

В І Д З И В

офіційного опонента Габрель Миколи Михайловича
на дисертаційну роботу **Михайлик Ольги Олександрівни**
«Методи та моделі містобудівного освоєння прибережних територій малих річок», що подана на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.20 — містобудування та територіальне планування

На розгляд представлена дисертація, що складається з вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Матеріали викладено на 186 сторінках, з яких основного тексту 130 сторінок, 42 рисунки та 30 таблиць. Роботу побудовано за схемою: від оглядового аналізу інформаційної бази, досвіду освоєння й ревіталізації прибережних територій, через вивчення природних факторів, які впливають на формування прибережної території, впливу антропогенного навантаження до розробки методів і моделей містобудівного освоєння прибережних територій з урахуванням ревіталізації екосистеми малої річки. Здійснена апробація результатів дослідження конкретно по екосистемі річки Стугна методом експериментального проектування. Автореферат дисертації викладено на 24 сторінках, що включає 3 таблиці та 4 рисунки.

1. Оцінка актуальності теми, мети, завдань, структури та методології дослідження

У містобудівній практиці відсутнім є поняття цілісної екосистеми малої річки, яка є об'єктом регулювання містобудівного освоєння та використання, елементом загальної системи гідрографічного регіону й елементом екосистем міжрегіонального рівня. Подані факти, що в басейнах малих річок мешкає приблизно 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, а стан прибережних територій малих річок, який на сьогодні визнано критичним, актуалізують тему дисертаційного дослідження. Надмірне містобудівне й господарське освоєння прибережних територій перетворило їх у деградовані та вмираючі природні середовища, зростаючі екологічні проблеми безпосередньо торкаються містобудівної сфери та гостро потребують вирішення. 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. Особливості містобудівного освоєння прибережних територій екосистем малих річок, визначення граничних показників антропогенного навантаження, зонування та режими освоєння прибережних територій, збільшення природних (непорушених) ділянок, збереження й заповідання водно-болотних територій — питання, які висвітлює дисертантка.

Метою роботи стала розробка методів і моделей містобудівного освоєння прибережної території екосистеми малої річки з урахуванням її ревіталізації при визначенні меж освоєння прибережної території.

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

Вперше подано методологічне визначення поняття прибережної території малої річки, яка одночасно є складовою річкової екосистеми і простору містобудівної й господарської діяльності. Визначено режими й граничні параметри використання прибережної території як цілісної екосистеми малої річки з урахуванням її природної ландшафтної цінності. Розроблені методи й моделі містобудівного й 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).

Складність освоєння прибережної території доводить, що найефективнішим є метод регулювання видів і параметрів містобудівної та господарської діяльності. Заповідання водно-болотних ділянок (екотонів) збільшить територію природно-заповідного фонду країни, сприяючи збільшенню стійкості біосфери.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій визначається тим, що в роботі здійснено різнобічний аналіз проблем, пов'язаних із використанням і відродженням 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.

Підсумовуючи фрагмент роботи стосовно проблеми, постановки мети і завдань, хочу підкреслити, що питання дослідження поставлені чітко, логічно і коректно. Нема зауважень стосовно змістових меж – дослідження досвіду освоєння й ревіталізації прибережних територій, вплив антропогенного навантаження, розробка методів і моделей містобудівного освоєння прибережних територій з урахуванням ревіталізації екосистеми малої річки, здійснення апробації результатів дослідження конкретно. Структуру праці характеризую як логічну, підпорядковану меті та завданням дослідження, сформульованим у вступі.

2. Аналіз розділів

У першому розділі «Прибережна територія як об'єкт містобудування. Сучасний стан та проблеми дослідження» проаналізовані питання природних особливостей та містобудівного освоєння прибережних територій малих річок, наведено результати закордонної практики освоєння й ревіталізації прибережних територій. Основним результатом розділу є виявлення сутності та причин виникнення наукової проблеми: визначення екосистеми малої річки цілісним об'єктом вивчення, проектування, збереження та відродження;

вдосконалення поняття прибережної території малої річки, в межах якої відбувається інтенсивне господарське та містобудівне освоєння.

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» міського простору шляхом інвестування для підвищення його привабливості. Іноземний досвід охорони прибережних територій підтверджує важливість поєднання науковців, фахівців, громадськості, зусиль державної й місцевої влади в створенні загальної стратегії ревіталізації та охорони прибережних територій екосистем річок, і діючі програми є вдалим тому прикладом.

У другому розділі «Природні фактори та їхній вплив на формування й містобудівне освоєння прибережної території» подано аналіз природних факторів, які впливають на формування прибережної території. 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 з 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.

Основний висновок розділу: для збереження цілісності екосистеми малої річки характер освоєння прибережної території має враховувати морфологічні та природно-кліматичні особливості малої річкової екосистеми. Низини присхилових частин заплавлених 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 100 м.

У третьому розділі «Методи й моделі містобудівного використання прибережних територій з урахуванням ревіталізації екосистеми малої річки» розглянуто основні антропогенні фактори впливу на екосистему малої річки з аналізом наслідків містобудівного й господарського освоєння прибережної території, визначено особливості використання прибережної території під рекреаційно-оздоровчу зону, житлову й громадську забудову, територію господарського освоєння та природно-ландшафтний простір. Головне правило містобудівного й господарського освоєння прибережної території екосистеми малої річки — не порушувати її системну цілісність.

Основним результатом розділу стала розробка моделей, методів і принципів містобудівного освоєння прибережної території для збереження цілісності екосистеми малої річки, що сприятиме саморегуляції й 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 території природно-ландшафтного комплексу.

У четвертому розділі «Методичні пропозиції з ревіталізації екосистеми малої річки Стугна» досліджено природні особливості цієї малої річки, здійснено аналіз антропогенного навантаження на неї та розроблено заходи з ревіталізації річки, визнаної однією з найбрудніших у Київській області. Визначено, що незбалансоване антропогенне навантаження на прибережну територію річки обумовлює високу техногенну враженість екосистеми р. Стугна і, як наслідок, велика частка земель прибережної території еродовані.

Для ревіталізації, відновлення саморегуляції річкової екосистеми Стугна розроблено комплекс організаційних, інженерних, біотехнічних заходів.

На завершення авторка формулює загальні висновки як результат ґрунтового і всебічного дослідження. Вважаю, усі висновки є правильними, хоч їх значення неоднакове.

3. Позитивні характеристики

До позитивних слід віднести певні характеристики дослідження.

Автор порушив важливу і благородну тему в теоретичному і прикладному сенсі. Визначені методи й моделі освоєння прибережної території з урахуванням ревіталізації екосистем малих річок, з встановленням містобудівних обмежень, режимів користування можуть бути впроваджені в містобудівну й проектну документацію для об'єктів містобудівного освоєння та відродження прибережних територій малих річок. Збереження й відродження водно-болотних угідь збільшить відсоток територій природно-заповідного фонду і сприятиме зміцненню стійкості біосфери.

Чітка логіка розкриття теми. Дослідження ґрунтуються на принципах системного підходу, методах моделювання, порівняльного аналізу, експериментального проектування. Виокремлено основні принципи, що містяться в основі розроблених методів і моделей використання екосистеми малої річки з врахуванням її ревіталізації, зокрема басейновий, екологічний. Шляхом експериментального проектування для ревіталізації екосистеми річки Стугна запропоновано: перерозподіл функціонального призначення земель прибережної території за рахунок зменшення земель сільськогосподарського призначення, збільшення земель лісогосподарського призначення та земель природоохоронного значення; створення біофільтраційної системи тощо.

Зміст дисертації повністю висвітлено у 16 наукових працях, в тому числі 10 наукових публікаціях у фахових збірниках, затверджених МОН України; 2 публікації у закордонних періодичних виданнях за профілем дисертації; 2 публікації у наукових виданнях, що додатково відображають результати дисертаційного дослідження; 2 публікації у збірниках праць за матеріалами конференцій.

Таким чином, дисертаційна робота доволі різносторонньо висвітлена у публікаціях і наукова громадськість мала можливість ознайомитися з результатами дослідження.

4. Зауваження до роботи

Аргументую деякі зауваження.

1. Ключовим поняттям дослідження є модель як спрощене відображення певної реальності. Якщо розглядати цю реальність як систему, то першою її системоформуючою властивістю має бути структура, тобто впорядкованість складових, їх внутрішніх і зовнішніх зв'язків і відношень. Доцільно було б ширше розглянути аспекти моделювання процесів (їх, як правило, характеризують функції, режими та параметри) та їх впливу на містобудівне освоєння цих територій.

2. У роботі ґрунтовно охарактеризовані природні фактори прибережних територій, але далі, на нашу думку, доцільно було б здійснювати моделювання за логікою «якщо – то». Тобто, чітко окресливши характерні умови прибережної території (якщо), далі (то) пропонувати альтернативні варіанти її освоєння. Така логіка передбачає обґрунтування типових умов і моделей освоєння територій.

3. Для типологізації умов потрібно зафіксувати найважливіші їх структурні особливості. В роботі критерієм для характеристики умов пропонується модуль стоку, який пов'язаний з площею водозбору. Цей показник є важливим для оцінки й обґрунтування рішень з містобудівної організації та ревіталізації прирічкових територій. Але для містобудівного обґрунтування мають значення й інші природні характеристики: ґрунти, глибина ґрунтових вод, структура рельєфу, лісистість. Ці характеристики доволі детально проаналізовані в роботі, але не включені до числа показників типологізації умов.

4. Для містобудівного освоєння важливо обґрунтувати альтернативні варіанти й методику їх оцінки. Доцільно було б подати класифікацію або хоча б навести перелік способів освоєння прирічкових територій (чітко перелічити та окреслити область їх використання). Детально розглядається капітальна забудова, а інші способи загосподарювання досліджуються недостатньо. Потрібно обґрунтувати вибір варіанта освоєння при порівнянні різних варіантів, наприклад, містобудівного й рекреаційного. Говорячи про містобудівне освоєння територій, варто було б звернути увагу на тимчасові споруди та мобільність об'єктів, приділити увагу новим технологічним можливостям й інженерним засобам.

5. Термінологічний апарат чітко визначений, проте є деякі зауваження:

- замість «джерельна база дослідження» краще було використовувати термін «інформаційна база дослідження»;

- термін «вишукування» — це коли ми шукаємо те, що є незалежно від нашого дослідження. Отож краще використовувати термін «обґрунтування», який містить ознаки аналізу й доказовості;

- ревіталізація як повернення до життя деградованих об'єктів і територій стосовно річок потребує уточнення змісту, або його слід трактувати як відживлення.

Зроблені зауваження загалом не знижують загальної позитивної оцінки дисертаційної роботи.

Зміст дисертації відповідає визначеним завданням дослідження, а результати — сформульованій меті. Дисертація є завершеною працею, зауважень стосовно оформлення нема. Зміст автореферату ідентичний основним положенням дисертації.

5. Загальний висновок щодо дисертації

Вважаю, дисертація Михайлик Ольги Олександрівни «Методи та моделі містобудівного освоєння прибережних територій малих річок» є завершеною, самостійно виконаною роботою, відповідає вимогам ВАК, що пред'являються до кандидатських дисертацій за спеціальністю 05.23.20 – «Містобудування та територіальне планування», а її авторка – Михайлик О.О., заслуговує присудження вченого ступеня кандидата технічних наук.

Доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри архітектурного
проектування НУ «Львівська політехніка»



М.М. Габрель

Підпис Габреля М.М. засвідчую
Вчений секретар вченої Ради НУ
«Львівська політехніка»



Р.Б. Брилинський

”20” березня 2020 р.