

Міністерство освіти і науки України
Київський національний університет будівництва і архітектури

Михайлик Ольга Олександрівна

УДК 711.5.

**МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ МІСТОБУДІВНОГО ОСВОЄННЯ
ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ МАЛИХ РІЧОК**

05.23.20 - Містобудування та територіальне планування

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата технічних наук

Київ - 2020

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Київському національному університеті будівництва і архітектури, Міністерство освіти і науки України, м. Київ.

Науковий керівник: доктор архітектури, професор
Дьомін Микола Мефодійович,
Київський національний університет будівництва і архітектури, завідувач кафедри міського будівництва, м. Київ.

Офіційні опоненти: доктор технічних наук, професор
Габрель Микола Михайлович,
Національний університет «Львівська політехніка», завідувач кафедри архітектурного проектування, м. Львів;

кандидат технічних наук, доцент
Голик Йолана Миколаївна,
Ужгородський національний університет, завідувач кафедри міського будівництва і господарства, м. Ужгород.

Захист відбудеться 14 квітня 2020 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.056.09 у Київському національному університеті будівництва і архітектури за адресою: 03037, м. Київ, Повітрофлотський просп. 31, ауд.319.

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

Автореферат розіслано 06 березня 2020 р.

Вчений секретар спеціалізованої вченої ради
кандидат технічних наук, доцент



О.П.Ісаєв

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Сучасний стан прибережних територій малих річок є критичним: надмірне містобудівне та господарське освоєння прибережних територій перетворив їх в деградовані та вмираючі природні середовища; непорушених природних ділянок майже не залишилося. Зростаючі екологічні проблеми безпосередньо торкаються і містобудівної сфери та гостро потребують вирішення. Екосистема малої річки має жити, розвиватися та підживлювати своїми водами середні та великі річки. Найважливішим принципом містобудівного освоєння прибережних територій річок має бути басейновий екологічний принцип - збереження природного балансу всієї річкової екосистеми за допомогою комплексу містобудівних обмежень, методів збереження, охорони та ревіталізації кожної річкової ділянки.

Малі річки внаслідок свого невисокого енергетичного потенціалу мають значну вразливість, залежність від фізико-геологічних та кліматичних характеристик місцевості, характерні ознаки морфологічної будови та руслоформування. Екосистема малої річки характеризується слабкою спроможністю до самовідновлення та саморегулювання та має більш високу ступень деградації порівняно з екосистемою середньої та великої річки. Брак загальної методології містобудівного використання прибережних територій ускладнює реалізацію проектів відродження малих річок України – Либіді, Коникю, Почайни в Києві, Полтви у Львові, Сапалаївки в Луцьку тощо, що періодично з'являються, але так і залишаються нездійсненими. Саме тому розробка методів і моделей освоєння прибережних територій екосистем малих річок та заходів з їхньої ревіталізації є надзвичайно актуальною та своєчасною.

В містобудівній практиці відсутнім є поняття цілісної екосистеми малої річки, яка є об'єктом регулювання містобудівного освоєння та використання, елементом загальної системи гідрографічного регіону та елементом екосистем міжрегіонального рівня. Треба враховувати, що в басейнах малих річок мешкає біля 70% міського населення України; понад 60% водних ресурсів України формується в басейнах малих річок; малі річки становлять 20% сумарного водозабору України, забезпечують 67% потреб сільськогосподарського водопостачання - 35% на зрошення і 25% витрачається на господарсько-побутові потреби населення. Водночас, четверта частина всіх забруднених стічних вод, що скидаються у водні об'єкти України, припадає саме на малі річки.

Сучасний стан прибережних територій характеризується порушенням співвідношенням земель сільськогосподарського, лісгосподарського, природоохоронного та рекреаційного призначення. Розораність прибережних земель сягає 80% і вище; знищення природного рослинного покриву на берегових схилах внаслідок розораності, суцільних рубок лісу, містобудівного освоєння спричиняє деградацію прибережних територій.

Існуючі вишукування та дослідження В.М.Вадимова, М.М.Кушніренка, О.В.Лєснова, Л.І.Рубан та інших торкаються, переважно, прибережних територій

великих річок та морського узбережжя, зазвичай, їхнього архітектурного планування. Нормативно-методичні документи, що спрямовані на відновлення природно-екологічної рівноваги водних екосистем взагалі і екосистем малих річок зокрема, були напрацьовані академіком УААН, директором Українського науково-дослідного інституту водогосподарсько-екологічних проблем А.В.Яциком. Природні особливості річкових екосистем досліджували Б.А.Аполлов, В.В.Докучаєв, С.С.Дубняк, П.І.Гриб, Ю.Л.Грубрін, П.П.Климентов, Н.І.Маккавійов та інші. Льюїс Мамфорд, Саския Сассен послідовно доводили, що фізичні плани міст та їхні економічні функції є другорядними щодо їхнього зв'язку із природним середовищем та духовними цінностями людської спільноти.

В.М.Вадимов запропонував трьохрівневе (макро-, мезо-, мікротериторіальне) зонування прирічкових територій з метою виокремлення різних районів містобудівного освоєння за інженерно-будівельними умовами, їхніми природно-географічними та кліматичними особливостями. Макротериторіальний (загальнодержавний) рівень розглядає прибережні території в межах найбільших 9 басейнів річок України та тих, що виходять за межі країни. Мезорівень розглядає містобудівні об'єкти районного планування - прибережні території міст, агломерацій, окремих районів. Важливою тут є проблема збереження відкритого простору, що виконує регенеруючу екологічну функцію. Мікрорівень фокусує увагу освоєння та ревіталізації прибережних територій на місцевому рівні.

Складність освоєння прибережної території доводить, що найефективнішим є метод регулювання видів і параметрів містобудівної та господарчої діяльності. Особливості містобудівного освоєння прибережних територій екосистем малих річок, визначення граничних показників антропогенного навантаження, зонування та режими освоєння прибережних територій, збільшення природних (непорушених) ділянок, збереження та заповідання водно-болотних територій - питання, які окреслюють існуючу проблему.

Брак спільної містобудівної екологічної термінології (наприклад, прибережна територія, екологічна система річки), методів, моделей освоєння прибережної території не дозволяє перейти на рівень системного бачення ситуації та виробити ефективну стратегію дій. Заповідання водно-болотних ділянок (екотонів) збільшить територію природно-заповідного фонду країни, що сприятиме збільшенню стійкості біосфери.

Результати дослідження можуть бути використані при розробці проектною документації для містобудівного освоєння, використання та відродження прибережних територій малих річок. Методи регулювання господарської діяльності (встановлення зелених ліній) з диференціацією по рівнях захисту екосистеми малої річки та функціонально-планувальна організація прибережної території може бути впроваджена в містобудівну проектну практику. Модель використання прибережної території з врахуванням ревіталізації екосистеми малої річки може бути практично застосована для відродження екосистем малих річок Полісся та Лісостепу.

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

Дисертаційне дослідження пов'язано з Законом України від 24.05.2012 року №4836-VI "Про затвердження Загальнодержавної цільової програми розвитку водного господарства та екологічного оздоровлення басейну річки Дніпро на період до 2021 року", з Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо впровадження інтегрованих підходів в управлінні водними ресурсами за басейновим принципом», що прийнятий в жовтні 2016 р., із Постановою Верховної Ради України від 27.02. 1997р. «Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки», із Водною стратегією міста Києва на 2018-2025рр. та планами кафедри містобудування Київського національного університету будівництва і архітектури та державного підприємства Науково–дослідний і проектний інститут «НДПМістобудування» щодо дослідження екологічних проблем формування життєвого середовища та територіального планування прибережних територій.

Мета і завдання дослідження. *Метою* роботи є розробка методів та моделей містобудівного освоєння прибережної території екосистеми малої річки з врахуванням її ревіталізації з визначенням межі освоєння прибережної території.

Для досягнення мети були поставлені наступні *завдання*:

Визначити:

- прибережну територію як об'єкт містобудівного дослідження та проектування;
- узагальнити вітчизняний та світовий досвід вивчення прибережних територій;
- узагальнити джерельну базу наукових досліджень, проектну практику та результати практичної ревіталізації;
- сформулювати проблеми, принципи та методи комплексного освоєння прибережних територій.

Виявити:

- фактори та умови, що визначають режим існування та баланс екосистеми малої річки;
- важливість природних факторів: геоморфологічної будови, рельєфу, ландшафту, геологічної та гідрогеологічної будови, ґрунтового покриву, гідрології, клімату, екотонів;
- взаємовплив природних складових в цілісній екосистемі малої річки;
- антропогенні види впливу на екосистему малої річки.

Розробити:

- методи та моделі містобудівного освоєння на прибережній території, зони обмеження та охорони з встановленням режимів користування, функціонально-планувальну організацію прибережної території екосистеми малої річки.
- пропозиції щодо ревіталізації екосистеми малої річки.

Об'єктом дослідження є прибережна територія малої річки.

Предметом дослідження є методи та моделі містобудівного освоєння прибережної території екосистеми малої річки.

Обмеження:

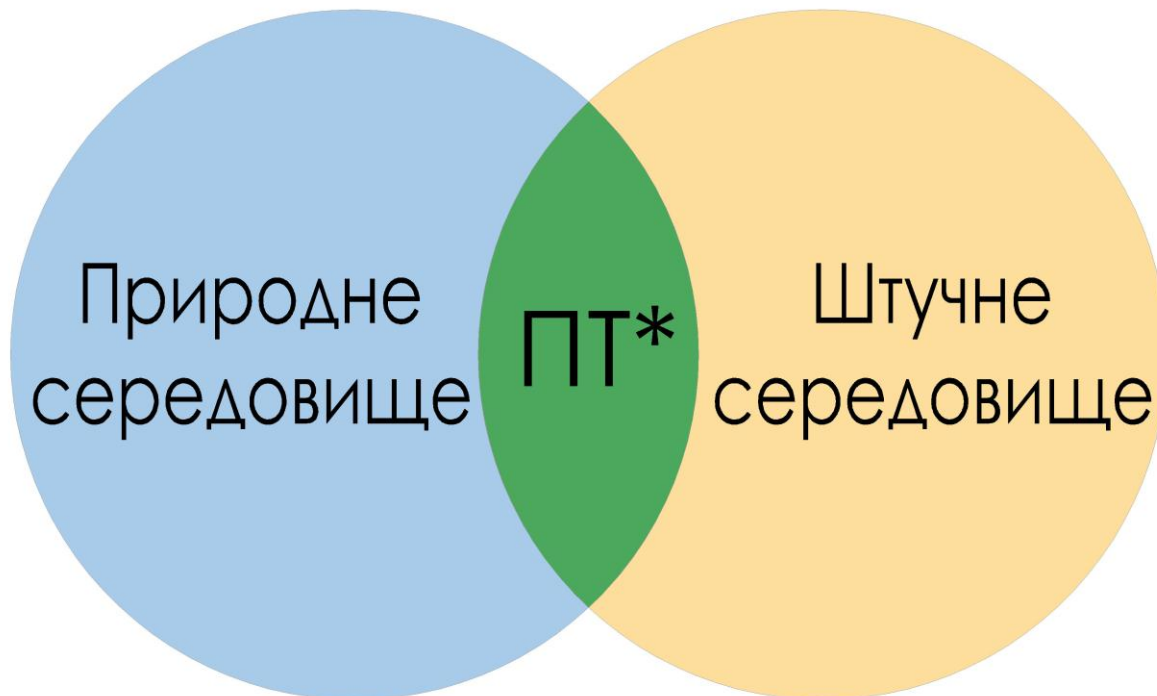
- 1) Мала річка.
- 2) Полісся та Лісостеп України.

Методи дослідження. Дослідження ґрунтуються на принципах системного підходу, методах моделювання, порівняльного аналізу, експериментального проектування.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробленні методів і моделей містобудівного освоєння прибережної території малої річки з визначенням режимів та граничних параметрів її використання з врахуванням ревіталізації.

Вперше:

1. Дано методологічне визначення поняття прибережної території малої річки, яка одночасно є складовою річкової екосистеми і простору містобудівної та господарської діяльності, а також є специфічним об'єктом містобудівного та екологічного дослідження (рис.1).



* прибережна територія

Рис.1. Прибережна територія як об'єкт річкової екосистеми і простору містобудівної та господарської діяльності

2. Визначені режими та граничні параметри використання прибережної території як цілісної екосистеми малої річки з урахуванням її природної ландшафтної цінності.

3. Розроблені методи і моделі містобудівного та господарського освоєння прибережної території малої річки. Обґрунтована необхідність встановлення ліній

регулювання режимів використання і межі освоєння прибережних територій малих річок, що мають ландшафтну цінність (зелена лінія).

Вдосконалено:

4. Визначення важливості природних факторів впливу на режим існування прибережної території та на баланс екосистеми малої річки: геоморфологічної будови, геологічної та гідрогеологічної будови, клімату та екотонних комплексів.

5. Комплекс ревіталізаційних заходів екосистеми Стугни, що спрямований на покращення стану прибережної території, зменшення антропогенного навантаження, збільшення та очищення річкового стоку, модернізацію меліоративних заходів, збереження заплави, екотонного комплексу, флори та фауни, збільшення територій охоронюємого ландшафту.

Отримало подальший розвиток:

6. Виявлення екологічних наслідків природокористування на прибережній території малої річки.

7. Визначення граничних параметрів господарського та містобудівного освоєння прибережної території річки Стугна Київської області.

Практичне значення одержаних результатів полягає у:

- впроваджені в містобудівну та проектну документацію визначених методів та моделей освоєння прибережної території з врахуванням ревіталізації екосистем малих річок Полісся та Лісостепу, з встановленням містобудівних обмежень та режимів користування;

- ревіталізації екосистеми річки Стугна;

- збереженні та відродженні водно-болотних угідь, що збільшить відсоток територій природно-заповідного фонду і сприятиме зміцненню стійкості біосфери.

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, що викладені в дисертації, отримані автором особисто, що підтверджено одноосібними публікаціями з ключових аспектів проблеми, а саме: методологічне визначення прибережної території малої річки, визначення взаємовпливу природних складових в екологічній системі малої річки, визначені режими та граничні параметри використання прибережної території як цілісної екосистеми малої річки з урахуванням її природної ландшафтної цінності, розроблені методи і моделі містобудівного та господарського освоєння прибережної території екосистеми малої річки. Особистий внесок автора у працях, які опубліковано у співавторстві: у працях [1] – автору належить дослідження стану р. Либідь та визначення шляхів її відродження в ландшафтній архітектурі Києва; [2] – автору належить дослідження заплави р. Дніпро з визначенням проблеми та шляхів відновлення екологічної рівноваги; [3] – автору належить аналіз прибережних територій Київської області з визначенням їхніх природних особливостей та впливу антропогенного навантаження; [4] – автору належить дослідження природних факторів впливу на прибережні території; [5,16] – автору належить аналіз світового досвіду організації та охорони прибережних зон; [6] – автору належить дослідження екосистеми річки Стугна; [7] – автору належить дослідження особливостей освоєння прибережних зон річок; [8] – автору

належить визначення сучасних проблем річкових екосистем; [10] – автору належать результати дослідження – методика встановлення зелених ліній з диференсацією за рівнем захисту прибережних територій малих річок; [11] – автору належить аналіз малих річкових екосистем; [9, 13] – автору належить визначення містобудівних методів збереження та ревіталізації прибережних територій; [12] – автор визначає межі містобудівного і господарського освоєння прибережних територій малих річок в зоні впливу великого міста на прикладі річки Стугна; [14] – автору належать рекомендації щодо організації прибережних територій міських водних об'єктів; [15] – автору належить постановка задачі та дослідження екологічних принципів містобудування. Наведені у дисертаційній роботі наукові матеріали, які належать співавторам, мають відповідні посилання.

Апробація результатів дослідження. Основні положення дисертації оприлюднено на науково-практичних конференціях:

- науково-практична конференція «Сучасні проблеми архітектури та містобудування», Київ, КНУБА, листопад 2016 року;

- міжнародна науково-практична конференція «Сталий розвиток міст (містобудівний аспект)», Харків, ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 23-24 листопада 2017 року.

Публікації. Наукові результати опубліковано у 16 наукових працях, в тому числі 10 наукових публікацій у фахових збірниках наукових праць, затверджених МОН України; 1 публікація в закордонному періодичному виданні за профілем дисертації; 3 публікації у наукових виданнях, що додатково відображають результати дисертаційного дослідження; 2 публікації у збірниках праць за матеріалами конференцій.

Структура і обсяг дисертаційної роботи. Дисертація складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи становить 186 сторінок, із них: 130 сторінок основного тексту, ілюстрованого 42 рисунками, з яких 40 на окремих сторінках, та 30 таблицями; переліку використаних джерел зі 107 позицій на 12 сторінках; 2 додатків на 4 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Роботу побудовано за наступною схемою: від оглядового аналізу джерельної бази, досвіду освоєння та ревіталізації прибережних територій (розділ 1), через вивчення природних факторів, що впливають на формування прибережної території (розділ 2), впливу антропогенного навантаження були розроблені методи і моделі містобудівного освоєння прибережних територій з урахуванням ревіталізації екосистеми малої річки (розділ 3) та методом експериментального проектування зроблена апробація результатів дослідження конкретно по екосистемі річки Стугна (розділ 4). Все це в сукупності веде до досягнення мети дослідження.

Вступ містить загальну характеристику роботи, сформульовано сутність наукової проблеми, обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, сформульовано мету та завдання, наукову новизну і практичне значення отриманих результатів, наведено відомості про апробацію та публікацію результатів дослідження, окреслено обсяг та структуру роботи.

Перший розділ **«Прибережна територія як об'єкт містобудування. Сучасний стан та проблеми дослідження»** присвячений огляду існуючих містобудівних нормативних вимог щодо використання прибережних територій, аналізу літературних джерел, в яких розглянуто питання природних особливостей та містобудівного освоєння прибережних територій малих річок, наведено результати закордонної практики освоєння та ревіталізації прибережних територій.

Враховуючи, що прибережні території є об'єктом законодавчо-правової сфери містобудування, аналізуючи законодавчо-нормативну базу, можна констатувати, що сучасні нормативно-правові документи не враховують інтегровану цілісність річкової екологічної системи, визначення охоронних зон не враховує особливості різних ділянок малої річки, не існує єдиного методу використання прибережних територій екосистеми малої річки. Це окреслює актуальність теми дослідження.

Перетворення прибережних територій міста з колишніх набережних, припортових складів, виробничих приміщень та індустріальних зон на найбільш заможні території є найбільшим візуальним проявом джентрифікації – сучасної тенденції “облагороджування” (від англійського “gentry” - “благородні люди”, “дворянство”) міського простору шляхом інвестування для підвищення його привабливості для заможного населення. Іноземний досвід охорони прибережних територій доводить важливість поєднання науковців, фахівців, громадськості, зусиль державної та місцевої влади в створенні загальної Стратегії ревіталізації та охорони прибережних територій екосистем річок і програми ICZM, REURIS, RRC є вдалим тому прикладом.

Аналіз нормативно-законодавчих документів, методичних робіт, наукової літератури висвітлив аспекти вивченості питання прибережної території малої річки та показав існуючі прогалини в зазначеній темі. Вченими – геологами, гідрологами, географами, біологами, екологами, урбаністами тощо - прибережна територія річки досліджувалась локально: окремо вишукувалися її морфологічна, геологічна, гідрологічна будова, рослинний покрив, не достатньо (або зовсім не) враховуючи її цілісність з динамікою внутрішніх та зовнішніх зв'язків в екосистемі малої річки. Але не визначені основні види антропогенного навантаження на прибережну територію, не достатньо виявлені екологічні наслідки освоєння прибережної території екосистеми малої річки. Розглянуті нормативно-законодавчі документи мають спрощений спосіб визначення охоронних зон для водних об'єктів, не достатньо враховуються природні особливості малої річкової екосистеми, локальні режими малих річкових екосистем, що призводить до деградації та вмирання малих річкових екосистем. Нормативно-законодавчі документи потребують доопрацювання з метою

розробки методів, структури і кількісних параметрів, які повинні бути покладені в основу системи комплексного аналізу та оцінки прибережної території для різних видів її функціонального використання з врахуванням збереження та ревіталізації малих річкових екосистем.

Основним результатом розділу є виявлення сутності та причин виникнення наукової проблеми: визначення екосистеми малої річки цілісним об'єктом вивчення, проектування, збереження та відродження (рис.2); вдосконалення поняття прибережної території малої річки, в межах якої відбувається інтенсивне господарське та містобудівне освоєння.



Рис. 2. Екосистема малої річки

Другий розділ «**Природні фактори та їхній вплив на формування та містобудівне освоєння прибережної території**» присвячено аналізу природних факторів, що впливають на формування прибережної території: геоморфологічній будові, гідрографії, клімату, рельєфу, ландшафту, ґрунтам, геології, гідрогеології, гідрології, біоценозу, екотонам. Відповідно до літологічної будови прибережна територія є перехідним ландшафтним комплексом між акваторією та сушею, який відрізняється нестабільністю, динамічністю, структурним різновидом та своїми мікро- та макроумовами. Визнано, що прибережна територія є складовою цілісної екосистеми малої річки, де відбувається взаємовплив річища з заплавою, береговими терасами, що вкриті луками, ярами, балками, полями, лісами за допомогою динамічних зв'язків. Доведено, що цілісність екосистеми малої річки безпосередньо залежить від збалансованого співвідношення всіх її природних складових та обмеженого антропогенного втручання.

Вивчивши природні умови прибережної території екосистеми малої річки, визначені зони прибережної території, що сприятливі для містобудівного

освоєння під рекреаційно-оздоровчі об'єкти, капітальну забудову, господарське освоєння. Доведено, що рельєф місцевості визначає характер використання прибережної території для його містобудівного освоєння.

Найсприятливішими для містобудівного освоєння прибережної території екосистеми малої річки під капітальну забудову є борові тераси корінного високого берегу, які відрізняються вигідним розташуванням відносно річки та сприятливими інженерно-геологічними умовами, а саме: захищеністю від повеней та паводків, глибоким заляганням ґрунтових вод, стійкістю, низькою родючістю ґрунту. Заплавні луки, внаслідок їхнього заболочування, замулення, затоплення, підтоплення, наявності потужного шару торфу, процесів акумуляції алювію, деформації прируслової частини, розвитку лінійної та площинної ерозії тощо, є несприятливими для капітальної забудови. Організація лучних парків та зон рекреації є вдалою практикою містобудівного освоєння заплавних прибережних територій. Яружно-балочні ділянки, що є несприятливими для містобудівного освоєння, потребують відмежування протиерозійною смугою. Заплави є небезпечними при паводках та повенях, мають високий рівень ґрунтових вод, є екотонними формуваннями з прибережним біоценозом і виконують природну функцію охорони річища.

Найсприятливішими для капітальної забудови прибережної території екосистеми малої річки є дерново-підзолисті ґрунти борової тераси (0,5% гумусу). Найсприятливішими для гідронамиву заплавної території при її містобудівному освоєнні під оздоровчо-рекреаційні об'єкти є фізико-механічні якості алювіальних пісків. Лучно-чорноземні незасолені ґрунти заплави та чорнозем прибережної території є найсприятливішими для вирощування сільськогосподарських культур внаслідок своєї родючості (3-6% гумусу) та значної ємності поглинання (18-25 мг-екв на 100 г ґрунту). Особливістю прибережної території є сильна дренажність ґрунтів, їхня підвищена вологість, що на 4-8% більша ніж на суходолі. Глини, суглинки, піски пилуваті, супіски, лесовидні суглинки втрачають свою несучу здатність основи будівель в 2–2,5 рази в стані надмірної зволоженості; вологі ґрунти промерзають на більшу глибину, ніж сухі. Надмірне перезволоження, ерозія заплави внаслідок акумуляції, агресивність до бетону та металу, мулу та глейових утворень є негативними факторами містобудівного освоєння прибережних територій. Містобудівне освоєння заболочених територій, які є екотонними комплексами, порушує річковий біоценоз, є високо затратним та несприятливим з точки зору санітарно-гігієнічних вимог. На заплавах і низьких надзаплавних терасах, в заростаючих водоймах і в низинах рельєфу утворюються торф'яники, які потребують збереження та захисту від надмірного видобування. Таким чином, лучно-чорноземні незасолені ґрунти є сприятливими для сільськогосподарського освоєння прибережної території; дерново-підзолисті ґрунти корінного берегу є найсприятливішими для капітальної забудови; алювіальні піски прибережної території сприятимуть гідронамиву заплавних земель під оздоровчо-рекреаційні об'єкти.

В результаті дослідження гідрологічних особливостей екосистеми малої річки виявлено, що на характер її прибережної території безпосередньо впливають розмір і природний динамічний режим річкового стоку; внаслідок повені і дощових злив, літньої та зимової межені активізуються природні процеси, що є несприятливим фактором для містобудівного освоєння заплавної території - утворення карсту, зсувів, ерозії тощо. Ширина зони гідрологічного впливу на прибережні території залежить від геологічних та геоморфологічних умов прибережної території, особливостей літогенної основи, конфігурації та морфологічних показників водозбору, різниці експозиції схилів, рослинного покриву, напряму, сили переважаючих вітрів. Динаміка водних мас, якій сприяють вітрові та стокові фактори, посилює самоочисну спроможність річкової екосистеми в 4-7 разів: при посиленні вітру до 5 м/сек, самоочисна спроможність зростає в 6-10 разів, до 10 м/сек – в 10-15 разів.

Аналіз мікроклімату прибережної території показує, що сприятливі мікрокліматичні особливості, які виявляються в прискоренні швидкості вітру на 20-30% та різниці атмосферного тиску між водним ареалом та забудованими територіями, сприятиме кращому провітрюванню урбанізованого середовища від забруднення, задимлення при містобудівному освоєнні прибережної території. Велика кількість сонячної радіації, наявність бризової циркуляції, іонізаційний вплив, очищення повітря конвекційними потоками, підвищена вологість є сприятливими факторами рекреаційно-оздоровчого освоєння руслово-заплавної ландшафту. Забудову прибережної території не бажано зосереджувати в низинах надзаплавних терас, які є найхолоднішими місцями та місцями скупчення забрудненого повітря.

Визначено, що внаслідок природних зв'язків річища та заплави, прибережного мілководдя та берегової зони сформувався екотонний комплекс, який є елементом сполучення складових екосистеми малої річки. Екотонами річки є: виклинювання підземних вод, джерела, заплавні озера та стариці, заплавні луки-нерестовища, заплавні болота, зимувальні ями, локальні рибовідтворювальні ділянки, незаболочені мілководдя з заростями очерету, перекати, острови, плеса, притоки першого та другого порядку, сполучення у системі «річка-озеро» тощо. Збереженню екотонного комплексу, який є елементом сполучення складових річкової екосистеми, місцем формування та збереження біологічної різноманітності та виконує функцію природної мембрани в річковій екологічній системі, сприяє охоронна зона розміром 25-30 м від урізу акваторії. Сукупність процесу фотосинтезу, дихання живих організмів, розкладу їхніх відмерлих решток та акумуляція делювіально-алювіальних відкладів зумовлює накопичення гумусу в заплавноїх ґрунтах, робить біологічну продуктивність заплавноїх територій набагато вищою за всі інші ландшафти, а наявність рідкісних видів рослин і тварин робить ці ділянки унікальними. Але надмірна рослинність приводить до негативного впливу - заболочування, заростання водойм, погіршення якості води під час гноїння рослинних решток.

Основний висновок розділу: для збереження цілісності екосистеми малої річки характер освоєння прибережної території має враховувати морфологічні та

природно-кліматичні особливості малої річкової екосистеми (рис.3).



Рис. 3. Види природних факторів впливу на прибережну територію малої річкової екосистеми

Низини присхилових частин заплавної терас, де застоюється вода, слід обмежувати, як зону ерозії, яка є несприятливою для містобудівного освоєння. Ширина протиерозійної зони визначається відповідно ступеню ерозії, і становить, зазвичай, від 50 до 100м.

Третій розділ «**Методи і моделі містобудівного використання прибережних територій з урахуванням ревіталізації екосистеми малої річки**» присвячено розгляду основних антропогенних факторів впливу на екосистему малої річки з аналізом наслідків містобудівного та господарського освоєння прибережної території. Визначені особливості використання прибережної території під рекреаційно-оздоровчу зону, житлову та громадську забудову, територію господарчого освоєння та природно-ландшафтний простір. Містобудівне та господарське освоєння прибережної території екосистеми малої річки має не порушувати її системну цілісність.

Зона охорони екосистеми малої річки з встановленням лінії регулювання містобудівної та господарської діяльності (таблиця 1) та комплекс організаційних, інженерних та біотехнічних заходів сприятимуть збереженню та ревіталізації прибережної території екосистеми малої річки. Збереженню цінних у ландшафтному відношенні територій - озелених територій загального користування, рекреаційних лісів і лісопарків (існуючих і тих, що резервуються), об'єктів природно-заповідного фонду, зон охоронюваного ландшафту сприяє встановлення зеленої лінії, що відзначено у ДБН Б.2.2-12:2018 (с. 8).

Таблиця 1

Зони охорони екосистем малої річки (зелені лінії)

Ділянка річки	Смуга I категорії захисту	Смуга II категорії захисту	Смуга III категорії захисту	Охоронна зона
	Зона захисту біоценозу екотонів та річища	Зона захисту біоценозу заплави	Зона захисту біоценозу підшви схилу надзаплавної тераси	Захист біоценозу зони охорони
Витоки, верхні ділянки	найбільша	Зовнішня межа заплави, бровки берегових схилів, балок, ярів, найближча межа сільськогосподарського угіддя, шляхів, лісосмуги.	В залежності від ступеню ерозії прибережної території.	Визначається індивідуально в кожному окремому випадку шляхом проектних рішень.
Середні ділянки	≥25-30м			
Нижні ділянки				

Зелена лінія є границею лінії регулювання, яка обмежує зону екосистеми малої річки, з метою збереження її цілісності. Зелена лінія відмежовує зону охорони річища та прибережної території: зону захисту екотонів (смуга I категорії захисту), зону захисту біоценозу заплави (смуга II категорії захисту) та зону захисту біоценозу підшви схилу надзаплавної тераси (смуга III категорії захисту), розмір якої встановлюється в залежності від ступеню ерозії прибережної території. Кожна мала річкова екосистема є унікальним неповторним природним явищем, тому визначення зеленої лінії має носити індивідуальний характер.

Розроблена модель містобудівного використання прибережної території екосистеми малої річки (таблиця 2) сприятиме її саморегуляції та самовідновленню за рахунок збільшення територій природно-ландшафтного комплексу, регулювання антропогенного навантаження та впровадження містобудівних планувальних обмежень.

Доведено важливість захисту, збереження, відродження та примноження водно-болотних угідь за рахунок збільшення об'єктів природно-ландшафтного комплексу, що обмежуються смугою I категорії захисту. В зоні захисту заплавної території (зоні обмеженого освоєння) має бути організація зон рекреації з вільним доступом відпочиваючих. Створення екологічних троп, велосипедних та екскурсійних маршрутів, майданчиків та вишок спостереження за природою сприятиме вивченню місцевої флори та фауни, екологічному вихованню населення. Смуга III категорії захисту обмежує ерозійну територію, яка є несприятливою для містобудівного освоєння, і є протиерозійною зоною прибережної території. Поліпшення естетичного і екологічного стану прибережних територій сприятиме економічній ефективності внаслідок більшої привабливості для відвідувачів, туристів та інвесторів.

Таблиця 2

**Схема функціонального призначення прибережної території екосистеми
малої річки**

№ на схемі	Функціональне призначення	Зонування	Обмеження зеленою лінією
I	Території природно-ландшафтного комплексу	Зона захисту екотонів	Смуга I категорії захисту
II	Території рекреаційно-оздоровчого призначення	Зона обмеженого освоєння	Смуга II категорії захисту допустимі рекреаційні навантаження
III	Протиерозійна зона (смуга)	Протиерозійна зона біля підшви схилу надзаплавної тераси	Смуга III категорії захисту
IV	Сельбищні території	Зона активного освоєння	за межами зони охорони (зеленої лінії)
V	Акваторія	Річище	річковий стік $Q \geq 20 \text{ м}^3/\text{сек}$ зарегулювання $\leq 30\text{-}40\%$ від довжини річкового басейну

Визначення охоронної зони малої річкової екосистеми має проводитися на стадії Схеми містобудівної документації регіонального рівня (обласних, міжрайонних, регіональних систем розселення) в М 1:50000-1: 5000. На стадії розробки Генеральних планів населених пунктів і окремих об'єктів головною задачею є виявлення цілісних об'єктів малої річкової екосистеми (річкового басейну) – курортних комплексів, рекреаційних об'єктів, спортивно-оздоровчих комплексів, ландшафтних заповідників місцевого значення, лугопарків, гідропарків, тощо в М 1:10000 - 1:2000. Проекти та Детальні плани території розроблюють для кожного об'єкту екосистеми малої річки в М 1:2000 - 1: 200.

Отримав подальший розвиток спосіб «зеленого» захисту прибережної території, а саме - створення зеленого масиву з кількох рядів деревних порід - 1-2 ряди вологолюбних кущів з боку річки, і 1-2 ряди «колючого» живоплоту - з протилежного боку. Озеленення прибережної території залежить від особливостей, стану прибережної території, якості рослин та містобудівних задач.

Обґрунтовано сприятливий вплив інженерно-біологічних заходів очищення водойм, які забезпечують механічне та біологічне очищення річкової екосистеми.

В ході дослідження для порівняння водності різних частин річкового басейну залучений показник річкового стоку та водності річки, яким є модуль стоку M (л/сек з 1 км²), що показує середньосекундні значення стоку до одиниці площі басейну. Модуль річкового стоку прямо пропорційний річковому стоку Q (м³/сек) та зворотно пропорційний площі F (км²).

$$M = \frac{Q \cdot 10^3}{F},$$

де 10^3 - є переводом m^3 за секунду в літри, Q – стік, $m^3/сек$, F – площа басейну, $км^2$. Збільшенню модуля стоку безпосередньо сприяє збільшенню водності малої річки. Визначені методи ревіталізації малих річкових екосистем показано в таблиці 3.

Принципи, на яких ґрунтуються методи та моделі освоєння екосистеми малої річки з врахуванням її ревіталізації, є наступними:

1. Басейновий – відродження природного режиму функціонування на території всього водозбірного басейну екосистеми.

2. Екологічний - збалансування природних факторів та антропогенного навантаження за рахунок збереження та захисту природних і обмеження антропогенних факторів, дотримання граничних показників навантаження на річкову екосистему.

Основним результатом розділу є розробка моделей, методів та принципів містобудівного освоєння прибережної території для збереження цілісності екосистеми малої річки, що сприятиме саморегуляції та самовідновленню екосистеми малої річки шляхом встановлення містобудівних планувальних обмежень, збалансованого та функціонально-екологічного співвідношення земель прибережної території, регулювання антропогенного навантаження, впровадження інноваційних технологій при меліораційних роботах, при очищенні стічних вод, збільшення площі зелених насаджень та територій природно-ландшафтного комплексу.

Таблиця 3

Методи ревіталізації малих річкових екосистем

№	Вид методів	Заходи
1.	Організаційні	визначення зеленої лінії; функціонально-планувальна організація прибережної території з врахуванням містобудівних обмежень; врахування допустимих навантажень; зменшення антропогенного навантаження; збільшення об'єктів природно-заповідного фонду; винесення сельбищної забудови за зелену лінію; ліквідація ставків, що знаходяться в незадовільному стані
2.	Інженерні	розчищення акваторії від зайвої рослинності та мулу; інженерна підготовка та рекультивация прибережної території; благоустрій зони рекреації; впровадження крапельного та підґрунтового поливу
3.	Біотехнічні	фітомеліорація з залуженням та залісненням прибережної території; впровадження біофільтраційних систем очищення акваторії.

Четвертий розділ «Методичні пропозиції з ревіталізації екосистеми малої річки Стугна» присвячений вивченню природних особливостей, аналізу антропогенного навантаження та розробленню заходів із ревіталізації річки Стугна, яка є однією з найбрудніших в Київській області.

Аналіз природних чинників впливу на прибережну територію річки Стугна показує, що пограничне розташування між двох фізико-географічних зон – зони мішаних лісів (витоки) та лісостепової зони (середня та нижня ділянки), обумовлює різноманіття та особливості природних угруповань малої річкової екосистеми.

Визначено, що незбалансоване антропогенне навантаження на прибережну територію річки, а це - 81,6%, обумовлює високу техногенну враженість екосистеми р. Стугна і, як наслідок, - 23,6% земель прибережної території є еродованими.

Для ревіталізації, відновлення саморегуляції річкової екосистеми Стугна розроблений комплекс організаційних, інженерних, біотехнічних заходів, а саме:

- зменшення земель сільськогосподарського призначення з 73,8% до 45%, збільшення земель лісгосподарського призначення на 14% до 24% становитиме 18930,19 га, земель природоохоронного значення та природо-заповідного фонду на 10% збалансує склад земель прибережної території;

- організація зони захисту прибережної території з визначенням зеленої лінії;

- зменшення кількості штучних ставків в Фастівському районі зменшить площу водного дзеркала на 114,4 га, збільшить модуль стоку з 1,19 л/сек. до 1,5 л/сек., і, як наслідок, збільшиться загальна водність річки;

- організація біофільтраційної системи в передмісті Василькова покращить екологічний стан річки внаслідок фільтраційного очищення води щільною посадкою рослинності (створення біоплато);

- впровадження крапельного та підґрунтового зрошення для поливу невеликих за площею ділянок зекономить річкову воду від 50-70 % до 2-5 разів (порівнюючи з традиційною меліоративною системою);

- затвердження ландшафтного заказника місцевого значення «Витоки річки Стугна» (200га), ботанічного заказника місцевого значення «Здорівка» (3га), регіонального ландшафтного парку «Стугненський», ландшафтного заказника місцевого значення «Надстугнянський» (16га), ландшафтного заказника місцевого значення «Великосолтанівський» (16га), які внесені в перелік потенційних об'єктів природно-заповідного фонду, покращить екологічний стан водного басейну, земель прибережної території, збільшить частку природних комплексів річкової екосистеми.

Методом експериментального проектування було впроваджено заходи з ревіталізації прибережної території на 5 ділянках річкової екосистеми Стугни, з метою повернення природних якостей та екологічного балансу, як окремим ділянкам однієї з найбрудніших річок Київщини, так і річковій екосистемі Стугни взагалі:

1 ділянка - витоки та верхів'я річки - від с. Велика Снітинка до с. Велика

Солтанівка;

2 ділянка - від с. Велика Солтанівка до м. Васильків;

3 ділянка в межах м. Васильків до с. Березове;

4 ділянка - плавнева, в межах с. Березове та с.Старі Безрадичі;

5 ділянка - меліорована заплава нижче с. Старі Безрадичі до впадіння річки в Канівське водосховище.

Головний результат розділу: базуючись на вивчені природних особливостей екосистеми річки Стугна, оцінці антропогенного навантаження, розроблених методах і моделях містобудівного освоєння прибережних територій вдосконалено комплекс містобудівних ревіталізаційних заходів, які сприятимуть відродженню природного потенціалу цілісності екосистеми річки Стугна (рис.4).

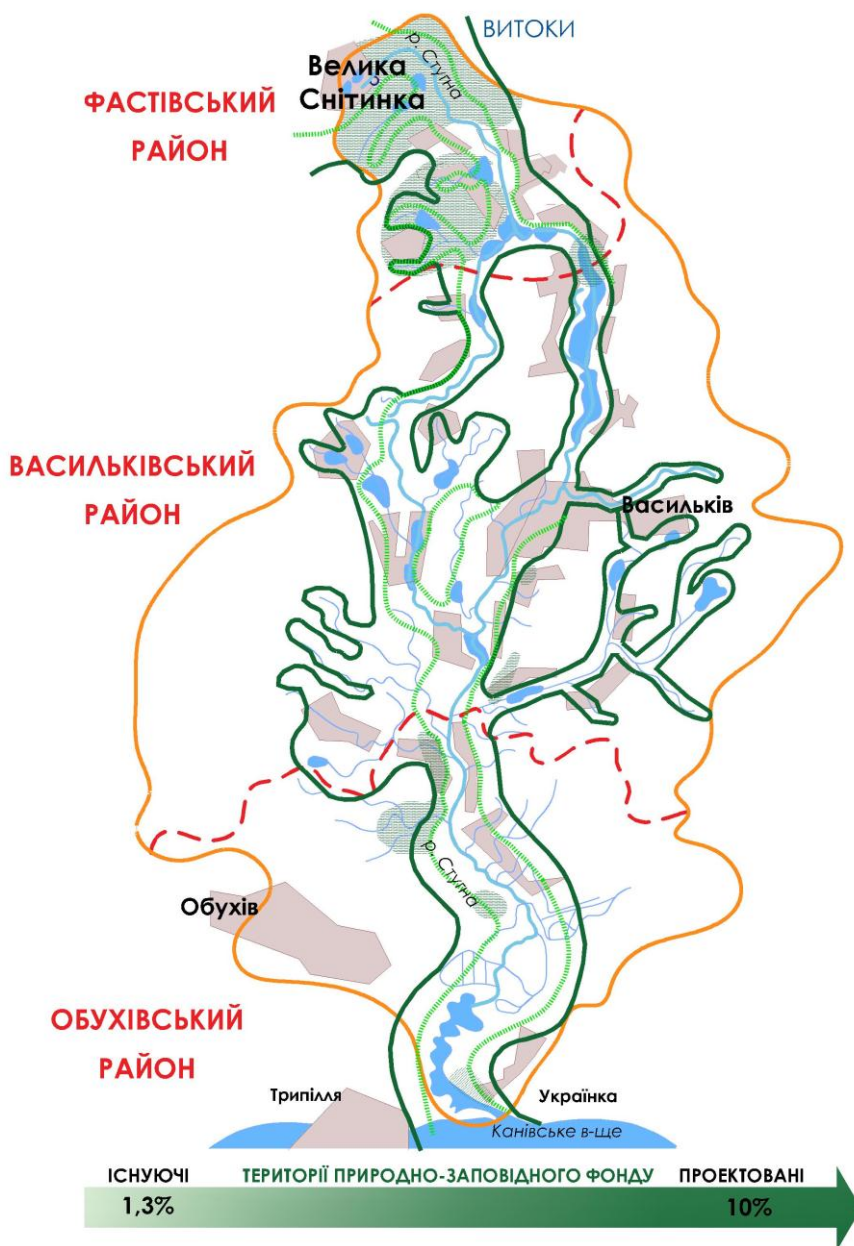


Рис. 4. Заходи з ревіталізації річкової екосистеми р. Стугна

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і доведено вирішення наукової проблеми щодо містобудівного використання прибережних територій екосистем малих річок з врахуванням їхньої ревіталізації. Підґрунтям для дослідження є вивчення природних чинників, аналіз впливу антропогенного навантаження на прибережні території екосистем малих річок; досліджено теоретичні здобутки світових фахівців та практичні результати закордонного досвіду щодо збалансування природного стану та містобудівного освоєння прибережних територій малих річок.

Вишукування дозволило зробити наступні висновки:

1. Вперше екосистема малої річки, її природно-екологічні параметри, проблема її містобудівного освоєння і господарчого використання розглянуті як інтегрований цілісний об'єкт комплексного еколого-містобудівного аналізу, вишукування, проектування та ревіталізації, що потребує дослідження, комплексного аналізу, вивчення з розробкою методів та структури містобудівного та господарського її освоєння та використання.

2. Вперше дано методологічне визначення прибережної території малої річки, в межах якої відбувається інтенсивне господарське та містобудівне освоєння, а саме: прибережна територія є спільним просторовим об'єктом системної цілісності річкової екосистеми та господарсько-містобудівної діяльності населення, межі якої включають заплавні луки, поля, ліси, екотонні комплекси, зону ерозії до зовнішньої границі території взаємовпливу екосистеми річки з суходолом та визначаються індивідуально для кожної річкової екосистеми. Основним принципом містобудівного освоєння прибережних територій має бути басейновий екологічний принцип збереження системної цілісності екосистеми малої річки. Збереження природної складової та не перевищення межових показників антропогенного навантаження та співвідношення площ земель прибережної території є головними складовими рівноваги цілісного взаємопов'язаного природного комплексу екосистеми малої річки.

3. Вдосконалено визначення взаємовпливу природних складових в екологічній системі малої річки: геоморфологічної будови, геологічної та гідрогеологічної будови, клімату та екотонних комплексів та вперше визначені основні фактори антропогенного навантаження на екосистему малої річки: сільськогосподарське використання, містобудівне освоєння, водне господарювання. Виявлені екологічні наслідки природокористування на прибережній території.

4. Визначені особливості використання прибережної території під рекреаційно-оздоровчу зону, житлову та громадську забудову, територію господарчого освоєння та природно-ландшафтний простір. Містобудівне та господарське освоєння прибережної території екосистеми малої річки має не порушувати її системну цілісність. Визначено, що прибережна територія є територією багатоцільового використання. Доведено, що вибір

найсприятливішого варіанту освоєння має вирішуватися після комплексної оцінки території, яка враховуватиме природні особливості, характер антропогенного навантаження, соціальні зв'язки. Комплексна схема оцінки території екосистеми малої річки має розроблятися на різних стадіях проектно-планувальних робіт.

5. Доведено, що прибережна територія є об'єктом регулювання містобудівної та господарчої діяльності. Встановлені методи і межі регулювання (зелені лінії) має носити індивідуальний характер враховуючи, що кожна річка з її прибережною територією є унікальною. Визначення межі зон впливу та зелених зон охорони екосистеми малої річки має проводитися на стадії Схеми містобудівної документації регіонального рівня (обласних, міжрайонних, регіональних систем розселення) в М 1:50000-1:5000. На стадії розробки Генеральних планів населених пунктів і окремих об'єктів (курортних комплексів, рекреаційних об'єктів, спортивно-оздоровчих тощо) головною задачею є виявлення цілісних об'єктів малої річкової екосистеми – ландшафтних заповідників місцевого значення, лугопарків, гідропарків, пляжів тощо в М 1:10000-1:2000. Доскональна розробка ділянок малої річки, естетики її характерних вузлів та фрагментів, має впроваджуватися на стадії Проектів, Детальних планів території, виконаних в М 1: 2000 - 1:500.

6. Розроблені методи та моделі використання екосистеми малої річки з врахуванням її ревіталізації ґрунтуються на наступних принципах:

- басейновому - відродження природного режиму функціонування на території всього водозбірного басейну екосистеми.

- екологічному - збалансування природних факторів та антропогенного навантаження за рахунок збереження та захисту природних і обмеження антропогенних факторів, дотримання граничних показників навантаження на річкову екосистему.

7. Доведено, що комплекс використання, ревіталізації та захисту прибережних територій малих річкових екосистем має включати фітомеліоративні роботи, характер яких залежатиме від особливостей, стану прибережної території, якості рослин та містобудівної задачі. Збільшення водно-болотних заповідних урочищ екосистеми річки за рахунок створення біозаповідників, ландшафтних заказників, ботанічних заказників збільшить частку Регіональної екологічної мережі, тим самим сприятиме збереженню прибережних територій.

8. Вдосконалено комплекс містобудівних методів для ревіталізації екосистеми річки Стугна шляхом експериментального проектування, а саме:

- перерозподіл функціонального призначення земель прибережної території за рахунок зменшення земель сільськогосподарського призначення з 73,8% до 45%, збільшення земель лісгосподарського призначення з 14% до 24%, збільшення земель природоохоронного значення на 10 %;

- організація зон захисту з їхнім залісненням і залуженням сприятиме збереженню природних якостей екосистеми річки;

- зменшення кількості штучних ставків в Фастівському районі зменшить площу водного дзеркала на 114,4 га, збільшить модуль стоку з 1,19 л/сек. до 1,5 л/сек., тобто збільшиться і водність річки;

- створення біофільтраційної системи в передмісті Василькова покращить екологічний стан річки внаслідок фільтраційного очищення води шляхом щільної посадки рослинності (створення біоплато);

- впровадження систем крапельного та підґрунтового зрошення для поливу невеликих за площею ділянок зекономить річкову воду до 2-5 разів порівняно з традиційною меліоративною системою;

- затвердження ландшафтного заказника місцевого значення «Витоки річки Стугна» (200га), ботанічного заказника місцевого значення «Здорівка» (3га), регіонального ландшафтного парку «Стугненський», ландшафтного заказника місцевого значення «Надстугнянський» (16га), ландшафтного заказника місцевого значення «Великосолтанівський» (16га), які внесені в перелік потенційних об'єктів природно-заповідного фонду, покращить екологічний стан водного басейну, земель прибережної території, збільшить частку природних комплексів Регіональної екомережі, що сприятиме збільшенню стійкості біосфери;

- впровадження заходів ревіталізації на 5 ділянках річкової екосистеми Стугни поверне екологічний баланс як окремим ділянкам найбруднішої річки Київщини, так і цілісній екосистемі річки Стугна:

- 1 ділянка - витоки та верхів'я річки - від с. Велика Снітинка до с. Велика Солтанівка;

- 2 ділянка - від с. Велика Солтанівка до м. Васильків;

- 3 ділянка в межах м. Васильків до с. Березове;

- 4 ділянка - плавнева, в межах с. Березове та с. Старі Безрадиці;

- 5 ділянка - меліорована заплава нижче с. Старі Безрадиці до впадіння в Канівське водосховище

9. Природні умови екосистем малих річок частіше всього є однорідними внаслідок того, що знаходяться в межах одного регіону, тобто, однієї фізико-географічної зони. Особливістю природних умов екосистеми Стугна є розташування в двох фізико-географічних зонах - зоні мішаних лісів (витоки річки) та лісостеповій зоні (середня та нижня ділянки). Це дозволить методи ревіталізації впроваджувати для екосистем малих річок обох фізико-географічних зон Київської області – Полісся та Лісостепу.

10. Результати наукової роботи окреслюють можливі напрямки подальшого дослідження: розробка граничних техніко-економічних показників освоєння прибережної території, містобудівне використання прибережної території екосистем середніх та великих річок з урахуванням їхньої ревіталізації, архітектурно-планувальні прийоми освоєння прибережної території з врахуванням збереження екосистеми та встановлення допустимих параметрів освоєння.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

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

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

3. Михайлик О.О. Природні фактори впливу на прибережні території /О.О.Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.:КНУБА, 2015. – Вип.39. – С. 224-231.

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

5. Михайлик О.О. Світовий досвід організації та охорони прибережних зон /О.О.Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.:КНУБА, 2015. – Вип.40. – С. 240-246.

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

7. Михайлик О.О. Особливості освоєння прибережних зон річок /О.О.Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. – К.:КНУБА, 2016. – Вип.44. – С.173-176.

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

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

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

Статті у закордонному періодичному виданні за профілем дисертації:

11. Professor Demin N.M., Mykhailyk O.O. Preservation methods and revitalisation of river ecosystems in coastal territories / N.M. Demin, O.O. Mykhailyk // Technical Transactions. Czasopismo Techniczne, Issue 1. Volume 2019 (116), s.5 -13. (Збірник включено до міжнародних наукометричної бази даних INDEX COPERNICUS INTERNATIONAL).

Тези у збірниках матеріалів конференцій:

12. Дьомін М.М. Межі містобудівного і господарського освоєння прибережних територій малих річок в зоні впливу великого міста на прикладі річки Стугна / М.М.Дьомін, О.О.Михайлик // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник. - К.:КНУБА, 2016. – Вип. 46. - С. 237-242.

13. Михайлик О.О. Ревіталізація прирічкових територій / Михайлик О.О. // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Сталий розвиток міст (містобудівний аспект)», Харків, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 23-24 листопада 2017.- С. 228-230.

Статті, які додатково відображають результати дисертаційного дослідження:

14. Михайлик О.О. Організація прибережних територій міських водних об'єктів / О.О.Михайлик // Упорядкування водоохоронних зон міських водойм на основі екологічної оцінки якості вод, Київ, 2016.- С.56-59.

15. Михайлик О.О. Екологічні принципи містобудування в традиціях українців та японців / О.О.Михайлик // Архітектурний вісник КНУБА:наук.-вироб.збірник. – К.:КНУБА, 2014. – Вип.3. – С.166-172.

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

АНОТАЦІЯ

Михайлик О.О. Методи та моделі містобудівного освоєння прибережних територій малих річок. – *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.*

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.20 - Містобудування та територіальне планування. - Київський національний університет будівництва і архітектури, МОН України, Київ, 2020.

Дисертацію присвячено створенню містобудівних методів освоєння прибережних територій, як елементів екосистеми малих річок, з урахуванням їхньої ревіталізації.

Розглянуті природні та антропогенні фактори впливу на прибережну територію, яка є складовою цілісної екосистеми малої річки, дозволили визначити умови, граничні межі господарського та містобудівного освоєння прибережної території. Обґрунтована необхідність встановлення лінії регулювання для різних режимів використання прибережної території і межі освоєння прибережних територій малих річок, що мають ландшафтну цінність (зелена лінія I, II, III категорій захисту).

Зроблена оцінка господарського освоєння екосистеми річки Стугни. З метою відродження екосистеми річки Стугна запроваджено розроблений комплекс містобудівних заходів ревіталізації екосистеми методом експериментального проектування.

Ключові слова: антропогенне навантаження, екосистема малої річки, екотони, зелена лінія, зона охорони, містобудівні методи, прибережна територія, ревіталізаційні заходи, функціонально-планувальна організація.

АННОТАЦІЯ

Михайлик О.А. Методи и модели градостроительного освоения прибрежных территорий малых рек. – *Квалификационная научная работа на правах рукописи.*

Дисертация на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.20 - Градостроительство и территориальное планирование.- Киевский национальный университет строительства и архитектуры, Министерство просвещения и науки Украины, Киев, 2020.

Диссертационная работа посвящена разработке градостроительных методов освоения прибрежных территорий, как элементов экосистемы малых рек, с учетом их ревитализации.

В работе изучена и доказана важность взаимного влияния природных составляющих в целосной экосистеме малой реки: геоморфологического строения, геологического и гидрологического строения, климата, флоры, фауны, экотонных комплексов. Определены основные факторы антропогенных нагрузок на экосистему малой реки: сельскохозяйственное влияние, градостроительное освоение, водное хозяйствование. Обозначены экологические последствия неразумного хозяйствования на прибрежной территории.

Рассмотренные природные и антропогенные факторы влияния на прибрежную территорию, которая есть частью целосной экосистемы малой реки, позволили определить условия, режимы и граничные параметры хозяйственного использования и градостроительного освоения прибрежной территории. Определены границы освоения для различных видов функционального использования прибрежной территории: сельскохозяйственного, лесохозяйственного, градостроительного освоения (сельбищные, производственные территории, территории рекреационного и оздоровительного назначения, природно-ландшафтный комплекс) и др., при этом ставя в приоритет природный баланс экосистемы малой реки. Разработаны методы, модели и принципы градостроительного и хозяйственного освоения прибрежной территории малой реки. Обоснована необходимость установления линий регулирования и границы освоения прибрежных территорий малых рек, которые имеют ландшафтную ценность (зеленая линия I, II, III категорий защиты).

Проанализированы морфологическое строение, комплекс природных факторов влияния и антропогенная нагрузка на экологичную систему реки. Сделана оценка хозяйственного освоения экосистемы реки Стугны. С целью возрождения экосистемы реки Стугна внедрен разработанный комплекс градостроительных мероприятий ревитализации экосистемы способом экспериментального проектирования.

Ключевые слова: антропогенная нагрузка, экосистема малой реки, экотоны, зеленая линия, зона охраны, градостроительные методы, прибрежная территория, ревитализационные мероприятия, функционально-плановая организация.

ANNOTATION

Mykhailyk Olga. Methods and Models of Urban Development of Small Rivers' Coastal Areas.

Dissertation for the award of Candidate of Engineering Sciences degree in the area of Town and territorial planning: speciality 05.23.20. - Kiev National University of Construction and Architecture of Ministry of Education and Science of Ukraine, Kiev, 2020.

The Dissertation focuses on the development of town-planning strategies with special reference to off-shore territories, elements of ecosystem of the small rivers, taking into account their revitalization. In the dissertation we endeavor to study natural and anthropogenic factors which influence on off-shore areas and which are a part of all river ecosystem, terms, borders of the economic and town-planning of off-shore territory.

The establishment of line adjusting modes in off-shore territorial Planning of the small rivers is reasonable and necessary for varied functional use of off-shore area. The study lays special emphasis on maintaining natural balance with regard to small river ecosystem. The necessity for the establishment of offline adjusting modes for off-shore territorial planning in the case of small rivers as they have landscape value (green line of I, II, III of categories of defence) is relevant acute issue of genuine concern. We have also made an attempt to assess the economic aspect of town planning of the river Stugna ecosystem with primary objective of the revival of ecosystem of the river Stugna and worked out strategies town-planning events and revitalization of ecosystem on the basis of the experimental planning methods.

Key words: anthropogenic load, small river ecosystem, ecotones, green line, protected zones, urban methods, coastal territories, revitalization measures, functional - planning organization.

Державний реєстраційний номер фізичної особи - підприємця
№ 10000000800228

Підписано до друку 03.03.2020
Формат 60 x 90 ¹/₁₆. Папір офсетний № 2.
Друк цифровий.
Ум. друк арк. 1,8 арк.
Тираж 100 прим. Замовлення № **702**

Надруковано в міні-типографії ФОП Степенко Р.Д.
02660, м. Київ, вул. М. Приймаченко, 1/27
тел.: (044) 223-81-79, E-mail: 6724642@ukr.net, www.urb.com.ua