

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

ДАНИЛКО НАТАЛІЯ ЯРОСЛАВІВНА



УДК [711.4:711.55+338.48-53:556] (477.83)

**ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПРОСТОРОВИЙ РОЗВИТОК ВОДНОЇ
РЕКРЕАЦІЇ У ЗОНІ ВПЛИВУ М. ЛЬВОВА**

18.00.01 – Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата архітектури

Львів – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі містобудування Інституту архітектури
Національного університету «Львівська політехніка»,
Міністерство освіти і науки України

Науковий керівник: кандидат архітектури, професор
Петришин Галина Петрівна,
завідувач кафедри містобудування
Інститут архітектури
Національного університету «Львівська політехніка»

Офіційні опоненти: доктор архітектури, професор
Осиченко Галина Олексіївна,
завідувач кафедри архітектури будівель і споруд,
дизайну архітектурного середовища
Харківського національного університету
міського господарства імені О. М. Бекетова

кандидат архітектури, доцент
Гнесь Людмила Богданівна,
доцент кафедри архітектури і планування
сільських поселень
Львівського національного аграрного університету.

Захист відбудеться «16» січня 2019 р. о 10:00 на засіданні спеціалізованої
вченої ради Д 35.052.11 у Національному університеті «Львівська політехніка» (за
адресою: 79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, головний корпус, ауд. 324)

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету
«Львівська політехніка» (за адресою: 79013, м. Львів, вул. Професорська, 1)

Автореферат розісланий «17» грудня 2018 р.

В. о. вченого секретаря
спеціалізованої вченої ради,
д. арх., доц.



Диба Ю. Р.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Потреба розвитку водної рекреації постійно зростає. Вона зумовлена структурними змінами території міста і супроводжується функціонально-просторовими перетвореннями природних та антропогенних компонентів у зоні його впливу. Процес перетворення вимагає ретельного вивчення, адже результат взаємодії природи, господарської та архітектурно-містобудівної діяльності людини є складовою досліджень теорії архітектури і містобудування.

Важливою умовою якісного перетворення територій у зонах впливу міст із урахуванням сучасних потреб у рекреації є заходи, спрямовані на функціонально-просторовий розвиток територій, що межують або мають доступ до водних ресурсів. Цінність водних ресурсів полягає у їх дії на процеси відновлення фізичних та духовних сил людини і зумовлює їх наявність в усіх галузях рекреаційної діяльності. Потреба у водній рекреації особливо відчувається у містах – значних поліфункціональних центрах, що концентрують у зоні впливу значну кількість об'єктів, які спричиняють негативні антропогенні перетворення природних компонентів. Львів, розташовуючись на Головному європейському вододілі, належить до міст із антропогенно значно зміненими територіями та вважається містом, яке «немає ріки». Це зумовлює потребу у комплексному підході щодо формування концепції водної рекреації у зоні впливу Львова.

Актуальність тематики дослідження полягає у:

- необхідності поглиблення знань про взаємозв'язок антропогенних та природних компонентів і виявлення можливих напрямів розвитку водної рекреації у зоні впливу міста;
- потребі вдосконалення нормативних положень та практичних рекомендацій, які б регламентували процес функціонально-просторового розвитку водної рекреації;
- відсутності концепції розвитку водної рекреації для потреб короткочасного відпочинку мешканців у зоні впливу Львова та потребою її функціонально-просторового формування.

Зазначені положення формулюють проблему дослідження, яка полягає у відсутності теоретичних та містобудівних підходів щодо розроблення концепцій розвитку водної рекреації у зоні впливу міста.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: дослідження виконане в межах наукового напрямку кафедри містобудування Національного університету «Львівська політехніка» «Методологічні основи розвитку та реконструкції мережі поселень та вибраних міст у сучасних економічних умовах» (номер державної реєстрації 0113 U005280). Тема дисертації відповідає документам: «Стратегія сталого розвитку «Україна-2020», «Стратегія розвитку Львівської області на період до 2020 року», «Комплексна стратегія розвитку міста Львова 2012-2025 рік», «Комплексна екологічна програма на 2017-2022 роки для міста Львова».

Мета дослідження: виявити основні закономірності створення функціонально-просторових та екологічно спрямованих моделей розвитку водної рекреації у зоні впливу Львова та подібних йому міст.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити результати досліджень та виявити особливості формування водних рекреаційних осередків у зонах значних антропогенних перетворень;
2. Розробити методику виявлення рекреаційного потенціалу територій водних об'єктів для розвитку рекреаційної діяльності у зоні впливу значнішого (крупного)¹ міста;
3. Визначити основні принципи, закономірності та складові формування територій з водною рекреацією у зонах впливу міст, подібних Львову;
4. Виявити періоди розвитку водної рекреації у зоні впливу Львова та їх особливості;
5. Визначити сучасні чинники формування водної рекреації у зоні впливу Львова та дослідити рекреаційний потенціал територій водних об'єктів;
6. Розробити функціонально-просторову модель розвитку водної рекреації у зоні впливу значного міста та сформулювати концепцію для м. Львова.

Об'єкт дослідження: території водних об'єктів² в межах доступності, притаманної для короткочасної рекреації, у зоні впливу значнішого міста. Детальний аналіз проведено на прикладі м. Львова.

Предмет дослідження: особливості формування та функціонально-просторового розвитку водної рекреації у зоні впливу значнішого міста.

Межі дослідження охоплюють території, які примикають до водних об'єктів у зоні впливу міста Львова. Для порівняльного аналізу залучено дослідження зон впливу міст України та Європи.

Методика дослідження опирається на комплекс загальнонаукових та спеціальних методів дослідження: *загальнонаукові* – аналіз джерел, містобудівний та порівняльний аналіз, натурні обстеження, соціологічне опитування, моделювання; *спеціальні* – бальна оцінка територій, композиційний аналіз компонентів середовища, аналіз обмежень, рекреаційного навантаження та стійкості природного середовища.

Послідовність дисертаційного дослідження складається із чотирьох етапів. *Перший етап* використовує комплексну методику, яка містить вибірку міст подібних Львову, виявлення принципів та характеристик формування водних осередків рекреації у зоні їх впливу. На *другому етапі*, із застосуванням здебільшого загальнонаукових методів (аналізу літератури, історичної та сучасної картографії, натурних обстежень та фотофіксацій, соціологічного опитування), виявлено періоди розвитку короткотривалої водної рекреації у зоні впливу Львова та їх особливості, а також узагальнено сьогоденні чинники формування водної рекреації. На *третьому етапі* із використанням спеціальних методів (бальна та кількісна оцінка) визначено потенційні напрями та можливості формування водної рекреації у зоні впливу Львова. На *четвертому етапі* на основі синтезу та дедукції розроблено моделі та прийоми функціонально-просторового розвитку водної рекреації.

¹ у час проведення досліджень діяв ДБН 360-92** (Мінрегіонбуд України, 2002) у зв'язку із чим у дослідженні ведеться розрахунок згідно нього. Нові норми набули чинності 01.09.2018 (Державні будівельні норми України, 2018). Дана зміна не впливає на результати досліджень.

²Водний кодекс України визначає: «водний об'єкт - природний або створений штучно елемент довкілля, в якому зосереджуються води (море, лиман, річка, струмок, озеро, водосховище, ставок, канал, а також водоносний горизонт)», дослідженням охоплено наземні ресурси згідно Кодексу «води поверхневі - води різних водних об'єктів, що знаходяться на земній поверхні» (Водний Кодекс України, 1995)

Наукова новизна одержаних результатів:

вперше:

- запропоновано моделі функціонально-просторового розвитку водної рекреації у зоні впливу значного міста;
- виявлено періоди розвитку короткотривалої водної рекреації та їх особливості у зоні впливу Львова;
- узагальнено чинники, що визначають формування водної рекреації у зоні впливу Львова;
- розроблено функціонально-просторову модель та рекомендації розвитку територій водних об'єктів для водної рекреації у зоні впливу Львова;

доповнено:

- принципи формування та основні характеристики територій водної рекреації у зонах впливу значніших міст України та Європи;
- методика дослідження осередків водної рекреації у зоні впливу значніших міст;
- рекомендації щодо розвитку водної рекреації у зоні атропогенних перетворень.

отримали подальший розвиток:

- методика оцінки потенціалу територій водних об'єктів в умовах інтенсивного антропогенного перетворення;
- прийоми формування рекреаційних територій;
- дослідження рекреаційного потенціалу в зоні впливу Львова.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості:

- ефективного використання потенціалу територій водних об'єктів для розвитку водної рекреації в межах впливу міста Львова;
- застосування прийомів та методів формування функціонально-просторового середовища територій водних об'єктів в зоні впливу міста Львова;
- створення основи для «програми приміської рекреації» та окреслення напрямків розвитку територій водних об'єктів в зоні впливу значних міст;
- реформування нормативно-методологічної та законодавчої бази проектування рекреаційних територій водних об'єктів в зоні впливу значнішого міста;
- формування навчальних програм архітектурно-містобудівного та суміжних напрямів освіти;
- у галузі просвіти потенційних рекреантів та інвесторів.

Апробація результатів дисертації: основні результати висвітлено: на науковому семінарі кафедри містобудування Національного університету «Львівська політехніка» - «Урбанізаційні процеси західноукраїнського регіону на зламі XX-XXI століть» (Львів, 2015) [6], міжнародному науково-практичному симпозиумі «Арнольд Рерінг – мистецтво і природа в урбаністичному розвитку Львова» (Львів, 2016) [7], міжнародній науково-практичній конференції «Архітектура: Естетика+Екологія+Економіка» [8], міжнародній науково-практичній конференції «Простір міста – напрями розвитку: приурочена до 75-річчя з дня народження професора Богдана Посацького» [9], Двадцять восьмій науковій сесії товариства ім. Шевченка (Львів, 2017), Міжнародному воркшопі «Police boulevard» організованому Західнопоморським технологічним університетом (Щецін, 2013), семінарі «Przegląd metod wyceny przyrody», організованому в межах проекту «Podnoszenie świadomości społeczeństwa o nowych metodach wyceny wartości przyrody –

Willingness to pay oraz Willngness to Accept na przykładzie Wielkopolskiego Parku Narodowego» (Познань, 2015), наукових семінарах аспірантів Познанської політехніки згідно програми «ERASMUS+ dla Ukrainy» під керівництвом проф. А. Янухти-Шостак (Познань, 2015-2016), курсовому та дипломному проектуванні кафедри містобудування Національного університету «Львівська політехніка».

Публікації: результати дисертаційного дослідження висвітлені у 10 публікаціях, з них 1 у розділі наукової монографії [1], 4 – у фахових виданнях України [2, 3, 4, 5], 1 – у закордонному фаховому виданні [5] та 4 у інших публікаціях, матеріалах конференцій і тезах доповідей [6-9]. У публікаціях, написаних у співавторстві із Русановою І. В. [2, с. 154-159] особистий внесок здобувача полягає у дослідженні існуючих рекреаційних об'єктів у приміській зоні м. Львова.

Структура і обсяг роботи: дисертація складається із вступу, термінологічного словника, п'яти розділів із висновками та ілюстративним матеріалом до кожного з них та загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг дисертації 278 сторінок, з яких: 158 сторінок основного тексту; 56 сторінки таблиць; 19 сторінок списку використаних джерел зі 188 найменувань, а також додатків на 29 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЇ

У вступі обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету, завдання та методи дослідження, обґрунтовано наукову новизну й практичне значення отриманих результатів.

Перший розділ «**Передумови дослідження розвитку водної рекреації у зоні впливу значнішого міста**» присвячено систематизації знань у галузі планування рекреаційних територій у зоні впливу значніших міст та важливості використання у них водних об'єктів. Міждисциплінарність теми відображає взаємодію складових, що впливають на розвиток рекреації, а саме природне середовище, його екологічність, містобудівну структуру, історико-культурну цінність, економічні показники, психологічні особливості сприйняття, соціальні контакти, філософсько-методологічні процеси взаємодії людини та природи. Виконано огляд праць з теорії рекреаційної діяльності: Н. Фоменко, Р. Вінярський, К. Уйма-Вонсовіч; планування рекреаційної системи: О. Бейдик, А. Кримовсько-Костровіцька; виявлення ресурсів та потенціалу розвитку рекреації Н. Чорненька, Д. Соловій, Н. Крижановська; теоретичних основ просторового планування в зоні впливу міста: Е. Калішак, В. Владіміров, М. Габрель, Г. Шульга, І. Родічкін, І. Дрекслер, Г. Петришин, Б. Посацький, М. Кушніренко; принципів функціонально-просторової організації рекреаційних територій: В. Шулик, Т. Панченко, Л. Поніжи; визначення зони впливу міст: Т. Марковський, Л. Шевчук, Г. Комарницька, О. Мацків, І. Русанова, І. Дрекслер; значення водних ресурсів та їх розвиток у ландшафті: В. Вадімов, А. Янухта-Шостак, Л. Рубан, В. Чарнецький, Л. Нука, О. Шевченко, Є. Самчук та М. Кулініч.

У підрозділі 1.1. «*Багатоаспектність рекреаційної діяльності на основі природних ресурсів*» визначається рекреаційна потреба у відновленні психологічних та фізичних сил людини, що відбувається через зміну середовища перебування, фізичну активність, контакт з природою, нові емоційні та інтелектуальні відчуття чи навички. Сприятливим для рекреації визначається природне середовище за умови:

привабливості - рельєф, зелені насадження, водойми; *якості* - санітарний стан, величина рекреаційного навантаження, рівень антропогенного перетворення, рівень побутової та рекреаційної інфраструктури; *доступності* – подолання відстані та бар'єрів різними видами комунікації в певних часових межах, цінова політика, інформативність. Ці просторові характеристики розвивають так звану топофолію³ і дозволять рекреанту інтегруватися у середовище. Визначається «пост-модерністична» тенденція до зміни форми рекреації, водної зокрема, з пасивно-комфортної – до активної (у т.ч. альтернативної⁴). Простежується розвиток індивідуальної рекреації на протигагу масовому відпочинку, що сприяє розпорошенню рекреантів, формуванні єдиної цілісної мережі, розгалуженню рекреаційних зв'язків, які базуються на взаємодії із природним середовищем.

У підрозділі 1.2. «*Теоретичні підходи до формування рекреаційних територій у зоні впливу міста*» висвітлено формування територіально-просторової структури рекреаційних територій, що супроводжується потребою врівноваження природного та антропогенного середовища, і залежить від наявності та величини природних ресурсів, кліматичних умов, характеристик міста та транспортної системи. У сучасних урбаністичних концепціях прослідковується тенденція до проєкологічного розвитку міст.

Дослідження та співставлення меж агломерації, метрополітального центру, генерального плану Львова та економічних показників, дало змогу визначити зону впливу міста та розподілити її на підзони: *міська* ($R < 10$ км) – основне урбаністичне ядро; *приміська* ($10 < R < 20$ км) – значного антропогенного перетворення унаслідок розростання забудови поселень; *підміська* ($20 < R < 30$ км) – зона дії впливу найближчих міст; *примикаюча* ($30 < R < 40$ км) – значних природних комплексів, найменшого антропогенного перетворення. Окремо виділяються зони рекреаційного використання: інтенсивного, масового та розпорошеного руху навколо поселень та водних об'єктів. Рекреаційні території характеризується: різномірністю, комфортністю, динамічністю, стабільністю, ефективністю, ієрархічністю, взаєморозташуванням і взаємодією з іншими системами. Структура рекреаційної мережі складається із: точково-вузлових елементів – рекреаційних осередків; лінійних (осей) – рекреаційних зв'язків; площин – районів, рекреаційно-туристичних комплексів, кластерів, тощо. Рекреаційні зв'язки у замиській рекреації мають центробіжний характер.

У підрозділі 1.3. «*Вплив водних ресурсів на формування рекреаційної мережі*» досліджено типологію водних об'єктів та їх вплив на рекреаційну діяльність людини, розвиток планувальної структури міста та регіону, формування контактів у суспільстві, покращення мікроклімату, збереження природних екотонів, підвищення естетичних якостей ландшафту.

У другому розділі «**Методика дослідження водної рекреації у зоні впливу міста**» висвітлено загальнонаукові та міждисциплінарні методи дослідження природних

³Топофолія - відчуття приналежності. Позитивно впливає на активність та поведінку людей (К. Уйма-Вонсовіч, 2012).

⁴ Альтернативна - форма фізичної активності та краєзнавчого туризму, конкуренція масовому туризму комерційного характеру, що включає: самоорганізацію учасників, близький контакт із природним середовищем та корінною культурою, елемент фізичного навантаження та сприйняття відпочинку як форми психічної перевірки (Р. Вінярський, 2011).

рекреаційних територій. На їх основі укладено комплексну методичку дослідження.

У підрозділі 2.1. «Загальнонаукові методи та підходи у дослідженні рекреаційних територій» представлено комплекс застосованих загальних методів дослідження: аналіз джерел, містобудівний аналіз, контент-аналіз, порівняльний аналіз (функціонально-просторових характеристик рекреаційних осередків, підзон впливу значнішого міста та характеру комунікаційних зав'язків), натурні обстеження, соціологічне опитування на предмет визначення рівня забезпечення рекреаційних потреб мешканців Львова, метод узагальнення (формування характеристик підзон впливу, моделей розвитку територій, методичних рекомендацій). Дослідження будується на взаємодії трьох основних систем (природної, урбаністичної, рекреаційної) і вимагає застосування системного підходу, який відповідає характеристикам цілісності та протяжності рекреаційних територій, значній кількості підсистем та їх просторовій диференціації, наявній структурі та взаємозв'язках у ній та з зовнішніми системами, стійкості до антропогенних перетворень та рекреаційних навантажень. Здійснена просторова диференція територій (Л. Міщенко, І. Родічкін): макрорівень (мікрорегіон – зона впливу Львова); мезорівень (природний комплекс – територія водного об'єкту) і мікрорівень (характеристики водойми та прибережної зони).

Підрозділ 2.2. «Міждисциплінарні та спеціальні методички і підходи у дослідженні потенціалу територій водних об'єктів та його розвитку» визначає особливості дослідження. Оцінка природних ресурсів для рекреаційної діяльності опирається на аналіз морфологічних та соціально-економічних характеристик територій за встановленими критеріями та поділяється на диференційну та інтегральну. Методи оцінки природного потенціалу передбачають бальну оцінку територій (О. Бейдик, Д. Соловій, С. Леонова, Г. Петришин, А. Кривовсько-Костровицька, О. Нікіпелова і ін.), композиційний аналіз середовища (О. Голубцов), аналіз обмежень, а також враховує аспект екологічної рівноваги (В. Владимиров) та історико-культурної цінності (О. Голубцов, Г. Петришин). При формуванні моделі територіального розвитку рекреації, оптимальні території та їх межі, визначають методом накладання шарів (Т. Панченко, В. Шулик), додаткові етапи передбачають поділ за природною цінністю та рівнями привабливості для рекреації з обов'язковим виокремленням природньо-відновлювальних територій (Н. Фоменко, Д. Соловій).

У підрозділі 2.3. «Комплексна методика досліджень функціонально-просторового розвитку водної рекреації в зоні впливу значного міста» на основі ландшафтно-естетичного, структурно-функціонального та системно-діяльнісного підходів сформовано комплексну методичку дослідження. Дослідження складається із 4 етапів, диференційованих на макро-, мезо- та мікро рівні опрацювання:

- I етап – вибірка міст подібних Львову та аналіз водних рекреаційних осередків у зоні їх впливу;
- II етап – дослідження історичного розвитку водної рекреації у зоні впливу Львова та існуючих рекреаційних територій водних об'єктів;
- III етап – оцінка природного потенціалу методом бальної та кількісної оцінки;
- IV етап – формування моделі функціонально-просторового розвитку водної рекреації Львова на основі сумарної оцінки потенціалу.

У третьому розділі «**Функціонально-просторова організація водної рекреації у зонах впливу значніших міст**» представлено та проаналізовано мережу водної рекреації у зонах впливу значніших міст України та Європи.

У підрозділі 3.1. «*Досвід формування мереж водної рекреації у зонах впливу значних міст*» представлено аналіз 12 міст (Дрезден, Дюсельдорф, Ляйпціг, Ганновер, Познань, Лодзь, Краків, Вроцлав, Кривий Ріг, Дніпро, Запоріжжя та Львів), який містить дослідження осередків водної рекреації та планувальної структури рекреаційної мережі. Результатами дослідження виявлено добре розвинуті мережі, які забезпечують водну рекреацію (Німеччина), в процесі розвитку (Польща) та в початковій фазі розвитку (Україна). Просторова структура рекреаційних територій найбільш цільною є у Німеччині з охопленням значних територій водних об'єктів, в той час, як переважна більшість рекреаційних осередків в Україні є розпорошеними без чіткої просторової структури. Локалізація рекреаційних територій водних об'єктів міст Німеччини та Польщі характеризуються рівномірністю розподілу за підзонами впливу міста.

У підрозділі 3.2. «*Формування мережі водної рекреації у зоні впливу значніших міст*» представлено результати синтезу, порівняння та обґрунтування результатів дослідження водної рекреації у зоні впливу значніших міст. Формування осередків водної рекреації визначається типом розвитку берегової лінії, пріоритетністю забудови та благоустрою відносно краю водойми, планувальними елементами благоустрою. Визначено основні ознаки розвиненої рекреаційної мережі: широкий спектр видів рекреаційної діяльності (за віком, вподобаннями, сезонністю); доступність (комунікаційна, економічна, соціальна); розсосередження рекреантів; протяжність та цілісність рекреаційних територій; інтеграція з іншими системами (природа та рекреація, рекреація та мережа поселень, рекреація та транспортна мережа, рекреація та рекреація); екогідрологічне відновлення (низька, середня та висока інтенсивність використання територій).

Визначено характерні морфологічні елементи рекреаційного простору: пасмово-протяжні системи, рекреаційні групи, локальні осередки утворення, що формуються на основі природнього, комунікаційного, адміністративного та туристичного чинника. Виявлено, що на розвиток рекреаційної мережі прямий вплив має природний каркас та рівень його збереження – чим більшою є дифузія природи у міську систему, тим сильніші рекреаційні зв'язки. Характеристики водних рекреаційних осередків визначаються їх локалізацією у підзонах впливу. Спостерігається тенденція розширення часового проміжку використання водойм не лише влітку, а впродовж цілого року. Виявлено залежність форм рекреаційної діяльності від цінності природних компонентів: найцінніші передбачають екотуристику; менш цінні – діяльність з більшим рекреаційним навантаженням та антропогенним перетворенням. Виявлено ряд територіально-рекреаційних формувань на основі природніх ресурсів: екологічно-туристичний район, регіональна група, надрегіональний маршрут та локальні осередки.

Доступність є основним показником якості розвитку рекреаційних територій. Визначається транспортною комунікацією (радіальні зв'язки), маршрутами (радіально-кільцеві) та засобами подолання бар'єрів, які в сумі забезпечують цілісність та якість рекреаційних територій. Слабо розвинена комунікаційна мережа і просторова розпорошеність рекреаційних осередків зумовлює фрагментарну або стихійну доступність. Бар'єрами на шляху рекреанта вважаються територіальні, природні,

адміністративні та часові чинники.

У четвертому розділі «Дослідження потенціалу розвитку водної рекреації у зоні впливу м. Львова» представлено еволюцію водної рекреації, існуюче рекреаційне використання територій водних об'єктів та потенціал для їх розвитку у зоні впливу м. Львова.

У підрозділі 4.1. «Періоди розвитку водної рекреації у Львові» здійснюючи дослідження історичних карт, фотографій, видань періоду XIX-XX ст. (М. Орловича, А. Мединського), путівників, матеріалів з'їздів лікарів та природників, а також наукових розвідок (Х. Харчук, М. Долинської, О. Ноги, О. Мазурок, М. Рутинського, М. Забокрицької), визначено періоди розвитку історичних осередків короточасного відпочинку мешканців Львова на територіях водних об'єктів та біля них. У розвитку водних рекреаційних осередків виявлено відповідність тогочасним тенденціям: I період (кін. XVIII - 80-ті XIX ст.) - видовища та розваги; II період (80-ті XIX - 20-і XX ст.) – оздоровлення; III період (20-ті XX - 50-ті XX) – заняття водними видами спорту; IV період (50-ті XX - 80-ті XX) – спортивний, побутовий пасивний та курортний; V період (поділяється на два етапи 90-ті та від 2000 до сьогодні) – переважає пасивна рекреація. У результаті архітектурно-містобудівельної діяльності в межах міста та у зоні впливу Львова кількість водних об'єктів, інтенсивність і різноманітність рекреаційної діяльності на них скоротилась – збережено менше третини історично сформованих рекреаційних територій водних об'єктів Львова.

Підрозділ 4.2. «Існуючий стан та потреби водної рекреації у зоні впливу Львова» базується на результатах соціологічного опитування, картографічного аналізу емпіричних і натурних досліджень. Чинниками функціонально-просторового формування та якості рекреаційних територій у зоні впливу Львова визначено: санітарно-гігієнічний, комунікаційний, функціонально-діяльнісний, просторовий, естетичний, природоохоронний, законодавчий та психологічний. Відсутність єдиної концепції розвитку рекреації, зумовлює просторову дисперсію об'єктів із тенденцією до забудови природно-цінних територій та не контрольованості потоків рекреантів, що призводить до втрати природних компонентів або їх рекреаційних характеристик. Практика кадастрового регулювання на макрорівні відображає фрагментацію природного каркасу та втрату цілісності рекреаційної мережі. На мезорівні характерними є сегментація прибережної смуги, відсутність доступу до водойми, що формує просторовий хаос, наявність приватних «анклавів» прибережних смуг, візуальне та функціональне «виривання» простору прибережної зони водойми. Відбувається відвернення планувальної структури міст від водойм та розвиток на її берегах забудови, яка візуально та функціонально є дисгармонійною та забруднюючою. Розвиток прибережної смуги водойм визначає проблеми мікрорівня – тип формування і рівень перетворення берегової зони, зв'язок із сусідніми територіями, архітектурний образ будівель та їх планувальне рішення відносно водойми.

Співставлення результатів соціологічного опитування та результатів дослідження існуючих водних рекреаційних осередків, дозволяє визначити не задовільну кількість та якість водойм, пристосованих для водної рекреації. Відбувається перевантаження територій, пониження комфорту рекреаційних територій, деградація природного середовища та розвиток стихійної рекреації, відсутність підбору видів водної рекреаційної діяльності до характеристик водного ресурсу, важкодоступність засобами громадського

транспорту, що спричиняє зменшення частоти виїздів за межі міста з метою рекреації.

Підрозділ 4.3. «*Морфологічні характеристики територій у зоні впливу Львова та їх рекреаційний потенціал*» представлені результати аналізу та оцінки рекреаційного потенціалу у зоні впливу Львова. Дослідження містить оцінку природних складових (рельєф, гідрографія, озеленення, композицію природного середовища, природно-цінні об'єкти) та антропогенних (культурно-історичні об'єкти, доступність територій). Території, де проходить Головний європейський вододіл є природньо найціннішими (північно-західний та південно східний напрям), потребують чіткої програми розвитку з метою попередження їх деградації. Потенційними для розвитку рекреаційної мережі є антропогенно змінені території (осушувальні меліораційні системи, випрямлені річкові русла, розорані річкові заплави) – у північно-східному напрямі (можливість формування нових водних об'єктів через ліквідацію неефективних меліоративних систем) та південно-західному (потреба оптимізації використання існуючих поверхневих водних об'єктів). В результаті природньої та антропогенної діяльності у зоні впливу наявні водойми різного морфологічного характеру – *водосховища, відновлювальні кар'єри, каскади та групи риболовних ставів, а також річки, джерела та потічки у зоні вододілу та поза ним*, що дозволяє розвиток широкого спектру водної рекреації на них. Сумарна оцінка територій у зоні впливу Львова визначає потребу перегляду існуючих напрямів рекреаційного розвитку.

У п'ятому розділі «**Формування моделі функціонально-просторового розвитку водної рекреації у зоні впливу м Львова**» сформовано основні теоретичні принципи формування функціонально-просторових моделей водної рекреації, на основі яких запропоновано концепцію та рекомендації для розвитку водної рекреації у зоні впливу Львова.

У підрозділ 5.1. «*Теоретичні підходи до формування моделі розвитку*» представлено основні підходи до формування моделі функціонально-просторового розвитку: - формування просторової цілісності рекреаційної мережі та її інтеграція у інші системи; - активізація рекреаційної діяльності; - роззосередження рекреаційних потоків; - збереження природних ресурсів та екологічне відновлення водойм. Території класифіковано за природньою цінністю, рівнем запиту у споживачів та наявним рекреаційним потенціалом. Класифікація забезпечує регулювання рекреаційного навантаження, збереження природнього потенціалу та інвестиційні можливості розвитку рекреаційних територій. Підбір видів рекреаційної діяльності опирається на умови забезпечення у середовищі занять обраним видом діяльності, її впливом на природнє середовище, стійкістю природного середовища, економічною доцільністю.

У підрозділі 5.2. «*Функціонально-просторова модель розвитку водної рекреації та її елементи*» запропоновано функціонально-просторову модель розвитку водної рекреації. У зоні впливу значного міста пропонується рекреаційна мережа радіально-кільцевої планувальної структури, яка складається з:

- транспортних радіальних осей - забезпечують основні рекреаційні потоки засобами громадського та автомобільного транспорту;
- природних радіальних – природніми «коридорами», вздовж яких прокладаються рекреаційні маршрути;
- кільцеві природні коридори - забезпечують зв'язок рекреаційних осередків з

поселеннями, транспортними та природними осями.

Модель характеризується як поліфункціональна, яка прямує до $S_{\text{ідеальне}}$ на макрорівні. Підбір видів діяльності та їх потенціал на територіях підлягають класифікації територій за природною цінністю, величиною рекреаційних потреб та існуючим розвитком. Формування рекреаційних осередків у зоні впливу основного міста відбувається на усіх рівнях і визначається утилітарними, просторовими, функціональними та комунікаційними характеристиками. Сформовано прийоми розвитку осередків водної рекреації: *I* – утворення рекреаційної функції на території існуючого водного об'єкту чи проєктованого; *II* – додання водної рекреації до існуючого функціонального наповнення; *III* – підсилення рекреаційної функції; *IV* – відновлення; *V* – комплексний.

У підрозділі 5.3. «Концепція розвитку водної рекреації у зоні впливу Львова» представлено радіально-кільцеву планувальну структуру розвитку рекреаційних територій у зоні впливу Львова та визначено принцип її побудови – об'єднання та зв'язування розсосереджених природних територій водних об'єктів, що розсікаються мережею транспортних шляхів. Пропонується формування рекреаційних зв'язків, що разом із транспортною мережею забезпечить максимальне розсосередження потоків рекреантів. Концепція опирається на різноманітність морфологічних характеристик, завдяки чому пропонується формування: туристично-рекреаційного районів, лінійно-протяжних структур, розвитку значних водних об'єктів, групування ставів, водно-болотних угідь, розвиток локальних осередків історично-сформованих та цінних водних об'єктів. Пропонується відновлення історично сформованих рекреаційних осередків водної рекреації, використовуючи історично сформовані і збережені рекреаційні території водних об'єктів за можливості відтворення їх функціонального використання.

Запропоновано рекомендації щодо: формування програми розвитку регіону та водної політики міста; розширення видів рекреаційної діяльності на основі морфометричної оцінки територій; класифікацію рекреаційних осередків за пріоритетністю розвитку; пропозиції щодо покращення санітарного стану водойм та стабілізації рекреаційної системи; забезпечення доступності; формування комфортного рекреаційного простору та екологічної самосвідомості у рекреантів.

ВИСНОВКИ

У дисертації вирішено науково-прикладне завдання з функціонально-просторового розвитку територій водних об'єктів у зонах впливу значнішого міста. Розроблено моделі, які створюють теоретичну базу для формулювання рекомендацій по забезпеченню збалансованого містобудівного розвитку територій та водної рекреації у зоні впливу Львова.

Встановлено:

1. На основі аналізу теоретичних засад, урбаністичних концепцій та реалізацій, виявлено шляхи формування рекреаційних територій водних об'єктів, що базуються на:
 - природних, містобудівних, економічних, психологічних, соціальних, історико-культурних та філософсько-методологічних складових;
 - на тісній взаємодії природного та антропогенного середовища;
 - підвищенні естетичності, збереженні різноманіття середовища, покращенні соціально-економічного стану територій.

Наявність водних ресурсів підвищує естетичні та утилітарні якості середовища, покращує мікроклімат, сприяє збереженню біорізноманіття, соціальним контактам та відновленню людини. Виявлено, що рекреаційний простір забезпечує і залежить від величини рекреаційного навантаження та рівня антропогенного перетворення.

2. Методика дослідження ґрунтується на системному підході, що поєднує загальнонаукові та міждисциплінарні методи, а також ландшафтно-естетичний, структурно-функціональний та системно-діяльнісний. Просторову диференціацію здійснено на: макро-, мезо- та мікрорівні. Розроблена комплексна методика орієнтується на вивчення функціонально-просторових (об'єктивних) та соціологічних (суб'єктивних) факторів формування рекреаційних територій.

3. Визначено основні характеристики функціонально-просторового розвитку водної рекреації у зоні впливу значніших міст України та Європи: широкий спектр видів рекреаційної діяльності, доступність, розсосередження рекреантів, протяжність та цілісність рекреаційних територій, інтеграція з іншими системами, еко-гідрологічне відновлення. Виявлено залежність рівня розвитку рекреаційних територій від дифузії природнього середовища у міську тканину, що підсилюється рекреаційними зв'язками, формуючи морфологічні елементи простору. Виділено територіально-рекреаційні формування на основі природніх ресурсів: екологічно-туристичний район, регіональна група, надрегіональні маршрути та локальні осередки. Виявлено вплив значніших міст та їх підзон (міської, приміської, підміської та примикаючої) на просторовий розвиток територій водних об'єктів.

4. Визначено періоди розвитку водної рекреації Львова, які відповідають тогочасним тенденціям: I період (кін. XVIII - 80-ті XIX ст.) – використання водойми як місця для видовищ та розваг; II період (80-ті XIX - 20-і XX ст.) – оздоровлення; III період (20-ті XX - 50-ті XX ст.) – заняття водними видами спорту; IV період (50-ті XX - 80-ті XX) – спортивний, побутовий, пасивний та курортний відпочинок; V період (два етапи: 90-ті та від 2000 до сьогодні) – пасивна рекреація.

5. Визначено основні чинники функціонально-просторової організації водної рекреації у зоні впливу м. Львова: просторовий, функціонально-діяльнісний, комунікаційний, естетичний, санітарно-гігієнічний адміністративно-правовий та природоохоронний. З'ясовано, що відсутність концепції розвитку водної рекреації на макрорівні спричиняє просторову дисперсію рекреаційних територій водних об'єктів, фрагментацію природного каркасу та рекреаційної мережі, забудову цінних природних територій та зниження активності рекреантів внаслідок незадовільного рівня якості рекреаційних територій.

Виявлено морфологічну різноманітність територій водних об'єктів у зоні впливу Львова, які визначають особливості їх рекреаційного використання. Потенційними для розвитку рекреаційної мережі визначено території у північно-східному та південно-західному напрямі на основі гідрологічних ресурсів. Території у зоні впливу міста класифіковано на основі морфологічних характеристик, зумовлених проходженням Головного європейського вододілу, за зонами цінності, необхідності збереження та потенціалу рекреаційного розвитку.

6. Розроблено функціонально-просторову модель водної рекреації у зоні впливу

значнішого міста. Просторова модель визначається радіально-кільцевою планувальною структурою, у якій транспортні та природні радіальні осі забезпечують рекреаційні зв'язки для масових та індивідуальних рекреаційних потоків. Кільцеві зв'язки у підзонах впливу міста забезпечують сполучення рекреаційних осередків між собою, з поселеннями та транспортними осями. Особливість формування рекреаційних територій базується на об'єднанні та створенні зв'язків між розсосередженими природними елементами, які розсікаються транспортними магістралями у зоні впливу міста.

7. Визначено, що формування рекреаційних осередків зумовлюється утилітарними, просторовими, функціональними та комунікаційними характеристиками. Запропоновано прийоми функціонально-просторового розвитку осередків водної рекреації: 1) утворення нових; 2) доповнення існуючих новими видами рекреаційної діяльності; 3) підсилення існуючих; 4) відновлення історичних; 5) комплексний.

8. Сформульовано концепцію розвитку водної рекреації у зоні впливу м. Львова, що передбачає утворення нових та розвиток існуючих територій водних об'єктів різного рівня та типу. Рекреаційні зв'язки опираються на існуючу транспортну мережу та збережений природний каркас вододілу, а також нові потенційні напрями розвитку на основі гідрологічної мережі. За можливості, рекомендується відновлення водної рекреації на збережених історично-сформованих територіях водних об'єктів.

9. Сформульовано рекомендації функціонально-просторового розвитку водної рекреації у зоні впливу м. Львова: опрацювання програми розвитку регіону та водної політики міста, розширення видів рекреаційної діяльності, класифікація рекреаційних осередків, покращення санітарного стану та стабілізація рекреаційної системи, забезпечення доступності, формування комфортного рекреаційного простору та екологічної самосвідомості.

ПЕРЕЛІК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Підрозділ наукової монографії:

1. Данилко Н. Я., 2014. Розвиток рекреаційно-відпочинкових територій з використанням водойм у межах приміської зони великого міста (на прикладі Польщі). В: Б.С. Черкес та Г. П. Петришин, ред. *Креативний урбанізм: до століття містобудівної освіти у Львівській політехніці*. Львів: Видавництво Львівської політехніки. – С. 770-777

Статті у наукових фахових виданнях України:

2. Русанова І. В. та Данилко Н. Я., 2015. Організація рекреаційно-оздоровчих закладів і місць відпочинку у приміській зоні Львова. *Вісник «Львівська Політехніка»*, 816. Львів : Вид-во Нац. ун-ту "Львів. політехніка". Серія: Архітектура, С. 154-159.

3. Данилко Н. Я., 2017. Критерії оцінки природнього середовища для розвитку рекреаційних територій приміської зони. *Наук.-техн. зб. КНУБА «Містобудування та територіальне планування»*, 64, с.63-69.

4. Данилко Н. Я., 2017. Напрями розвитку рекреаційних територій у приміській зоні Львова (на основі соціологічного опитування). *Наук.-техн. зб. КНУБА «Сучасні проблеми архітектури та містобудування»*, 48, с. 174-184.

5. Данилко, Н. Я., 2018. Проекологічні урбаністичні концепції у формуванні

рекреаційних територій з використанням водойм. *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*, 51, с.216-221

Статті у науковому періодичному виданні іншої держави:

6. **Danylko N.**, 2017. The formation and development of water recreation on the territory of Lviv (the late XVIIIth century – the first half of the XXth century). *Space & FORM*, 29, s. 187-200. (ARIANTA, BazTech, BAZY BIBLIOTEKI NARODOWEJ, CEON, ICI Journals Master List, Polska Bibliografia Naukowa).

Інші публікації, матеріали конференцій і тези доповідей:

7. **Данилко Н. Я.**, 2015. Дослідження впливу природного каркасу на потенціал розвитку рекреаційних територій в приміській зоні значніших міст. В: Г.П. Петришин ред. *матеріали наукового семінару «Урбанізаційні процеси західноукраїнського регіону на зламі ХХ-ХХІ століть (присвячено ювілею науково-педагогічної діяльності доц., к.арх. І. Русанової)»*. Львів, С. 30-31.

8. **Данилко Н. Я.**, 2016. Вплив природних факторів на рекреаційну привабливість територій. В: Г.П. Петришин та Ю. В. Ідак ред. *Міжнар. науково-практич. симпозиум «Арнольд Рерінг – мистецтво і природа в урбаністичному розвитку Львова»*. Львів, 19-21 трав. 2016 р. Львів: Растр-7, С. 28-29.

9. **Данилко Н.Я.**, 2016. Критерії оцінки якості рекреаційних територій міста. В: Полт. національн. техн. ун-т ім. Ю. Кондратюка, *міжнародна наук.-практ. конф. «Архітектура: Естетика + Екологія + Економіка»*, Полтава, Україна, 3-5 жовтня 2017, Полтава: Редакційно-видавничий центр ПНТУ, с. 31.

10. **Данилко Н. Я.**, 2017. Приміська зона-рекреаційний простір значного міста. В: Ю. В. Ідак та Я.О. Онуфрив, ред., *Міжнародна науково-практична конференція «Простір міста – напрями розвитку: приурочена до 75-річчя з дня народження професора Богдана Посацького»*. Львів, Україна, 23 червня 2017. Львів:Растр-7, с. 42-43.

АНОТАЦІЯ

Данилко Н. Я. Функціонально-просторовий розвиток водної рекреації у зоні впливу м. Львова. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури за спеціальністю 18.00.01 – Теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури. – Національний університет «Львівська політехніка», Міністерство освіти і науки України. – Львів, 2018.

Дисертацію присвячено визначенню теоретичних основ та методики формування водної рекреації у зоні впливу значнішого міста. Представлено особливості, закономірності та принципи функціонально-просторового розвитку рекреаційних територій водних об'єктів у зонах впливу значніших міст, що базуються на взаємодії природного та антропогенного середовища. Визначено історичні періоди розвитку водної рекреації Львова та особливості кожного з них. Здійснено аналіз існуючих рекреаційних територій водних об'єктів та виявлено основні чинники їх формування. Сформовано функціонально-просторову модель розвитку водної рекреації у зоні впливу значнішого міста та запропоновано концепцію її розвитку у зоні впливу Львова на основі оцінки рекреаційного потенціалу територій.

Ключові слова: рекреаційні території, водна рекреація, території водних об'єктів, зона впливу Львова, функціонально-просторова модель.

АННОТАЦИЯ

Данилко Н. Я. Функционально-пространственная модель развития водной рекреации в зоне влияния Львова. – На правах рукописи.

Диссертация на получение научной степени кандидата архитектуры за специальностью 18.00.01 - Теория архитектуры, реставрация памятников архитектуры. - Национальный университет «Львовская политехника», Министерство образования и науки Украины. - Львов, 2018.

Диссертация посвящена определению теоретических основ и методики формирования водной рекреации в зоне влияния значительного города. Представлены особенности, закономерности и принципы функционально-пространственного развития рекреационных территорий водных объектов в зонах влияния значительных городов, основанных на взаимодействии природной среды и антропогенной. Проанализирована эволюция формирования территорий водной рекреации, определены исторические периоды его развития и рассмотрены особенности каждого из них. Исследованы функционирующие рекреационные территории водных объектов, определены факторы, которые оказывают воздействие на их формирование и развитие. Разработана функционально-пространственная модель развития водной рекреации в зоне влияния значительного города и предложена концепция перспективного развития территорий водной рекреации в зоне влияния Львова.

Ключевые слова: рекреационные территории, водная рекреация, территории водных объектов, зона влияния Львова, функционально-пространственная модель развития.

ANNOTATION

Danylko N. Ya. Functional-spatial development of water recreation in the zone of influence of Lviv. – Proficiency scientific treatise on the rights of the manuscript.

Dissertation for a Degree of PhD in Architecture, specialty 18.00.01 - Theory of architecture, restoration of architectural monuments. – Lviv Polytechnic National University of Ministry for Education and Science of Ukraine, Lviv, 2018.

The dissertation research is aimed at the definition of theoretical foundations, methods, factors and tools for the formation of a functional-spatial model of a recreational network in the zone of influence of a significant city. The development of recreational areas in the zone of influence of a significant city occurs under the influence of functional and structural processes, which determine the restriction of the availability of natural areas, their spraying and degradation, which adversely affects the quality of recreation. Water resources of the territories serve as factors for the formation of recreational cells due to the spatial heterogeneity of the environment and the wide range of recreational activities that they determine.

On the basis of general scientific and interdisciplinary research methods, a comprehensive methodology for the study of functional-spatial networks of water recreation of cities similar to Lviv has been developed, as well as the evolution, the existing state and potential of water resources of territories in the zone of influence of Lviv have been researched. During the study of recreational areas in the zones of influence of cities such as Lviv, the main features of the developed recreational network were revealed. The characteristic of morphological elements are defined. The direct dependence of the quality of the recreational network on the preservation of the natural framework and its diffusion into the urban system was revealed. Characteristics of recreational cells are determined by their localization in the subzone of influence and value

of territories. Recreational connections ensure the integrity and barrier-free access of the territories and consist of radial and radial-circular routes.

On the basis of the research of the evolution of water recreation in the zone of influence of Lviv, five historical periods of development were identified: I period (end of XVIII - 80th of the XIX century) - sights and entertainments; II period (80s of the 19th - 20th and 20th centuries) - healing; III period (20th XX - 50th XX) — water sports; IV period (50th of XX - 80th XX) - sports, domestic passive and resort; V period (divided into two stages 90's and from 2000 to today) - passive recreation. Investigation of existing recreational centers of water recreation allowed to reveal the factors and problems of the formation of a recreational network, which resulted in a decline in recreational activity and a change in the form of activity on the passive. Recreational network in the zone of influence of Lviv nowadays is characterized by processes of fragmentation of the natural framework, the tearing of recreational connections and segmentation of the coastal zone of the reservoirs.

The total quantitative and qualitative assessment of the potential in the zone of influence of Lviv determines the potential for development of the territory in the northeastern and southwest direction. The directions of today's development during the passage of the watershed require the recruitment of recreational activities that will ensure the preservation of the value of natural resources. In the zone of influence of Lviv, reservoirs of various morphological character - reservoirs, restoration quarries, cascades and groups of fishing ponds, as well as rivers, springs and streams in the zone of the watershed and beyond, have been discovered, which allows the development of a wide range of water recreation on them.

The basic approaches to the formation of the functional-spatial development model are determined - the spatial integrity of the recreational network and its integration into other systems, activation of recreational activities, dispersion of recreational flows, preservation of natural resources and ecological restoration of reservoirs. A radial-ring model of spatial development is proposed, which consists of transport and natural radial axes, which are joined by the ring axes connecting the radial axes with each other. The functional model is characterized as multifunctional, which directs to the Sideal at the macro level. Formation of the concept of the development of water recreation in the zone of influence of Lviv provides for the unification and linking of dispersed natural areas, dissected by a network of transport routes in the zone of influence of the city, as well as the creation of recreational formations in accordance with the morphological structure of reservoirs.

Keywords: recreational territories, water recreation, water resources of territories, zone of influence of Lviv, functional-spatial model.

послідовність
виконання

процеси

результати
досліджень

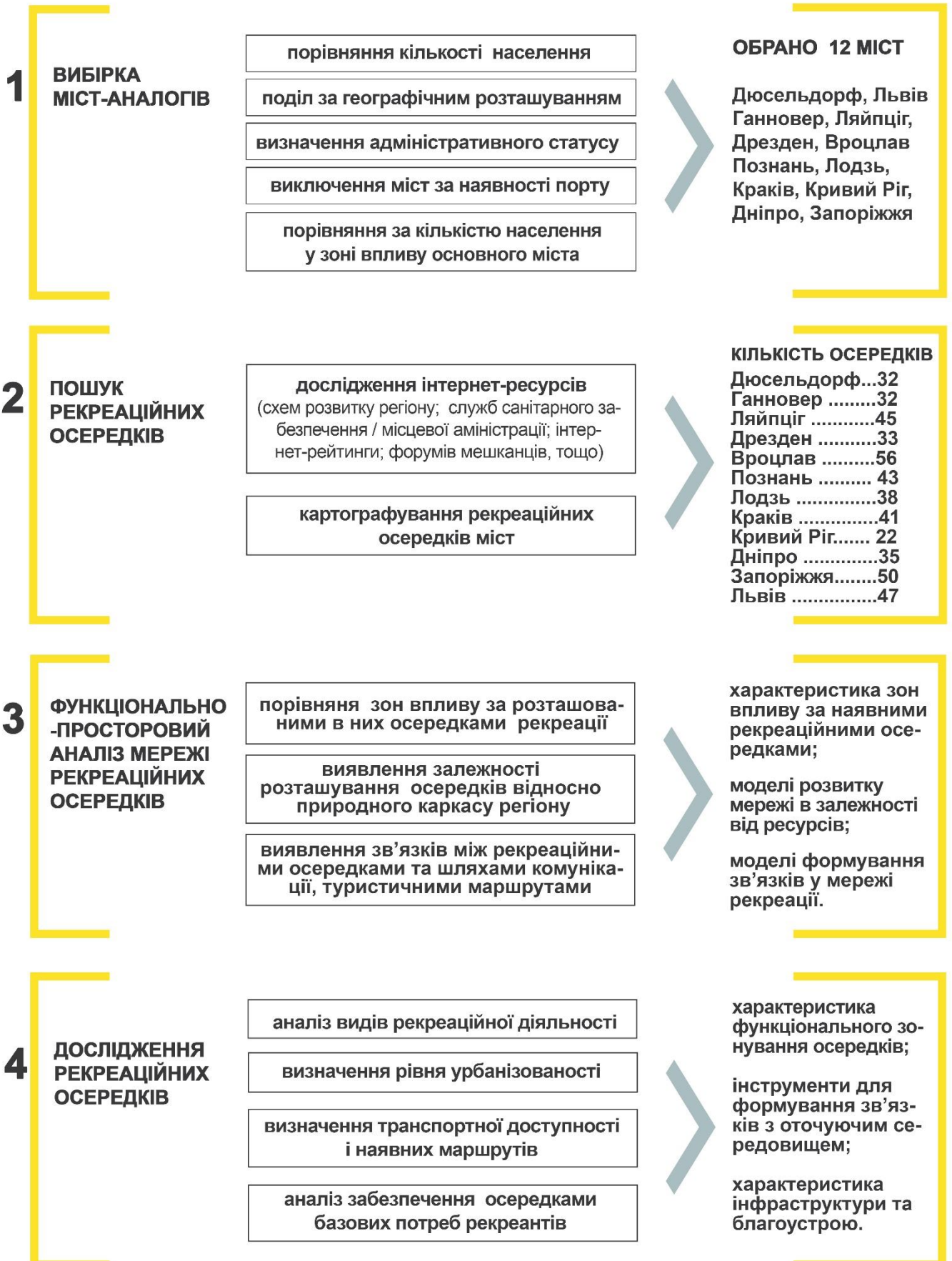
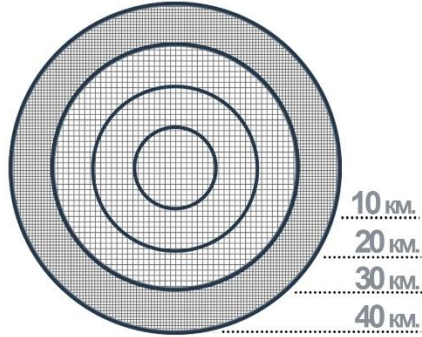


Рис. 1. Методика дослідження функціонально-просторового розвитку водної рекреації

● ЛЬВІВ Україна

модель розсередження рекреаційних осередків за підзонами впливу міста



Насичення зон рекреаційними осередками:
 ■ >40% ■ >30% ■ >20% ■ >10% □ >0%

модель рекреаційної діяльності на 47 виявлених рекреаційних осередках



локалізація осередків водної рекреації та природного каркасу

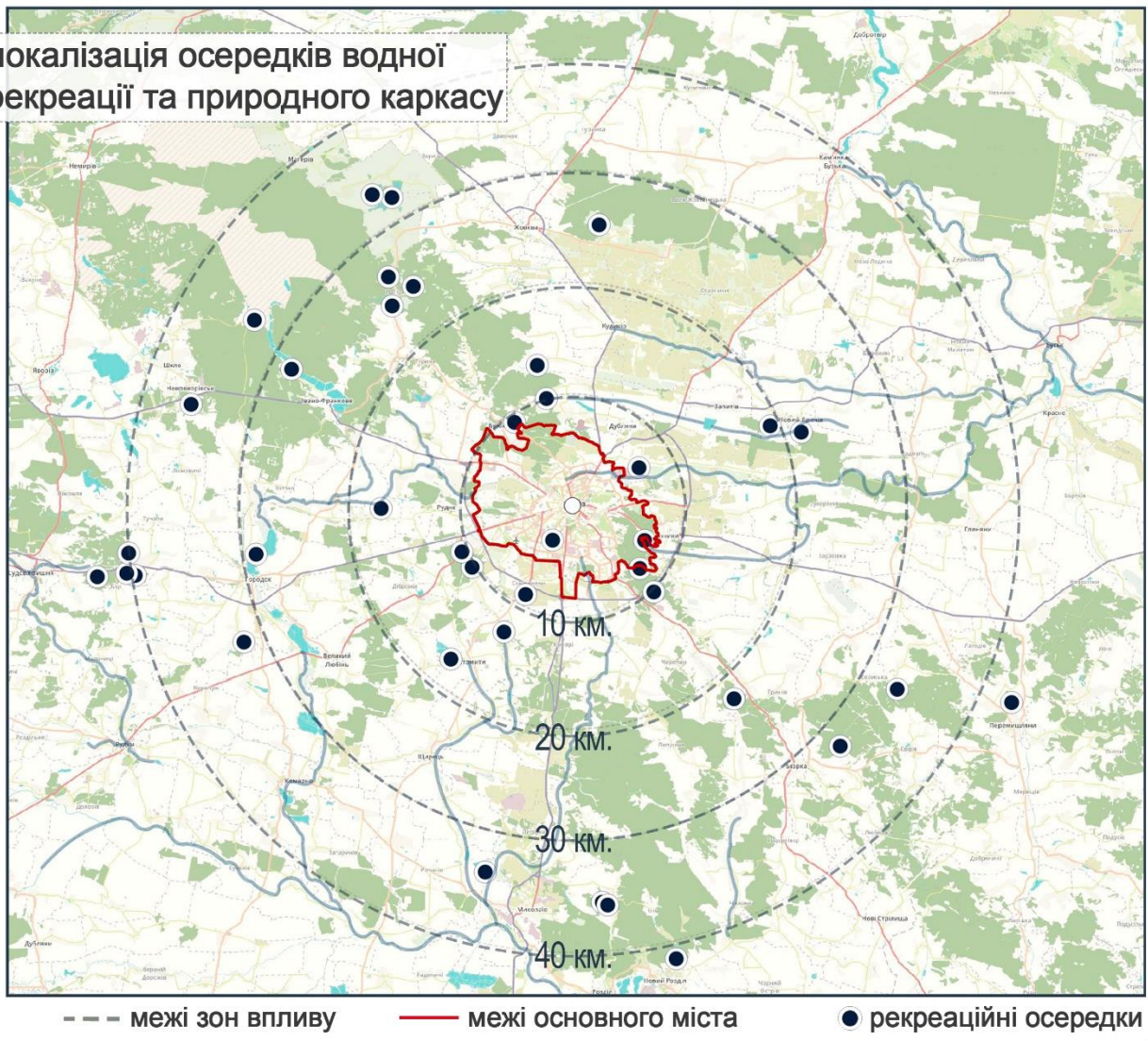


Рис. 2. Просторовий та функціональний аналіз осередків водної рекреації Львова.

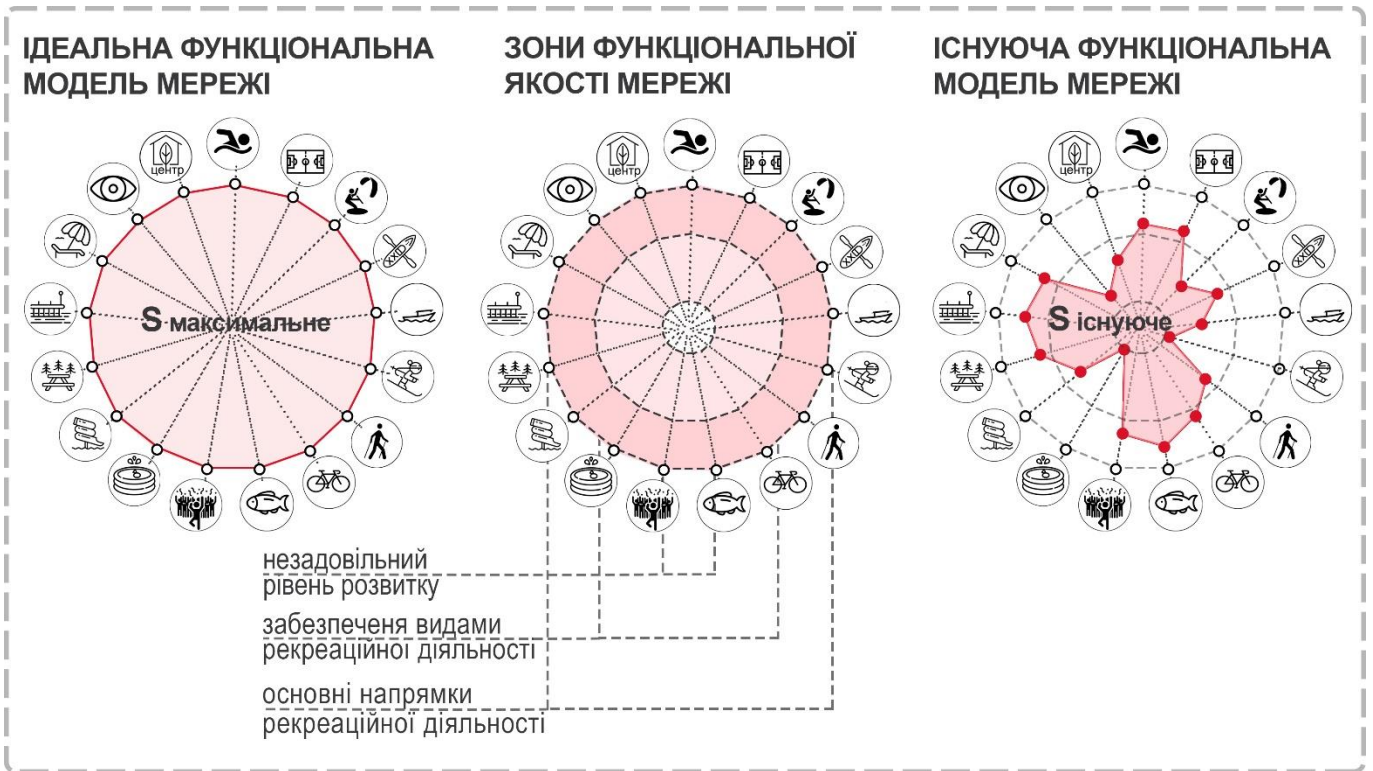


Рис. 3. Функціональні моделі формування рекреаційної діяльності у зоні впливу значного міста

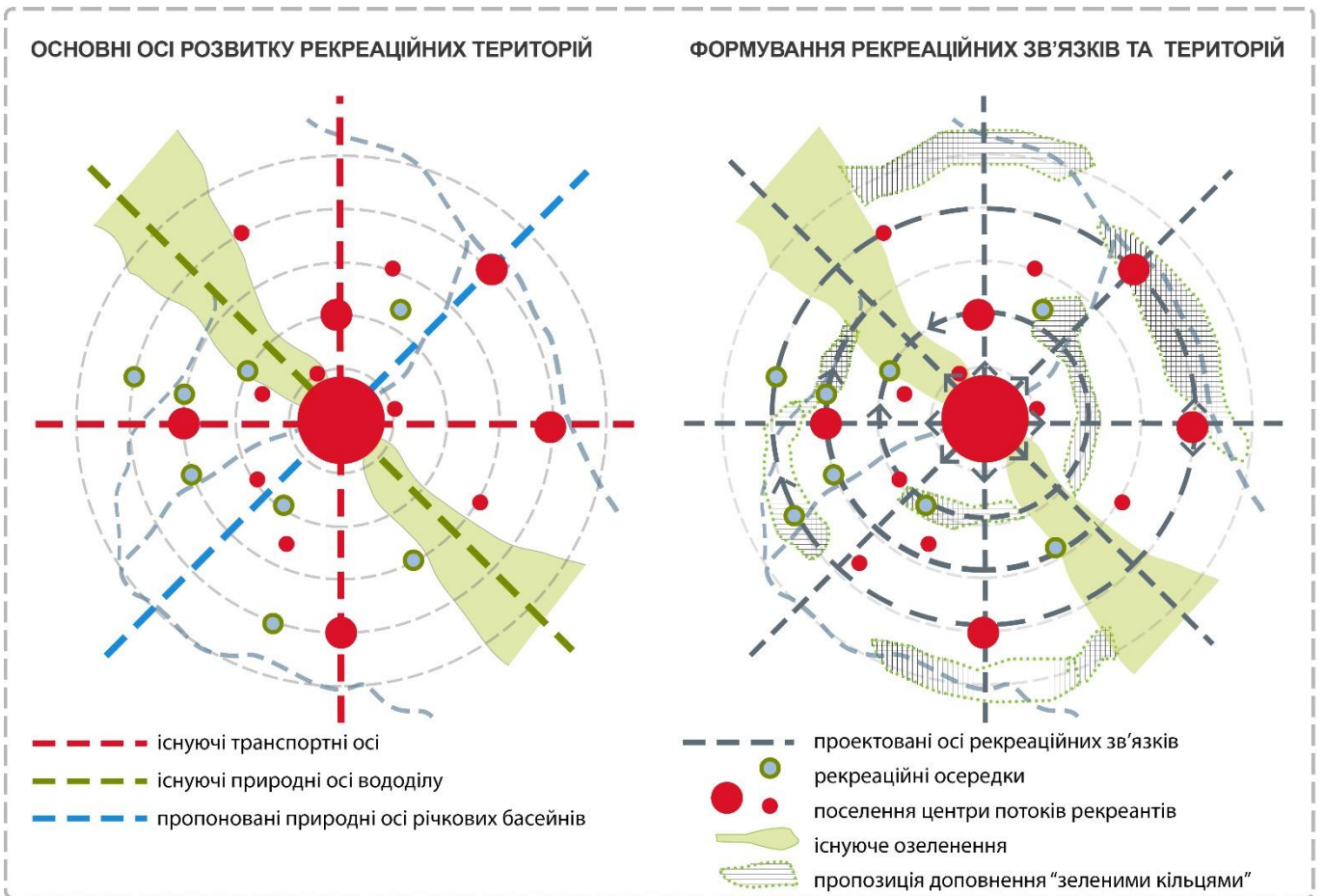


Рис. 4. Просторова радіально-кільцева планувальна модель розвитку мікрорегіону в зоні впливу значнішого міста (на прикладі Львова)

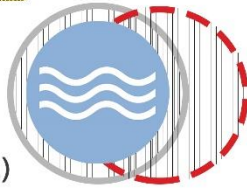
УТВОРЕННЯ

утворення рекреаційної функції внаслідок облаштування чи зміни форми використання існуючих водойм чи створення нових водних об'єктів

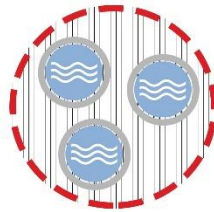


ДОПОВНЕННЯ

додання форми рекреаційної діяльності до уже наявних (Воля Гомулецька)



додавання рекреаційної діяльності через об'єднання водних об'єктів з існуючими видами рекреації (Руда Крехівська)

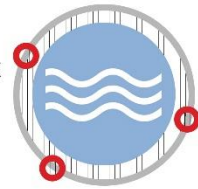


ПІДСИЛЕННЯ

підсилення значення водойми у існуючій програмі використання територій (Чолгині, Неслухів, Старе Село)

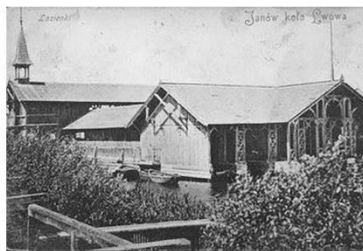
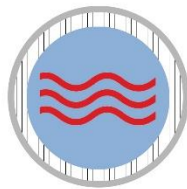


покращення облаштування водойм для існуючих форм рекреаційної діяльності (Винниківське, Малий Гноянець)



ВІДНОВЛЕННЯ

відновлення рекреаційної діяльності на збережених водних об'єктах, що історично її виконували (Янів, «Зелене око», Наварія, Городок)



КОМПЛЕКСНИЙ

додання рекреаційної діяльності / водних об'єктів, покращення уже наявних, тощо (Чарівні озера, Блищеводи)

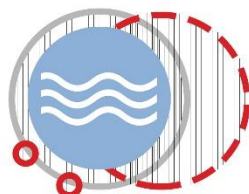


Рис. 5. Прийоми формування рекреаційних вузлів.

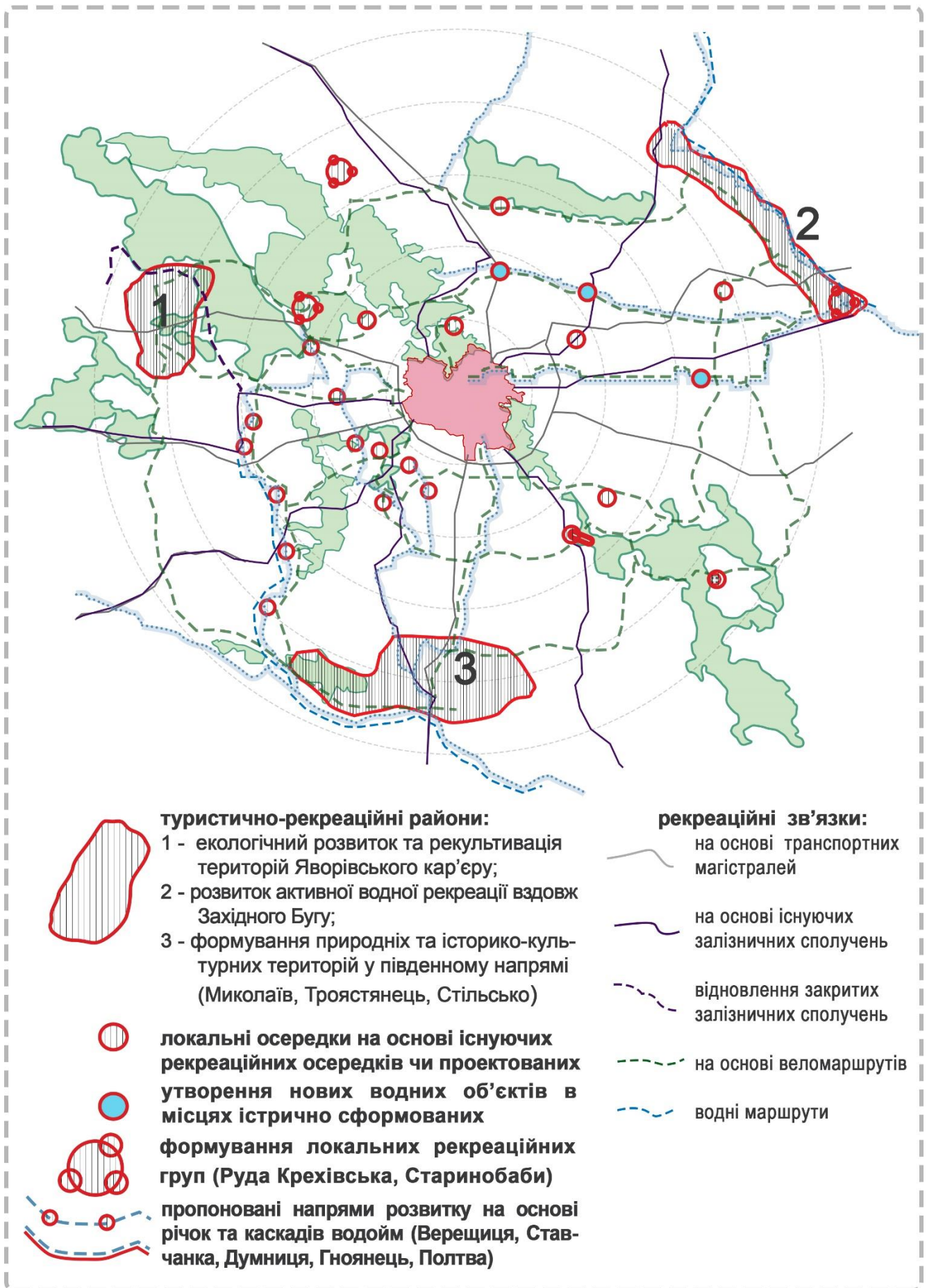


Рис. 6. Концепція розвитку водної рекреації у зоні впливу Львова.

Підписано до друку 14.12.2018 р.
Формат 60×84/16. Папір офсетний.
Друк цифровий. Умовн. друк. арк. 0,9.
Наклад 100 прим. Зам. № 212

ТзОВ «Растр-7»
79005, м. Львів, вул. Кн. Романа, 9/1
тел./факс: (032) 235-52-05
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ЛВ №22 від 19.11.2002 р.