впливу водних процесів як динамічної складової ландшафту на планувальну організацію водно-зелених територій: формування штучної заплави річки; відновлення природної заплави річки; розгалуження мережі водотоків. Удосконалено методи ландшафтного управління поверхневими стоками, які дозволяють раціонально використовувати дощові води, та метод біорослинного очищення, що передбачає впровадження заходів фітореMediaції у водно-зелені території.

6. Систематизовано типологію водно-зелених об'єктів міста та прийоми їх планувальної організації, відповідно до методів врахування впливу динаміки гідрологічних процесів водозбірного басейну річки, серед яких:

- набережні із рівнями тимчасового затоплення (ступінчаста набережна; дворівнева набережна);
- затоплювані парки (заплавний парк; лінійний долинний парк);
- гідроморфологічні ландшафти (протипаводкові канали; мережа водотоків);
- болотяні еко-парки (прибережний для очищення річкової води; прибережний для очищення поверхневих стоків; басейновий для очищення поверхневих стоків);
- громадські “зливові” території (дощовий парк; водна площа; зливовий бульвар).

Отримали подальший розвиток ландшафтні і архітектурно-планувальні засоби формування середовища водно-зелених територій відповідно до забезпечення рекреаційної, природоохоронної, інженерної та візуально-естетичної функцій.

7. Запропоновані в дисертації наукові положення – принципи, методи, прийоми і засоби планувальної організації водно-зелених територій міст були застосовані в проектних пропозиціях, розроблених автором особисто (в складі авторських колективів, в якості керівника або консультанта) для конкретних умов міст України. Зокрема, в дипломному проекті “Ревіталізація територій

долин деградованих міських річок (на прикладі р. Либідь у м. Києві)” впроваджено методичні підходи до формування водно-зеленого коридору річки, методи просторової організації території із урахуванням впливу водних процесів як динамічного компоненту ландшафту: “відновлення природної заплави” і “створення штучної заплави”; в проектах “Розвиток центральної частини міста Слов’янськ: парк Шовковичний” в м. Слов’янськ (2012 р.); “Детальний план території для створення рекреаційної зони, скверу у м. Слов’янську” (2016 р.); “Парк сучасної скульптури” в м. Краматорськ (2016 р.) впроваджені методичні положення щодо ландшафтного управління поверхневим стоком і біорослинного очищення дощової води і прийоми планувальної організації громадських “зливових” територій.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. **В’язовська А.В.** Концептуальні основи “ландшафтного урбанізму”. Креативний урбанізм: до століття містобудівної освіти у Львівській політехніці: монографія / за заг. ред. Б. С. Черкеса та Г. П. Петришин. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. С. 728-733. ISBN 978-617-607-677-3.

Статті у наукових фахових виданнях України

2. Рябова О.В., **Вязовская А.В.** Озеленение зданий как средство архитектурной выразительности. Вісник ДонНАБА. Проблеми архітектури і містобудування. Макіївка, 2010. Вип. 2 (82). С. 18–24. (*Особистий внесок здобувача: проаналізовано досвід проектування будівель із озелененою покрівлею, визначено їх композиційні і функціональні особливості, сформульовані екологічні переваги від використання зовнішнього озеленення будівель*).

3. Товбич В.В., **Вязовская А.В.** Принципы ландшафтного формирования архитектурной среды. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2010. Вип. 24. С. 251–257. (*Особистий внесок здобувача: визначено принципи формування архітектурного середовища як “урбанізованого ландшафту”, взято участь у формулюванні висновків, взято участь у розробці графічного матеріалу*).

4. **Вязовская А.В.** К определению термина ландшафтный урбанизм. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2011. Вип. 26. С. 31–35.

5. Панченко Т. Ф., **В’язовська А.В.** Ландшафтні проблеми урбанізму як навчальна дисципліна (зарубіжний досвід). Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2011. Вип. 28. С. 34–38. (*Особистий внесок здобувача: проаналізовано досвід вивчення ландшафтних питань розвитку міського середовища в закордонних навчальних дисциплінах, взято участь у формулюванні висновків*).

6. **В'язовська А.В.** Ландшафтний підхід у містобудуванні. Містобудування та територіальне планування. Київ, 2011. Вип. 42. С. 71–74.
7. **Вязовская А.В.** Аспекты преобразования и развития городских приречных территорий. Вісник ДонНАБА. Проблеми архітектури і містобудування. Макіївка, 2012. Вип. 4 (96). С.152–155.
8. **В'язовська А.В.** Управління водними процесами міста як галузь діяльності ландшафтної архітектури. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Київ, 2016. Вип. 46. С. 232–236.

Статті в наукових періодичних виданнях інших держав, включених до міжнародних наукометричних баз

9. **Вязовская А.В.** Ландшафтная инфраструктура как объект архитектурно-ландшафтной практики. АМІТ: Архитектура и современные информационные технологии. Москва, 2015. Вып. 3 (32). ISSN-1998-4839. (РІНЦ) URL: <http://www.marhi.ru/AMIT/2015/3kvart15/> .
10. **Viazovska A.** Dimensions of Landscape through the Lens of Landscape Infrastructure Practice. Zarch Journal of Interdisciplinary studies in Architecture and Urbanism. Zaragoza, 2016. #7. Pp. 215-223. ISSN: 2341-0531. (AVERY INDEX TO ARCHITECTURAL PERIODICALS, AVERY CATALOG, DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS, ERIH PLUS, DIALNET, ISOC, LATINDEX, MIAR).
11. *Tovbych V., Viazovska A., Kryvoruchko Yu.* Place and people: landscape as a basis of development and preservation of cultural identity. Technical Transactions. Kraków, 2018. Vol. 115, iss. 5. P. 65-72. ISSN: 0011-4561. (COPERNICUS). *(Особистий внесок здобувача: проаналізовано шляхи формування місцевої ідентичності через візуальний образ ландшафту, взято участь у формулюванні висновків).*

Тези наукових доповідей

12. **Вязовская А.В.** Теория освоения архитектуры ландшафтом. Международная научно-техническая конференция студентов: Сборник докладов (15-19 марта 2010, г. Москва). Москва, 2010. С. 208-212.
13. **В'язовська А. В.** Ландшафтний урбанізм: складові роботи з сучасною міською дійсністю. МНК “Креативний урбанізм”: тези доповідей (24-25 травня 2013, м. Львів). Львів, 2013. С. 175-176.
14. **В'язовська А.В.** Становлення об'єкту водно-орієнтованої ландшафтної інфраструктури. Всеукраїнська НПК “Буд-майстер-клас-2015”: тези доповідей (26-27 листопада 2015, м. Київ). Київ, 2015. С. 53.
15. **В'язовська А.В.** Принципи ландшафтно-планувальної організації водно-зелених рекреаційних територій. Міське середовище – ХХІ ст. Архітектура. Будівництво. Дизайн: Тези доповідей III Міжнародного науково-практичного конгресу (14-16 березня 2018, м. Київ). Київ, НАУ, 2018. С. 189-190.

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

16. **Вязовская А.В.** Город как ландшафт. А.С.С. Київ, 2011. С. 88-91.
17. **Вязовская А.В.** На берегу города. А.С.С. Київ, 2012. №1. С. 80-81.
18. Буряк А.П., **Вязовская А.В.** DNIPROJECT 2011: Метод работы с городскими приречными территориями. А.С.С. Киев, 2012. №1. С. 92-95. *(Здобувачем узагальнено і систематизовано сучасні особливості і аспекти містобудівного розвитку прирічкових територій великого міста).*
19. **Вязовская А.В.** Лондон: пространства публичности. А+С. Київ, 2014. № 3-4. С. 50-61.

АНОТАЦІЯ

В'язовська А. В. Методичні засади планувальної організації водно-зелених територій міста. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури за спеціальністю 18.00.04 – Містобудування та ландшафтна архітектура. – Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2019.

Дисертаційне дослідження присвячене проблематиці містобудівного розвитку водно-зелених територій міст. В науковій роботі водно-зелену систему міста розглянуто на чотирьох територіальних рівнях (водно-зелена мережа міста, водно-зелений коридор річки, водно-зелений об'єкт і локальний біодренажний осередок), сформульовані понятійні визначення водно-зелених територій міста. Існуючі методичні підходи до планувальної організації водно-зелених територій міста систематизовано і доповнено авторськими методичними пропозиціями щодо врахування впливу водних процесів як динамічної складової ландшафту (методи: формування штучної заплави річки; відновлення природної заплави річки; розгалуження мережі водотоків; біорослинного очищення; ландшафтного управління поверхневими стоками). Сформульовано принципи планувальної організації водно-зелених територій: територіальної ієрархії, багатофункціонального використання, динамічного розвитку. Удосконалено типологію водно-зелених об'єктів та прийоми їх планувальної організації: набережні із рівнями тимчасового затоплення, затоплювані парки, гідроморфологічні ландшафти, болотяні еко-парки, громадські “зливові” території. Отримали подальший розвиток ландшафтні і архітектурно-планувальні засоби формування середовища водно-зелених територій відповідно до забезпечення рекреаційної, природоохоронної, інженерної та візуально-естетичної функцій. Результати дослідження були впроваджені у проектні пропозиції щодо планування прибережних водно-зелених рекреаційних територій в умовах міського середовища м. Києва, і у планування внутрішньо-басейнових водно-зелених рекреаційних територій в містах Краматорськ і Слов'янськ.

Ключові слова: водно-зелена мережа, водно-зелений коридор річки, рекреаційна територія, ландшафтне управління поверхневим стоком.

АННОТАЦИЯ

Вязовская А. В. Методические основы планировочной организации водно-зеленых территорий города. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры по специальности 18.00.04 – Градостроительство и ландшафтная архитектура. – Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Киев, 2019.

Диссертационное исследование посвящено проблематике градостроительного развития водно-зеленых территорий городов. В научной работе водно-зеленая система города рассмотрена на четырех территориальных уровнях (водно-зеленая сеть города, водно-зеленый коридор реки, водно-зеленый объект и локальная биодренажная ячейка), сформулированы понятийные определения водно-зеленых территорий города. Существующие методические подходы к планировочной организации водно-зеленых территорий города систематизированы и дополнены авторскими методическими предложениями по учету влияния водных процессов как динамической составляющей ландшафта (методы: формирование искусственной поймы реки, восстановление природной поймы реки; разветвление сети водотоков; биорастительной очистки; ландшафтного управления поверхностными стоками). Сформулированы принципы планировочной организации водно-зеленых территорий: территориальной иерархии, многофункционального использования, динамического развития. Усовершенствована типология водно-зеленых объектов и приемы их планировочной организации: набережные с уровнями временного затопления, затопляемые парки, гидроморфологические ландшафты, водно-болотные эко-парки, общественные “дождевые” территории. Получили дальнейшее развитие ландшафтные и архитектурно-планировочные средства формирования среды водно-зеленых территорий для обеспечения рекреационной, природоохранной, инженерной и визуально-эстетической функций. Результаты исследования были внедрены в проектные предложения планировочной организации прибрежных водно-зеленых рекреационных территорий в условиях городской среды г. Киева, и в формировании внутренне-бассейновых водно-зеленых рекреационных территорий в городах Краматорск и Славянск.

Ключевые слова: водно-зеленая сеть, водно-зеленый коридор реки, рекреационная территория, ландшафтное управления поверхностным стоком.

ABSTRACT

Viazovska A. V. Methodical Principles of the Planning Organization of Urban Blue-Green Territories. – Manuscript.

Thesis for a Candidate of Science degree in Architecture. Speciality 18.00.04 – Urban planning and landscape architecture. – Kyiv National University of Civil Engineering and Architecture, Kyiv, 2019.

The dissertation thesis is devoted to the problems of development of the urban blue-green territories. The scientific works on urban planning organization of the blue-green territories have been analyzed, current tendencies of formation of the urban blue-green territories have been revealed. Based on the analysis, there have been defined the necessity of the comprehensive study of the urban blue-green territories as a complex landscape system, which operates at the several territorial levels, is being formed under the influence of hydrological processes (in connection with the river catchment area), performs multiple urban planning tasks and functions, including recreation and nature protection. The problems and preconditions of planning organization of the blue-green territories in cities of Ukraine have been defined.

The blue-green system of the city has been researched at the four levels of its territorial organization (blue-green network of the city, blue-green corridor of the river, blue-green facility and local stormwater/biodiversity unit). Terminological definitions of the urban blue-green territories have been proposed.

Existing methodical approaches to the planning organization of the blue-green territories of the city have been systematized. The following methods of spatial organization, in accordance with the influence of water processes as a dynamic component of the landscape, have been proposed: construction of an artificial river floodplain; restoration of the natural river floodplain; watercourses network branching; natural vegetal water cleansing; landscape management of rainwater and urban runoff. The principles of planning organization of the blue-green territories have been formulated: principle of territorial hierarchy of the urban blue-green territories (at the regional and local levels); principle of multifunctional use (recreational, environmental, sanitary and hygienic, engineering, etc.); principle of dynamic development (in accordance with the changes in natural processes).

The following types of the blue-green facilities and models of their planning organization, which correspond with the dynamics of hydrological processes, have been distinguished: embankments with temporarily flooded levels (stepped quay; two-leveled embankment); flood parks (one-side floodplain park; linear valley park); hydromorphologic landscapes (flood channels, watercourse network); wetland eco-parks (with riverfront location for river water purification; with riverfront location for rainwater cleansing; with inland-catchment location for urban runoff cleansing); rainwater open spaces (stormwater park, water square, stormwater boulevard). Landscape, architectural and planning features of the recreational environment of the blue-green territories to meet the needs for recreation, nature protection, visual manifestation of the water dynamics and rainwater management have been further developed. The results of the thesis have been implemented in the design proposals for the planning of the riverfront blue-green recreational territories in Kyiv, and in the planning of the blue-green recreational territories with the inland-watershed location in the cities of Kramatorsk and Slavyansk.

Key words: blue-green network, blue-green river corridor, recreational facility, sustainable stormwater management.

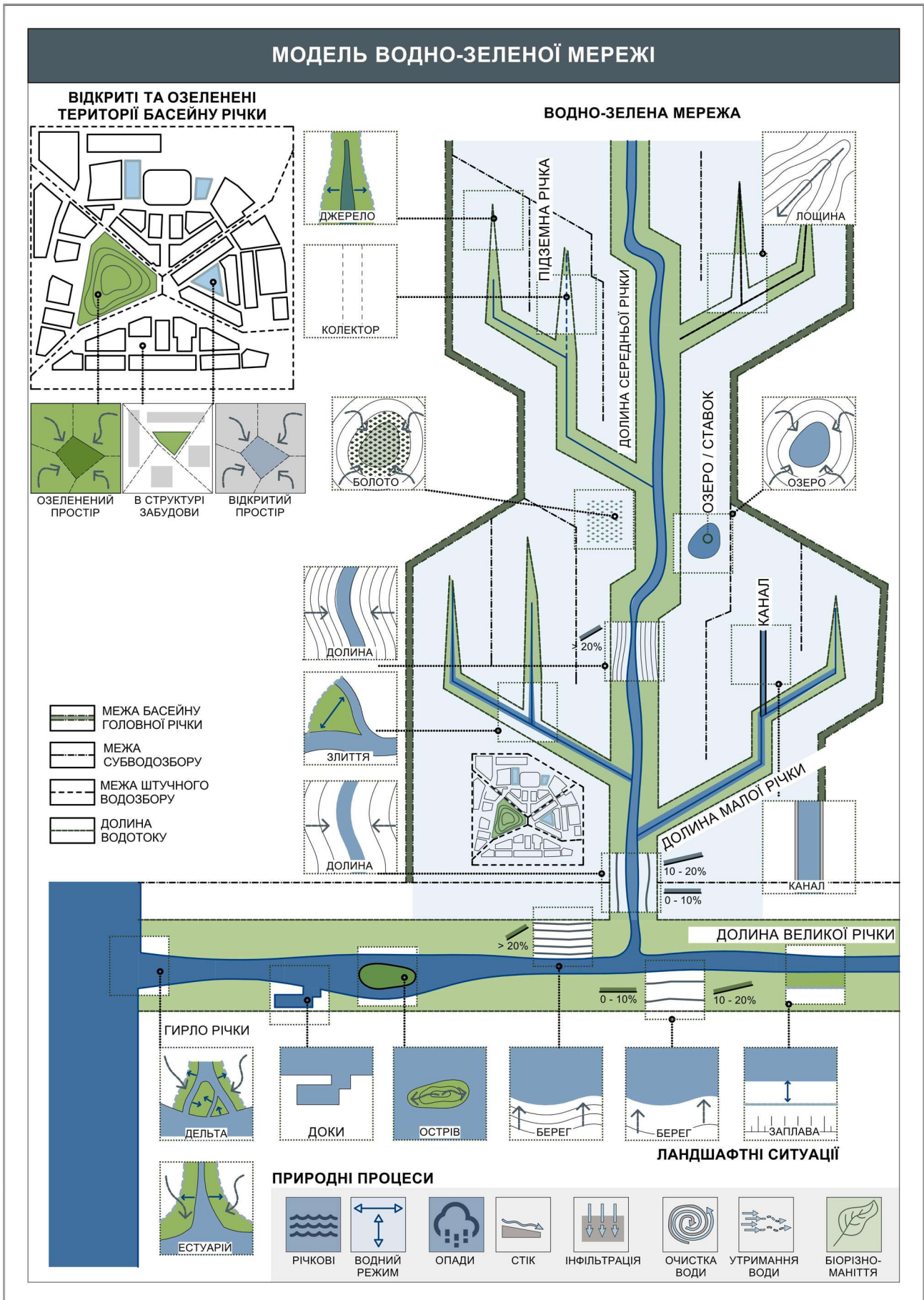


Рис. 1. Модель водно-зеленої мережі

ПРИЙОМИ ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВОДНО-ЗЕЛЕНИХ ОБ'ЄКТІВ

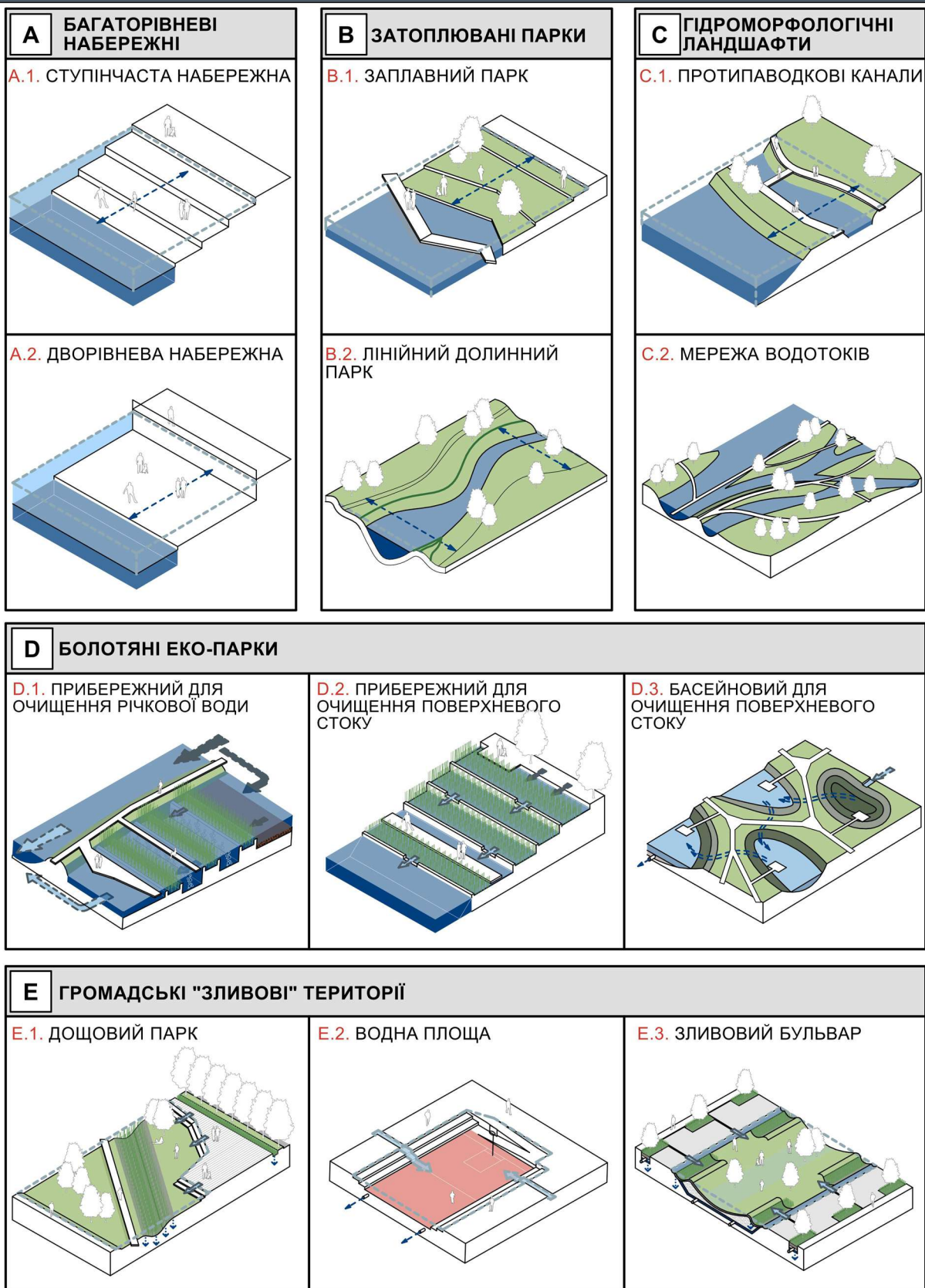


Рис. 2. Типи водно-зелених об'єктів і прийоми їх планувальної організації

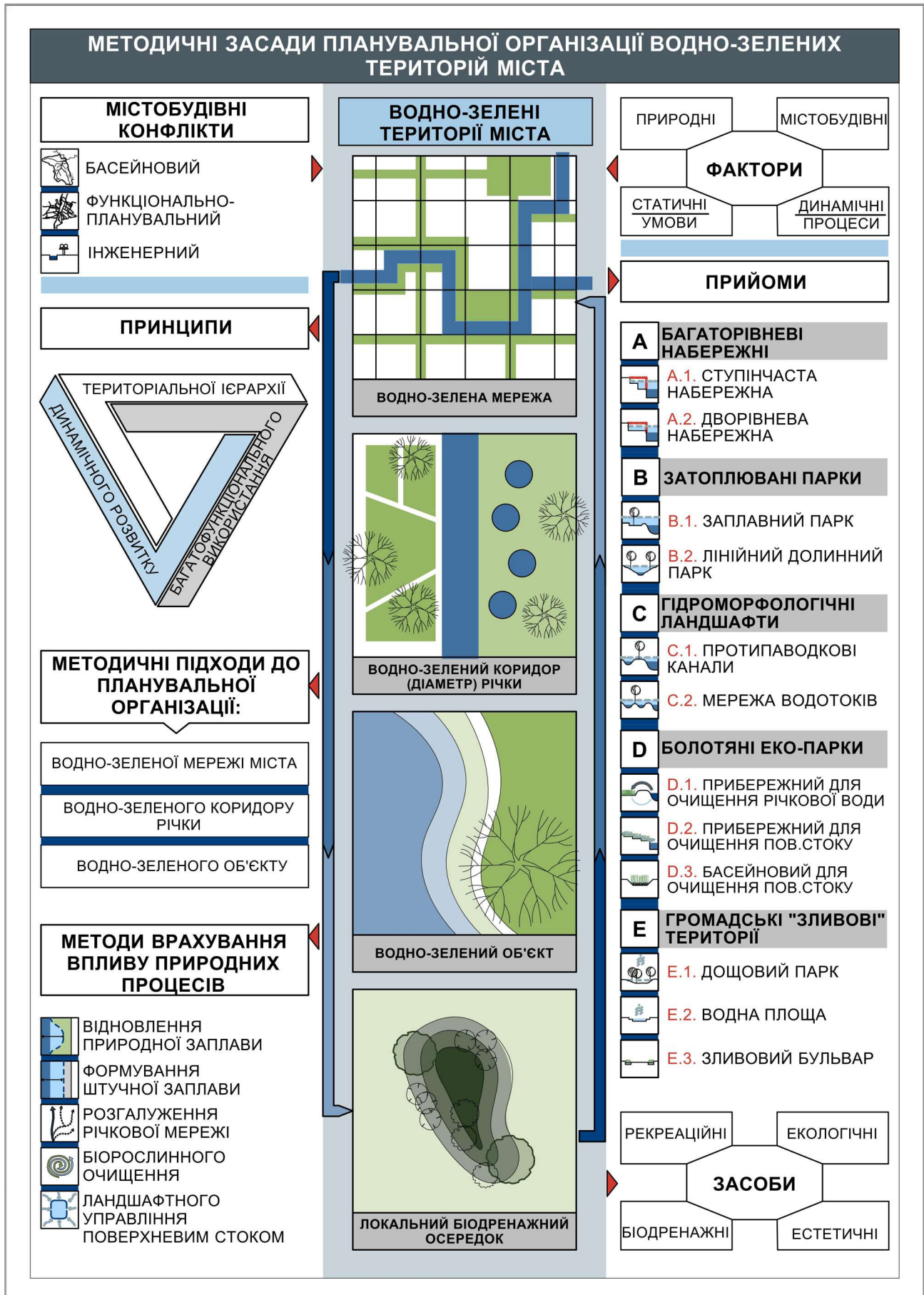
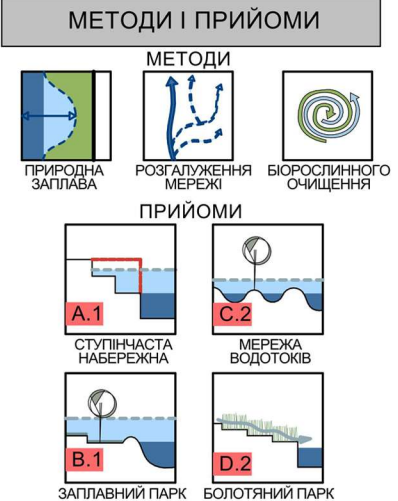


Рис. 3. Методичні положення дисертації: принципи, методи, прийоми і засоби планувальної організації водно-зелених територій міста

НАТУРАЛІЗАЦІЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ ТЕРИТОРІЇ Р. ЛИБІДЬ В РАЙОНІ КПІ, КИЇВ
(архітектори: С. Поломаний, А. В'язовська, В. Уваров, Д. Казаков, В. Ткач)



РЕВІТАЛІЗАЦІЯ ПРИБЕРЕЖНОЇ ТЕРИТОРІЇ Р. ЛИБІДЬ: ВІД ВУЛ. ФЕДОРОВА ДО ВУЛ. ЯМСЬКА
(архітектори: В. Уваров, А. В'язовська, Д. Казаков, В. Ткач)

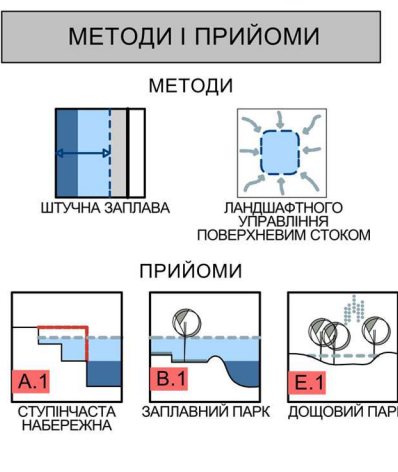


Рис. 4. Впровадження наукових результатів дослідження в розробку проектних рішень прибережної території р. Либідь (м. Київ)

Підписано до друку 26.01.2019.
Ум.друк.арк. 1,00. Формат 60x84/16. Тираж 100 прим.
Папір офсетний. Друк різнографічний.
Гарнітура Times New Roman. Зам. 01/2019
Надруковано з макету замовника у ФОП Шмидко Т.С.
Свідоцтво ДК 5941 від 11.01.2018р.
03127, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 8. Тел. 050-411-66-51

Видавництво «Наукова столиця»