

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу

Устінової Ірини Ігорівни на тему: «Методологічні основи сталого розвитку еколого-містобудівних систем», представленої на здобуття наукового ступеня доктора архітектури за спеціальністю 18.00.01 – теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури.

**Актуальність обраної теми** обумовлюється рядом проблемних питань, які суттєво ускладнюють процеси формування та функціонування містобудівних систем, серед яких слід виділити таке: - існують порушення умов сталого розвитку урбанізованих територій; - не контролюються в достатній мірі процеси територіального розвитку міст та збалансованості використання природних ресурсів України, забруднення довкілля; - зростають потреби щодо вивчення та усвідомлення фундаментальних законів розвитку урбанізованих територій та сутності еколого-містобудівних проблем; - є наявною недостатність теоретико-методологічних засад та еколого-орієнтованого нормативно-методичного забезпечення умов сталого розвитку урбанізованих територій різного рівня їх системної цілісності загалом. Все це разом спонукає до проведення відповідних досліджень, теоретичних обґрунтувань та практичних впроваджень у процес реального проектування.

**Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації** базується на результатах аналізу існуючої теоретичної бази і практичного вітчизняного та зарубіжного досвіду формування еколого-містобудівних систем на засадах їх сталого розвитку. В результаті чого сформульовані принципи формування (змінюваності незмінних просторово-енергетичних основ розвитку, єдності хвильових багаторівневих структур, інверсності змін компонентів цілого) та адаптивного управління сталим розвитком такого роду систем

**Достовірність основних положень підтверджується**, по-перше, критичним аналізом теоретичних робіт за даною тематикою, вивченням проектного досвіду (надбання теорії та практики містобудування, регіонального планування, сучасної екології, фізики, демографії, медичної екології тощо), участю авторки у наукових конференціях, де її пропозиції отримали позитивну оцінку. По-друге, використанням відповідних методів дослідження (методи моделювання, порівняльного, типологічного, графоаналітичного та статистичного аналізу, методи потенціалів та оптимізації, експериментального проектування; SWOT аналіз при дослідженні рівня екологізації нормативно-законодавчої бази України у галузі містобудування).

**Наукова новизна результатів.** У даному дослідженні отримано ряд нових наукових положень, серед яких доцільно виділити наступне:

обґрунтовано новий напрям розвитку містобудівної науки – «хвильової урбаністики», провідними розділами якої можуть стати «містобудівна теорія сталості», «урбофізика екологічного простору», «еколого-демографічна прогностика»;

удосконалено визначення поняття «сталого розвитку» за критеріями хвильового процесу;

вперше визначено просторово-часові виміри показників розвитку еколого-містобудівних систем (серед яких: чисельність населення – вимір маси [L3T-2], щільність населення – вимір прискорення [L1T-2], демографічна ємність – вимір потужності [L5T-5]);

визначені принципи формування (змінюваності незмінних просторово-енергетичних основ розвитку, єдності хвильових багаторівневих структур, інверсності змін компонентів цілого) та адаптивного управління сталим розвитком еколого-містобудівних систем;

отримала подальшого розвитку еколого-містобудівна типологія регіонів та макрорегіонів країни за станом сталості та стратегіями сталого розвитку;

відпрацьовані методи аналізу, оцінки сучасного стану та подальшого розвитку еколого-містобудівних систем (інтегральних оціночних матриць та оціночно-балансуючих сигнатур);

визначені розрахункові показники та параметри фаз й фазових переходів в циклах коливального розвитку еколого-містобудівних систем (зростання, стабілізація, стагнація

чи якісна трансформація й перехід до нового просторового рівня цілісності);

запропоновано концепцію адаптивного управління сталим розвитком еколого-містобудівних систем, яка перевірялася на прикладі окремих регіонів країни.

**Практичне значення дослідження:** отримані результати є важливими як для освітньої галузі так і для належного аналізу, оцінки сучасного стану та подальшого розвитку еколого-містобудівних систем. В ході дисертаційного дослідження відпрацьовані окремі положення нормативно-методичного забезпечення та еколого-орієнтованого реформування засад регіонального планування, доповнена законодавча база щодо засадничих термінів та принципів прийняття містобудівних програм екологічно збалансованого, сталого розвитку територій; обґрунтована необхідність укрупнення адміністративно-господарських одиниць та визначені планувальні межі чотирьох макрорегіонів сталого розвитку країни; опрацьовані пропозиції щодо макрорегіональної деконцентрації столичних функцій Києва, отримала подальшої розробки концепція врівноважуючої урбанізації тощо.

**Повнота викладу матеріалу в опублікованих працях** за темою дослідження є достатньою, про що свідчить кількість опублікованих статей у наукових виданнях (70 опублікованих статей наведено у авторефераті, з яких 35 є науковими статтями у фахових виданнях України, 7 в у наукометричних іноземних наукових виданнях, 28 - в інших наукових виданнях), а також 15 опублікованих збірниках тез конференцій. Їх зміст загалом відповідає заявленим завданням та об'єкту дослідження в цілому.

**Дисертація включає всі необхідні структурні частини** і складається із вступу, основної частини (п'ять розділів), висновків, списку використаних джерел та 4-х додатків. У вступі розкрита актуальність наукової задачі та її зв'язок з науковими програмами. Мета роботи загалом узгоджується з назвою дисертації, а завдання дослідження вказують на шляхи її досягнення. Предмет дослідження узгоджений з назвою теми та не виходить за рамки об'єкту дослідження. Наукова новизна результатів та практична значимість роботи розкрита загалом змістовно та достовірно.

У першому розділі (101 сторінка, з них 16 рисунків, 22 таблиці, 1 з яких на 3 сторінках, 1 – на двох стор., 1 замає пів стор.) «Сучасний стан теорії та практики управління розвитком територій» наведено аналіз результатів вітчизняних та закордонних наукових досліджень з проблем сталого розвитку; розглянуто містобудівні концепції та досвід управління розвитком територій в Україні та за кордоном; опрацьовано структурно-функціональну та динамічну моделі еколого-містобудівної системи; проаналізовано організаційно-правові та теоретичні засади її сталого розвитку.

Другий розділ (69 сторінок, з них 1 таблиця та 14 рисунків) «Методи дослідження та закономірності розвитку еколого-містобудівних систем» присвячений розгляду таких тем: методи, які використовуються у містобудівній науці та практиці управління розвитком територій; коливальний характер розвитку та еко-фізичні взаємодії в процесах урбанізації; просторово-часові виміри еколого-містобудівних систем.

У третьому розділі (47 сторінок, в т.ч. 12 рисунків, 3 таблиці, які займають пів сторінки кожна) «Фактори та умови, що визначають характер урбанізаційних процесів в екологічному просторі» розглянуто сучасні зміни клімату в аспекті природних коливальних процесів та досліджена динаміка урбанізаційних процесів у різних вимірах екологічного простору.

У четвертому розділі (81 сторінка, в т.ч. 16 рисунків та 3 таблиці, 2 з яких займають пів сторінки) «Теоретичні засади сталого розвитку еколого-містобудівних систем» досліджені явища «гравітації» міст та «симетрії» еколого-демографічної взаємодії; виявлено принципи, параметри та стратегії стало-коливального розвитку ЕМС; викладено основні положення нового напрямку містобудівної науки – «хвильової урбаністики».

П'ятий розділ (75 сторінок, в т.ч. 18 рисунків та 5 таблиць, з яких 1 займає 2 сторінки і 1 - третину стор.) «Методи управління процесом стало-коливального розвитку еколого-містобудівних систем» присвячений розгляду містобудівним аспектам теорії сталості; моделюванню умов рівноважного стану в циклах стало-коливального розвитку

ЕМС; опрацюванню методів інтегральних оціночних матриць, оціночно-балансуючих сигнатур та принципам адаптивного управління сталим розвитком.

Загалом, результати дослідження викладені на 479 сторінках, з них 282 сторінки тексту, 76 рисунків, 34 таблиці, 45 сторінок списку використаних джерел (462 найменування) та 4 додатки (на 42 сторінках). Наведені вище дані вказують на нерівномірність інформаційного насичення розділів загалом (сторінок тексту та ілюстративних матеріалів зокрема). Однак автору загалом вдалося продемонструвати вміння логічно мислити і в переважній більшості аргументовано викладати власні узагальнення та висновки. Автореферат (загалом 46 стор, містить 2 таблиці та 6 рисунків) відповідає змісту дисертації і відображає основні наукові положення даного дослідження.

Однак, окрім викладеного вище, детальний аналіз представленої на розгляд дисертаційної роботи дозволив також виявити окремі питання та зауваження до пошукувача наукового ступеня, які загалом зводяться до наступного:

1. Об'єктом даного дослідження є еколого-містобудівна система, однак автор також наводить його розшифровку - як багаторівневий простір взаємодії населення з середовищем, у межах якого можливе забезпечення умов сталого (екологічно збалансованого) розвитку». По-перше, це є занадто розлогим представленням даного об'єкту, по-друге, зрозуміло, що система має ієрархічну будову (з основ системного підходу, заявленого автором - стор.9, ост.абз.), то навіщо додатково вказувати на її багаторівневність, а от простір може мати межі, та чи є він багаторівневим – це питання залишається дискусійним. Окрім цього тут виникає питання - де мають забезпечуватися умови сталості даної системи: в середовищі, просторі чи на території (дані терміни мають різні визначення та відповідно по різному розмежовуються).

2. Положення наукової новизни (стор.10-11) об'єднані у 4 абзаци (не лаконічно, із включенням окремих дрібних деталей і уточнень, див. Довідник офіційного опонента. – К.Редакція «Бюлетня ВАК України», 2010. – стор.31.), кожен з яких вказує на декілька окремих пунктів новизни, наприклад: «- отримала подальшого розвитку розробка еколого-містобудівної типології ... ; визначено розрахункові показники ... ; опрацьовано методи аналізу ... ; запропоновано та експериментально перевірено ... .» (стор.11, абз.2). Тут вказано 4 окремих пункти наукової новизни, які є суттєвим здобутком автора, однак три останніх з них не містять ступеня новизни (вперше, удосконалено, тримали подальшого розвитку тощо).

3. Назва підрозділу 1.4 – Організаційно-правові та теоретичні засади сталого розвитку еколого-містобудівних систем – вказує на те, що тут автор наводить відпрацьовані ним основи сталого розвитку такого роду систем. Також в роботі є окремий розділ 4 з подібною назвою «Теоретичні засади сталого розвитку еколого-містобудівних систем». Детальний розгляд змістовного наповнення даних частин роботи дозволяє стверджувати, що у підрозділі 1.4 проводиться аналіз існуючих організаційно-правових та теоретичних засад даних систем, а розділ 4 - наповнений результатами переважно власних наукових досліджень автора з даного питання. На наш погляд - доцільно було б змінити назву підрозділу 1.4.

4. В роботі вказується, що «Розгляд території містобудівного об'єкту, як еколого-містобудівної системи населення-середовище ... дозволяє використати у дослідженні екологічні поняття, закони, концепції, методи і моделі.» (стор.133, абз.3). Тут слід вказати на коректність такого порівняння, адже територію можна вважати частиною середовища, а от чи є коректним прирівнювати територію до компонента «населення»?

5. Формула 2.2 (стор.166) дозволяє визначати повну енергію ЕМС за аналогією із повною енергією електромагнітного поля (є посилання на роботи інших авторів Мякішева та Буховцева), при цьому одиниці виміру такої енергії не вказані, мабуть вимірюватиметься кількістю населення (судячи із компонентів формули). Якщо так, тоді яким чином враховується соціально-психологічні та фізіологічні особливості людини чи груп людей, як складових таких систем?

6. Користуючись методом аналогії (розділ 2), авторка порівнює ЕМС із фізичними системами (спираючись на висновки інших авторів). При цьому задля коректності тако-

го порівняння слід було б ввести ряд обмежень щодо можливостей аналогії даних систем. Такі дані наводяться лише в 5 розділі після вже проведених узагальнень і обґрунтувань, де на прикладі сталості екосистеми та фізично неживих систем даються чіткі відмінності між ними (стор.321, абз.4-6). На наш погляд дане дослідження значно виграло б, аби аналогія була використана при порівнянні ЕМС із різного роду природними біологічними екосистемами, які є значно ближчими до ЕМС за будовою, типом поведінки, життєвими циклами тощо.

7. Приклади реалізації принципів адаптивного управління сталим розвитком (проектні пропозиції на стор.374-381) представлені у вигляді фрагментів проектних матеріалів для різних містобудівних утворень (адміністративна область, ділові центри великих міст, курортно-рекреаційні зони в межах міста, університетський центр в місті, торгово-розважальний центр в місті). У зв'язку із цим виникають запитання. По-перше - методологічні засади адаптованого управління сталим розвитком ЕМС (рис.5.9, стор.366) включають етап «порівняльна типологія областей країни» - чи є даний етап обов'язковим при проектуванні, наприклад, торгово-розважального центру міста? По-друге - не розкритий детальний механізм реалізації вказаних принципів (містобудівні прийоми, алгоритм рішення задачі)- вони мають бути однаковими для різних містобудівних об'єктів чи ні?

8. Зважаючи на те, що процес проектування є невід'ємною ланкою управління містобудівними системами, постає питання – чому відсутній етап геометричного моделювання (як синонім виконання конкретних містобудівних креслень) у загальному процесі адаптивного управління сталим розвитком ЕМС (рис. 5.18, стор.383), а є лише вибір стратегії їх сталого розвитку – потім етап апробації проектного рішення, а де етап проектування?

9. Висновки до розділів дисертації є різними за розміром (2 стор. в 1 розділі та 6 стор. в 4 розділі), окремі пункти в них є лаконічними, інші є занадто розлогими.

10. Також виникають питання щодо різного написання терміну, що є ключовим для даного дослідження: 1) «... алгоритм адаптивного управління сталим розвитком ...» (стор.9, пункт 5 задач дослідж.); 2) « ... перевірено концепцію адаптованого управління сталим розвитком» (стор.11, абз.2,ост.речення наукової новизни). В окремих реченнях дисертації зустрічаються слова, які випадають із загального розкриття смислу, тобто є зайвими ( випадково вставленими), наприклад: «Я й у випадку із показниками ефективності ... ..»(стор.38,абз.3), «Згідно із М.Ф.Реймерсом означає свідчить про те, що... ..» (стор.58, абз.4). Сприйняття наукової інформації у таких випадках є ускладненим.

**Висновок:** Загалом дисертація за темою «Методологічні основи сталого розвитку еколого-містобудівних систем» є самостійною завершеною науковою роботою, у якій отримані нові науково обґрунтовані результати, що в сукупності вирішують важливу наукову проблему з розробки методологічних основ сталого розвитку еколого-містобудівних систем, здатних до саморегуляції в умовах перетворення довкілля, демографічних змін та трансформації суспільного розвитку, і яка в цілому відповідає вимогам МОН України, а її авторка, Устінова Ірина Ігорівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора архітектури за спеціальністю 18.00.01 – теорія архітектури, реставрація пам'яток архітектури.

Доктор архітектури, професор,  
комерційний директор ТОВ «Група компаній СП»,  
завідувач кафедри образотворчого мистецтва і  
професійної майстерності Луганського  
національного університету імені Тараса Шевченка

В.В.Шулик

Підпис В.В.Шулика підтверджую:



*В.В.Шулик*