

DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.146-158

УДК 69.059.7:624.05

PhD Дружинін М.А.,

druzhynin.ma @knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0003-1821-1968,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ КОМПОНЕНТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ ПРОЄКТІВ ОБ'ЄКТНО-ЦІЛЬОВИХ РЕНОВАЦІЙ В БУДІВНИЦТВІ

*Присвячено створенню принципово нового науково-методологічного підґрунтя адаптації підприємств-стейкхолдерів проєктів будівництва до динамічних зрушень будівельного ринку через реалізацію оновлення та управління змінами у вигляді цільового проєкту впровадження інноваційних технологій в організацію будівництва. Здійснено опрацювання нагальності перегляду змісту процесів та підходів до організації будівельно-інвестиційного процесу на ґрунті аналізу світових трендів. Обґрунтовано, що з врахуванням операційно-виробничих особливостей функціонування девелопера як виконавця робіт у проєктах будівництва при подальшому розвитку та впровадженні галузевої моделі управління BIM-платформою може сформувати інформаційно-технологічну інтеграційну основу для реорганізації технологічних процесів будівельного підприємства.. Доведено, що новизну інновацій оцінюють за технологічними параметрами та з ринкової позиції. За технологічними параметрами розрізняють інновації продуктиві і процесні. Умовою формування середовища, здатного стимулювати інноваційний розвиток будівельних підприємств є формування інноваційної бізнес-системи, яка ґрунтується на інтегрованому багаторівневому управлінні, направленому на розповсюдження інноваційних компетенцій, беручи за основу сучасні концепції ідеї цифрової трансформації, створення кластерів, як новітніх форм об'єднання учасників для досягнення синергетичних ефектів розвитку, та створення платформи інноваційного розвитку з функціональним інфраструктурним забезпеченням організації будівництва.*

*Ключові слова: будівельне підприємство; будівельний проєкт; інновації; організація будівництва.*

**Постановка проблеми.** Беззаперечним є той факт, що більшість інновацій спрямовані на економію коштів, які вкладені в будівництво без втрати якості і терміну експлуатації підсумкового об'єкта. Таким чином, впроваджуючи нові технології в будівництві, можна істотно знизити вартість об'єкта будівництва, або рівень споживаних природних ресурсів.

Німецький неокласик Г. Менш поділив інновації на такі три групи:

- 1) базові – створюють нову галузь чи новий ринок;
- 2) покращувальні – удосконалюють технологічні процеси виробництва чи, покращують сам продукт;
- 3) псевдоінновації – формуються для поточного задоволення потреб споживачів без суттєвих змін в технології чи в самому продукті.

Найбільш досконалою вважається класифікація, запропонована «Рекомендаціями по збору та аналізу даних по інноваціям», так зване «Керівництво Осло» (англ. Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data) – основний методологічний інструмент Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) у сфері інновацій, перш за все ключ до розуміння інноваційних процесів і пов'язаних з ним феноменів, яка передбачає розподіл інновацій на чотири групи: продуктові, процесові, організаційні та маркетингові.

*Продуктова інновація* - це введення у вживання (впровадження) товару або послуги, які є новими або значно поліпшеними за частиною їх властивостей або способів використання. Сюди включаються значні удосконалення в технічних характеристиках, компонентах і матеріалах, у вбудованому програмному забезпеченні, у зручності використання або в інших функціональних характеристиках. У продуктових інноваціях можуть використовуватися нові знання або технології. Вони також можуть ґрунтуватися на нових прийомах використання або нових комбінаціях існуючих знань або технологій. Новими продуктами вважаються товари і послуги, що значно відрізняються за своїми характеристиками або призначенням від продуктів, вироблених підприємством раніше.

**Аналіз літературних джерел.** Стрімке зростання обсягів даних, їх різноманітність та мінливість зумовлює необхідність використання підприємством саме інтелектуальних інформаційних систем, які забезпечують реалізацію інтелектуальних технологій (великих даних, хмарних технологій, штучних нейронних мереж, нечіткої логіки, програм-роботів тощо) для ведення бізнесу, предиктивної аналітики, обміну інформацією, підтримки процесів управління. Зазначені інтелектуальні інформаційні системи базуються на процесах самонавчання та самоналаштування, завдяки яким розробка і використання інтелектуальних технологій відкриває нові можливості й напрями для ефективної організації та підтримки процесів управління підприємством.

Доволі ґрунтовними є вивчення особливостей процесів цифрової трансформації на рівні підприємства такими зарубіжними ученими, як: Mensch, G. [1], Bughin L., Catlin T., Hirt M., Willmot P. [2], Lee S., Ha M. [3], Leite F., Akcamete A., Akinci B., Atasoy G., Kiziltas S. [4] та ін. Тематика впливу процесу цифрової трансформації на бізнес-процеси та бізнес-моделі підприємств

досліджували вітчизняні науковці та практики: А.О. Білощицький, С.Д. Буцуєв, О.М. Малихіна [8], В.О. Поколенко, Г.М. Рижакова [9;10], Р.В. Трач [5;6], Х.М. Чуприна [11], Д.О. Чернишев та ін.

**Метою статті** є виявлення характерних ознак та проблем формування цифрової трансформації в будівельних організаціях та розробити пропозиції щодо впровадження інноваційних технологій в організацію будівництва.

**Виклад основного матеріалу.** Інновації в будівництві можна умовно розділити на продуктові (нові матеріали і комплектуючі, отримання принципово нових функцій) і процесорні (нові методи організації і технології виробництва, перехід на інший рівень автоматизації). На будівельному ринку України присутні всі сучасні технології та види матеріалів для зведення стін, перекриттів, сходів, дахів та підвалів. Умовно будматеріали можна розділити на традиційні та нові, за таким же принципом можливо визнати

Стародавні методи:

- будинки з глини та соломи;
- цегляні будинки;
- кам'яні споруди;
- дерев'яні будинки з колоди або бруса;
- каркасні будинки з деревини.

Для бетонних споруд:

- монолітний бетон;
- газобетонні блоки;
- збірний залізобетон;
- піноблок на основі цементу.

Технологія виготовлення та будівництва з бетону відома з часів Римської імперії, але в малогабаритному будівництві масово використовується з 20 століття.

Щодо нових технологій:

- арболітові блоки з цементу та деревного наповнювача застосовуються з 30 років минулого століття;
- керамічні блоки з обпаленої глини з системою порожнин для зниження теплопровідності та зменшення ваги;
- будинки з сендвіч-панелей як стіни, перегородки, перекриття та чорнова підлога.

Продуктові інновації споживач може побачити. Наприклад, у багатьох розвинених країнах під час зведення будинків вже давно не використовуються лише бетон і цегла – виробники застосовують дерев'яні конструкції, які не горять, 3D-друк і самоочисні фарби. Найчастіше нові технології в будівництві використовують в Японії, США, Сінгапурі, ОАЕ.

Так, у Катарі, наприклад, готуються побудувати споруди із соляних блоків, які змішують з крохмалем і покривають матеріалом з використанням епоксидної смоли. Автор технології – архітектор з Голландії Ерік Джоберс, розробивши екологічну технологію виробництва блоків на основі морської води. З використанням сонячної енергії сіль витягає з океану і потім змішується з крохмалем, який отримують з морських водоростей. На виході виходять схожі на цеглини блоки, які мають високу міцність при стисненні. Побудовані з таких блоків будівлі покривають матеріалом, заснованим на епоксидній смолі, після чого ніяка вологість вже не здатна їх пошкодити. Блоки з солі цілком підходять і для створення гнучких аркових конструкцій [15].

Компанія Rhino Machines з Індії почала виробництво кремнеземно-пластикових блоків, стійкого будівельної цегли, зробленого з переробленої ливарної пилу або піску (80%) і пластикових відходів (20%). Проект покликаний вирішити проблему величезної кількості відходів метвиробництва і загального забруднення в Індії, що вже почало перетворюватися на загрозу для навколишнього середовища [14].

Словосполучення «3D-технології» міцно увійшло в лексикон сучасної людини: часто їм позначають об'ємні візуальні ефекти або графіку, однак ці поняття набагато масштабніші. У широкому сенсі 3D-технології протиставляються двовимірним простором, характеризують процеси, що дозволяють привнести в реальність задуми і фантазії, зв'язати світ творчості і світ матеріальний. В ідеальному вигляді це можна простежити на прикладі 3D-друку, коли на основі намальованою моделі з не особливої сировини створюється предмет складної структури і геометричної форми.

Існують в будівництві безліч технологій, останнім часом значна увага приділяється такого різновиду 3D-технологій, як друк об'єктів на 3D-принтері, так само відома як «аддитивне виробництво для будівництва», в якій використовується метод пошарового створення фізичного об'єкта по цифровій 3D-моделі з використанням самих різних будівельних матеріалів, в тому числі бетону.

Наприклад, у Наньтуні (КНР, провінція Цзянсу) китайські архітектори компанії Winsun винайшли спосіб будівництва дешевих споруд за допомогою 3D-принтера, що друкує будинки з будівельного сміття. Пристрій за добу може надрукувати до 10 домів. Собівартість кожного з них не перевищує \$5000. Так вирішується проблема доступного житла. Вже незабаром у країні з'явиться декілька сотень фабрик, на яких з будівельного сміття вироблятимуть витратні матеріали для гігантського принтера.

В Японії після руйнівного землетрусу 2011 року задумалися про будинки, що парять у повітрі. Японська компанія Air Danshin Systems Inc розробила

систему, яка дозволяє піднімати будинок над землею при виникненні землетрусів. Будівля розташовується на повітряній подушці й не закріплюється на фундаменті. Після початку землетрусу спрацьовують датчики, що розташовані по периметру будівлі. Вони запускають компресори, які піднімають будинок на 3–4 см від землі, що дозволяє мінімізувати наслідки землетрусів. Система користується попитом і встановлена вже приблизно в 100 будинках тільки на території Японії. Технологією зацікавилися й інші країни Азії, які потерпають від сейсмічної активності.

З останніх новинок продуктивних інновацій – бетон, що самовідновлюється. Її розробив Хенк Джонкерс з Делфтського технічного університету. Суть інновації – при виробництві бетону використовуються капсули з бактеріями. Якщо бетон тріскається, капсули розчиняються під впливом води, бактерії оживають і виділяють вапняк, який і закупорює тріщини. Розробка дозволить подовжити термін експлуатації бетону на десятиліття і економити на проведенні вартісного ремонту бетону.

Цей будматеріал і використовуватимуть при створенні «розумного міні-міста», що зводить у Лас-Вегасі, штат Невада, США, фонд *Vleutech Park Properties*. За шість років фонд обіцяє побудувати «розумне селище», де будуть реалізовані всі передові технології: поновлювані джерела енергії від сонця, вітру, води, кінетичної енергії жителів, автономні транспортні засоби, штучний інтелект, доповнена реальність, інтернет речей і робототехніка [13].

Характерною особливістю сьогодення є наявність єдиних інформаційних технологій (ІТ) практично у всіх сферах життя. ІТ дозволяють обмінюватися інформацією у глобальних вимірах, збирати величезні набори даних та інтегрувати їх із розосереджених та різноманітних джерел. Зібрані, таким чином, набори великих даних використовуються для прогнозування та генерування нових знань.

*Процесорні технології* вирішують питання організації процесу зведення будівель і, на перший погляд, покупець їх не бачить. Наприклад, понад 80% девелоперів ніколи не вкладаються у дедлайни. У тому ж Києві терміни введення в експлуатацію більшості житлових комплексів затримуються на рік [16]. Цю проблему дозволяють вирішити BIM-технології. BIM – «близнюк» будівництва, що ідентифікує кожен елемент споруди або інфраструктури і дає всю необхідну інформацію щодо кожного елемента.

За результатами дослідження [7-8], типовими проблемами при реалізації проекту були:

1. Невідповідності в проєктній документації, що призводять до прямих зіткнень між видами будівельних робіт. Їх можна розділити на дві групи та які відбуваються:



- в межах одного виду робіт (структурна, архітектурна частини, кондиціонування та вентиляція, електропостачання, водопостачання та водовідведення, (англ. Mechanical/Electrical/ Plumbing, MEP);
- між різними видами робіт (структурною та архітектурою частинами, між структурною частиною і MEP, між архітектурою частиною й MEP).

2. Помилки та пропуски на етапі проєктування. Вплив цих проблем на успіх реалізації проєкту може дуже суттєво варіюватися. Наприклад, прості пропуски інформації на кресленнях (відсутні номери ідентифікаторів, лінії, розміри) призводять до невеликих затримок у графіку реалізації проєкту. В той же час відсутність у проєкті, наприклад, елементів будівельних конструкцій призводять до значних затримок у часі та додаткових фінансових витрат.

3. Помилки та пропуски на етапі будівництва. Ці проблеми, в першу чергу, пов'язані з неякісним виконанням будівельних робіт, що може бути пов'язане, наприклад, з використанням матеріалів невідповідної проєкту якості.

4. Недостатня співпраця між учасниками проєкту. Цей тип проблеми було найбільш важко ідентифікувати, оскільки деякі причини, що класифіковані в перших трьох групах, також можуть бути включені й в цю групу. Наприклад, невідповідностей у проєктній документації, що призводять до прямих зіткнень могло б не бути, якби проєкт розроблявся на ранній стадії реалізації за участю всієї команди.

Переваги застосування технології інформаційного моделювання в проєктному процесі ні у кого вже не викликають сумнівів. Цифровізація процесів актуальна не тільки на рівні окремих підприємств: цілі галузі обирають для себе цей шлях розвитку як єдину можливість відповідати умовам навколишнього світу, що стрімко змінюються. Завдяки цьому цифрова трансформація галузі будівництва, промисловості, державного сектора та інших сфер вже сьогодні змінює життя кожної компанії. Сучасний розвиток індустріального будівництва базується на нових концептуальних підходах, а також потребує впровадження прогресивних технологій з застосуванням новітнього обладнання.

Нині загальним трендом індустріального великопанельного будівництва є розширення технічних засобів виробника для задоволення потреб замовника і, в той же час, можливість використання виробів із збірного залізобетону при спорудженні будинків з вільним плануванням в найкоротші терміни і гарантовано високої якості.

Гнучка система індустріального домобудування дозволяє на одній і тій же технологічній лінії, під замовлення, виробляти залізобетонні конструкції широкої номенклатури. За рахунок використання змінних бортів форм (на

магнітах) для переоснащення не потребуються значні витрати часу і капіталовкладення (при зміні проекту і номенклатури виробів), при цьому реалізується комп'ютерне управління виробництвом і забезпечується зниження в рази металомісткості. Впровадження повного комплексу передової гнучкої технології на одному й тому ж заводі надасть можливість виробництва різних конструктивних систем, що дозволить урізноманітнити номенклатуру виробів індустриального домобудування і в цілому покращити якість масового будівництва.

Застосування інформаційної моделі будівлі має ряд переваг перед класичними методами архітектурно-будівельного проектування [9-11]. Насамперед, BIM дозволяє у віртуальному режимі підібрати, розробити, розрахувати, пов'язати разом і узгодити створювані різними фахівцями та організаціями компоненти й системи майбутньої споруди, заздалегідь перевірити їх життєздатність, функціональність і експлуатаційні якості, а також уникнути внутрішніх «нестиковок». На відміну від традиційних систем автоматизованого проектування, що створюють тільки геометричні моделі, результатом BIM зазвичай є комплексна комп'ютерна модель, що описує як сам об'єкт, так і процес його будівництва. Вся інформація BIM щодо об'єкта об'єднується в базу даних, що дозволяє в будь-який момент часу не тільки отримувати актуальну проектну документацію та візуалізацію, але й аналізувати їх. Середовище BIM підтримує функції спільної роботи команди, тому учасники можуть ефективно використовувати інформацію впродовж всього життєвого циклу будівлі без ризику неузгодженості або втрати даних, а також виключити помилки при їх передачі та перетворенні.

І тут переваги BIM перед традиційним проектуванням стають ще більш очевидними (рис.1):

- можливість моделювання змін в конструкції будівлі;
- проектувати переоснащення будівлі новим інженерним обладнанням, доводячи його експлуатаційні характеристики до сучасного рівня вимог;
- відстежувати поточний стан будівлі та своєчасно вживати заходів щодо реставрації;
- значне скорочення часу проектування для типових, регулярних об'єктів, а також для внесення змін у проектну документацію;
- упередження конфліктів між системами та підсистемами будівлі і окремими елементами;
- вищий рівень прогнозованості техніко-економічних показників;
- виявлення взаємозв'язків між елементами будівлі та їх функціональністю;

- здатність до накопичення предметних знань;
- можливість дослідження та оптимізації експлуатаційних показників;
- компактність систем, що проєктуються, можливість значного удосконалення їх функцій та форм.

Впровадивши технологію BIM, архітектори, інженери, конструктори, підрядники та замовники отримують можливість:

- створювати узгоджені проєктні дані та документацію;
- на підставі наявних даних виконувати візуалізацію та моделювання об'єктів;
- проводити розрахунки кошторисної вартості та експлуатаційних характеристик;
- виконувати проєкти швидше, економічніше і з мінімальним шкідливим впливом на навколишнє середовище.

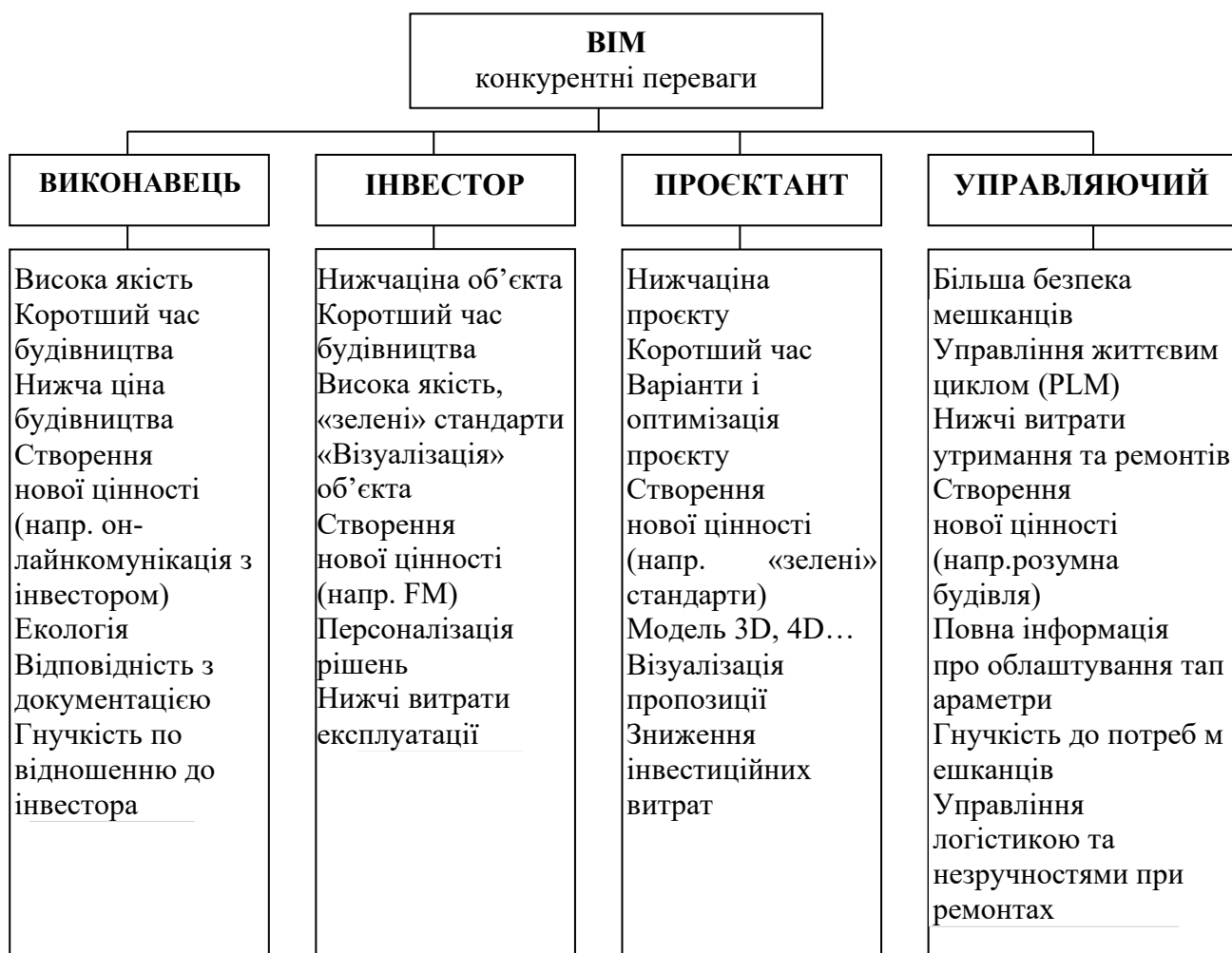


Рис. 1. Конкурентні переваги, які виникають в учасників реалізації проєкту від використання BIM [5]



Логіка розрахунку ефекту від запровадження комунікаційної системи і інноваційний характер процесу її впровадження дозволяють припустити, що даний процес має явно виражену інвестиційну складову. А отже процес інтеграції підприємств необхідно розглядати як інвестиційний проєкт, що реалізується на рівні мережевого об'єднання.

Відповідно, оцінка ефекту від спільного запровадження інтегрованої системи управління проєктом (IPD) та інформаційного моделювання в будівництві (BIM) (далі *спільна модель BIM/IPD*) може бути виражена наступною залежністю:

$$E = \frac{\sum_{i=0}^t \frac{I}{(1+n)^i}}{\sum_{i=0}^t \frac{CI}{(1+n)^i} + \sum_{i=0}^t \frac{CO}{(1+n)^i}}, \quad (1)$$

де  $E$  – ефект від спільного запровадження інтегрованої системи управління проєктом (IPD) та інформаційного моделювання в будівництві (BIM);

$I$  – сумарний потік доходів, який отримує інтегрована команда проєкту від запровадження спільної моделі BIM/IPD;

$CI$  – інвестиційні витрати на запуск і впровадження спільної моделі BIM/IPD;

$CO$  – експлуатаційні витрати на управління спільною моделлю BIM/IPD, за період часу;

$t$  – період часу, що аналізується;

$n$  – прийнята для розрахунків ставка (норма) дисконтування.

Комплексне інформаційне моделювання будівель деякі українські компанії вже зараз використовують і в будівництві. Стримуючим фактором є те, що застосування технології на стадії проєктування дорожче, ніж при традиційному підході. За розрахунками, здорожчання складає близько 30-40%, але воно окупається за рахунок точних кошторисних розрахунків, відсутність помилок. Важливий напрямок для широкого впровадження нової технології полягає в ув'язці кошторисних розрахунків з інформаційною моделлю будівлі. Також важливим є використання інформаційної моделі при експлуатації об'єктів, це передбачається перехід на зовсім інший рівень управління експлуатаційними характеристиками будівель при проведенні ремонтів, заміни окремих конструкцій, елементів. Це призводить до того, що технологія BIM використовувалася практично на всіх етапах існування об'єктів.

Однією з найінноваційніших технологій, що змінила підхід до проєктування – є Building Information Modeling (BIM) – системно-комплексний підхід до розробки та управління будівельними проєктами на всіх етапах життєвого циклу будівельних об'єктів.

**Висновки.** Структуровано передумови, виклики та драйвери цифрової трансформації вітчизняних бізнес-структур з розподілом їх на зовнішні та внутрішні, які можуть виступати базисом для визначення векторів інноваційного розвитку підприємств на основі цифрових технологій і дані, отримані від їх використання, можуть забезпечити нові джерела знання, інновацій та прибутку для бізнесу. Координація все більш складних і розсіяних глобальних виробничих мереж не могла б бути можливою без суттєвого поліпшення комунікаційних можливостей. Визначено напрямки основних трансформацій, які відбуваються в існуючих підходах до організації і управління операційно-виробничими системами. В якості системного науково-прикладного забезпечення конкурентоспроможності підприємств-виконавців проєктів будівництва на ґрунті запровадженої методології та відповідного апарату формалізованого прийняття рішень обґрунтовано інструментарій цифрового адміністрування організацією будівництва.

#### Список використаних джерел

1. Mensch, G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. Hardcover, 1978. 241 p.
2. Bughin L., Catlin T., Hirt M., Willmot P. Why digital strategies fail. McKinsey journal. – 2018. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/ourinsights/why-digital-strategies-fail>
3. Andersson L, Van der Heyden L. Directing Digitalisation: Guidelines for Boards and Executives. <http://www.thisfluidworld.com/wp-content>
4. Paulson B. Designing to Reduce Construction Costs. *Journal of the Construction Division*, 102(C04), 588, 1976.
5. Lee S., Ha M.: Customer interactive building information modeling for apartment unit design. *Automation in Construction* 35, 2013, pp. 424-430.
6. Leite F., Akcamete A., Akinci B., Atasoy G., Kiziltas S.: Analysis of modeling effort and impact of different levels of detail in building information models. *Automation in Construction* 20, 2011, pp. 601-609.
7. Трач Р.В. Застосування інформаційного моделювання (BIM) як фактор підвищення конкурентоспроможності будівельного підприємства. *Вісник Одеського національного університету. Економіка*, 2017. – Вип. 1(54). Т. 22. – С. 93-97.
8. Трач Р.В. , Рижаківа Г.М. Інформаційне моделювання та концепція інтегрованої реалізації будівельних проєктів, як основа інноваційного розвитку будівельного підприємства. *Управління розвитком складних систем*. - 2017. - Вип. 31. - С. 173-178.

9. Аксельрод Р.Б., Рижаківа Г.М. Економіко-управлінські предиктори трансформації операційних систем будівельного девелопменту в умовах цифровізації економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2021. - № 12. - С. 113-121
10. Малихіна О.М.. Економіко-управлінські предиктори стратегічного девелопменту в умовах динамічного середовища впровадження проєктів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. - 2019. - Вип. 39. - С. 154-163.
11. Ревунов О.М., Рижаківа Г.М. Аналітичні інструменти діагностики систем менеджменту якості підприємств-стейкхолдерів будівельних проєктів. *Управління розвитком складних систем*. - 2021. - Вип. 45. - С. 161-169.
12. Рижаківа Г.М., Рижаків Д.А. Оцінка продуктивності операційної системи девелопера в мікросередовищі стейкхолдерів житлового будівництва. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. - 2019. - Вип. 42. - С. 120–131.
13. Чуприна Х.М. Науково-прикладні компоненти формування стратегії інституційно-орієнтованої диверсифікації діяльності будівельних підприємств. *Управління розвитком складних систем*. - 2021. - Вип. 47. - С. 109-118.
14. Інноваційні технології в будівельній сфері  
<https://www.donstroi.com/2020/08/17/innovacijni-tehnologi%D1%97-v-budivelnij-sferi/>
15. Блоки з морської солі в будівництві  
<https://teletype.in/@polobud/W2lYznufH>
16. Інновації в будівництві: чому українські девелопери не цікавляться новими технологіями. <https://azuz.org.ua/press/innovatsiyi-v-budivnytstvi>

PhD Maksym Druzhynin,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## METHODOLOGICAL AND APPLIED COMPONENTS OF THE IMPLEMENTATION OF DEVELOPMENT PROJECTS OF OBJECT-TARGETED RENOVATIONS IN CONSTRUCTION

The article is devoted to the creation of a fundamentally new scientific and methodological basis for the adaptation of construction project stakeholders to dynamic shifts in the construction market through the implementation of renewal and change management in the form of a target project for the introduction of innovative technologies in the construction organization. The urgency of revising the content of processes and approaches to the organization of the construction and investment

process based on the analysis of global trends has been worked out. It is substantiated that, taking into account the operational and production features of the functioning of the developer as an executor of works in construction projects, with the further development and implementation of the BIM platform management industry model, it can form an information-technological integration basis for the reorganization of the technological processes of the construction enterprise. It is proven that the novelty of innovations is evaluated by technological parameters and from the market position. Product and process innovations are distinguished by technological parameters. A condition for the formation of an environment capable of stimulating the innovative development of construction enterprises is the formation of an innovative business system, which is based on integrated multi-level management aimed at the spread of innovative competences, taking as a basis modern concepts of the idea of digital transformation, the creation of clusters, as the newest forms of association of participants for achieving synergistic effects of development, and creating a platform of innovative development with functional infrastructural support of the construction organization.

Keywords: construction enterprise; construction project; innovation; construction organization.

## REFERENCES

1. Mensch, G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression. Hardcover, 1978. 241 p. {in English}
2. Bughin L., Catlin T., Hirt M., Willmot P. Why digital strategies fail. McKinsey journal. – 2018. <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/ourinsights/why-digital-strategies-fail>{in English}
3. Andersson L., Van der Heyden L. Directing Digitalisation: Guidelines for Boards and Executives. <http://www.thisfluidworld.com/wp-content>{in English}
4. Paulson B. Designing to Reduce Construction Costs. Journal of the Construction Division, 102(C04), 588, 1976. {in English}
5. Lee S., Ha M.: Customer interactive building information modeling for apartment unit design. *Automation in Construction* 35, 2013, pp. 424-430. {in English}
6. Leite F., Akcamete A., Akinci B., Atasoy G., Kiziltas S.: Analysis of modeling effort and impact of different levels of detail in building information models. *Automation in Construction* 20, 2011, pp. 601-609. {in English}
7. Trach R.V. The use of information modeling (BIM) as a factor in increasing the competitiveness of a construction enterprise. *Bulletin of Odessa National University. Economics*, 2017. – Vol. 1(54). Vol. 22. - pp. 93-97. {in Ukrainian}

8. Trach R.V., Ryzhakova H.M. Information modeling and the concept of integrated implementation of construction projects as a basis for the innovative development of the construction enterprise. *Management of the development of complex systems*. - 2017. - Issue 31. - P. 173-178. {in Ukrainian}
9. Axelrod R.B., Ryzhakova H.M. Economic and managerial predictors of the transformation of operational systems of construction development in the conditions of digitalization of the economy. *Formation of market relations in Ukraine*. - 2021. - No. 12. - P. 113-121 {in Ukrainian}
10. Malykhina O.M.. Economic and managerial predictors of strategic development in the dynamic environment of the implementation of construction projects. *Management of the development of complex systems*. - 2019. - Issue 39. - P. 154-163. {in Ukrainian}
11. Revunov O.M., Ryzhakova G.M. Analytical tools for the diagnosis of quality management systems of enterprises-stakeholders of construction projects. *Management of the development of complex systems*. - 2021. - Issue 45. - pp. 161-169. {in Ukrainian}
12. Ryzhakov G.M., Ryzhakov D.A. Evaluation of the productivity of the developer's operating system in the microenvironment of housing construction stakeholders. *Ways to increase the efficiency of construction in the conditions of the formation of market relations*. - 2019. - Issue 42. - pp. 120–131. {in Ukrainian}
13. Chupryna H.M. Scientific and applied components of the formation of the strategy of institutionally oriented diversification of the activities of construction enterprises. *Management of the development of complex systems*. - 2021. - Issue 47. - pp. 109-118. {in Ukrainian}
14. Innovative technologies in the construction sector <https://www.donstroi.com/2020/08/17/innovacijni-tehnologi%D1%97-v-budivelnij-sferi/> {in Ukrainian}
15. Sea salt blocks in construction <https://teletype.in/@polobud/W2lYznufH> {in Ukrainian}
16. Innovations in construction: why Ukrainian developers are not interested in new technologies. <https://azuz.org.ua/press/innovatsiyi-v-budivnytstvi> {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.159-165

УДК 725.035.1-044.922(511.21) доктор архітектури, професор **Дьомін М.М.**,  
deminmaster@gmail.com, ORCID:60000-0002-3144-761X,  
кандидат архітектури, доцент **Козакова О.М.**,  
olena.kozakova.arch@gmail.com, ORCID: 0000-0003-0593-266X,  
кандидат архітектури, доцент **Хараборська Ю.О.**,  
kharaborska.iua@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-0308-1753,  
кандидат архітектури, доцент **Кузьміна Г.В.**,  
kuzmina.gv@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-6100-7690,  
**Кравчук О.А.**,  
kravchuk.oa@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-2369-4899,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## ТРАНСФОРМАЦІЯ ТРАДИЦІЙ ПІВНІЧНОГО НАЦІОНАЛЬНОГО РОМАНТИЗМУ В УМОВАХ КИТАЮ (НА ПРИКЛАДІ РЕЗИДЕНЦІЇ ГУБЕРНАТОРА ЦИНДАО)

*Вивчається явище трансформації північного національного романтизму в умовах іноземних сетльментів на території Китаю. Як основні приклади проаналізовано резиденцію губернатора Циндао.*

*Шляхом порівняння цього об'єкту з європейськими об'єктами північного національного романтизму визначено шляхи, якими йшла трансформація запозичених стилів під впливом місцевих китайських традицій. Зміни відбувались на рівні ландшафтних традицій, об'єкта архітектури, елементів дизайну, творів мистецтва.*

*Це явище продовжило процес трансформації іноземних явищ, який мав місце значно раніше, наприклад, в унікальному печерному комплексі Дуньхуана.*

*Ключові слова: Китай; архітектура; мистецтво; дизайн; трансформація; модернізація; традиції; північний національний романтизм; Дуньхуан.*

**Постановка проблеми.** Китайські місцеві архітектурні й мистецькі традиції виявилися настільки стійкими до зовнішніх впливів, що в свою чергу активно трансформували запозичені стилі, надаючи їм місцевого колориту. Як ранній приклад поступової трансформації іноземних стилів на місцевому ґрунті слід назвати печерний храмовий комплекс Дуньхуана, де запозичені з Індії традиції декорування інтер'єрів буддійських печерних святилищ все більш віддалялись від першозразків, набуваючи в періоди розквіту місцевого колориту. Про схожі процеси можна говорити на початку ХХ століття у випадку забудови німецького сетльмента Циндао, де, власне, суто німецькі



традиції набули принципово іншого контексту в іншому культурному і природному середовищі. Це явище ми аналізуємо на прикладі основного урядового об'єкту сел'менту – Резиденції губернатора Циндао.

**Актуальність** теми дослідження виникає з ситуації сьогодення. Зараз урядова лінія Китаю полягає в поверненні до національних витоків в сучасній архітектурі Китаю, однак в більшості випадків такий національний колорит набуває дещо гротескного вигляду механічно розміщених на даху висотки павільйону з угнутими догори дахами або обмежується інтер'єрним оздобленням чи елементами дизайну. Підвищенню рівня сучасної архітектури з національним колоритом може сприяти аналіз існуючого досвіду трансформації стилів, про який буде сказано нижче.

**Мета дослідження** полягає в аналізі явища трансформації традицій північного національного романтизму в умовах Китаю на прикладі Резиденції губернатора Циндао.

**Методи дослідження:** в статті використано загальнонаукові методи дослідження: метод історичного аналізу, метод мистецтвознавчого аналізу, метод порівняльного аналізу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Були проаналізовані джерела по таких напрямках:

- 1) трансформація запозичених стилів в умовах Китаю [1,2,4]
- 2) традиційна китайська архітектура [3]
- 3) архітектура Циндао [7]
- 4) архітектура стилю модерн [6]
- 5) реставраційна діяльність і поняття твору мистецтва в реставрації [5].

Автори особливо ретельно вивчали монографії, присвячені описаному періоду в Циндао, зокрема, праці М.Орленко, Ю.Івашко та Ш.Лі [1,2].

Опрацювання джерельної бази виявило потребу в узагальненому висвітленні явища трансформації північного національного романтизму в умовах Китаю (на прикладі вибраного репрезентативного об'єкту).

Було доведено недостатню кількість наукових джерел, присвячених трансформації національного романтизму, українською мовою.

Крім цього, на прикладі знакового об'єкту необхідно визначити конкретно, в чому саме і на яких рівнях проявилася трансформація.

**Основна частина.** Північний національний романтизм став тим оригінальним явищем, яке існувало фактично паралельно з європейським модерном. Хоча в деяких джерелах на пострадянському просторі його характеризували назвою «північний модерн», на нашу думку, більш правильно використовувати ту термінологію, яку застосовують в країнах Європи, де

аналогічні народностильові відгалуження доби модерну прийнято характеризувати терміном «національний романтизм».

Аргументацією є те, що дійсно, в північному національному романтизмі не було ознак модерну – ані ліній «удар батога», ані криволінійних обрисів, ані характерного декору модерну і колористики.

Навпаки, масивний, неприкрашений, дещо брутальний північний національний романтизм, найбільш яскраво виражений в архітектурі Фінляндії початку ХХ століття, є певною антитезою химерному нематеріальному «ар-нуво» з його вітражами і жіночими образами.

Різновидів національного романтизму існувало досить багато. До цього стилю можна віднести фінський національний романтизм, німецький національний романтизм, національний романтизм країн Балтії, український національний романтизм – «український модерн», польський національний романтизм – «закопанський стиль», навіть іспанське модернізм.

Традиційно національний романтизм вважається символом національного відродження і об'єднання – або у поневолених народів (Фінляндія, країни Балтії), або в країнах, які таким чином шукали об'єднання навколо національної ідеї (Німеччина).

Саме тому вибір північного національного романтизму як основного стилю – виразника німецької ідентичності в селтльменті Циндао не є випадковим.

На відміну від модерну-ар-нуво-югендстилю, який справляє враження витонченості, легкості і химерності, північний національний романтизм репрезентативних будівель справляє абсолютно протилежне враження об'єктів, які монументально стоять на землі і символізують могутність, у випадку Циндао – німецької нації.

Такий вибір стилю для основної репрезентативної будівлі німецького селтльменту був не випадковим, вибирався насамперед стиль, який максимально виразно уособлював велич Германської імперії.

Це наочно видно на прикладі Резиденції губернатора Циндао, яка була збудована Вернером Лазаровичем у 1907 році (рис. 1). Сучасне озеленене природне оточення докорінно відрізняється від первісної ситуації, відображеної в архівних листівках (рис. 2).

Від традиційного німецького національного романтизму цей об'єкт запозичив схожість із давньогерманським романським замком, крупний масштаб, масивні форми, наявність башт, обличкування рваним каменем сірого кольору, навіть зображення дракону на даху є посиленням до персонажів Вагнера і «Пісні про Нібелунгів».

Трансформація цього стилю в умовах Китаю полягала в наступному:





Рис.1 – Вид на колишню Резиденцію губернатора Циндао згори. Сучасний вигляд.  
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/46/青岛总督官邸.jpg>



Рис.2. Вид на Резиденцію губернатора Циндао. Архівна листівка..  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Tsingtau\\_Gouverneur\\_Wohnhaus\\_ca\\_1900.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c3/Tsingtau_Gouverneur_Wohnhaus_ca_1900.jpg)

- розташування об'єкту в природному середовищі, штучно розпланованому згідно китайських ландшафтних традицій, озеленення місцевими екзотичними рослинами і деревами, влаштування водойми перед входом;
- застосування жовтої фактурної штукатурки на фасадах;



- порівняно менший з німецькими зразками масив природного каменю в обличкуванні фасадів;
- наявність черепичних дахів яскравого тону;
- відкрита галерея на другому поверсі з містичною колоною-охороною від загарбників – під назвою Yang Tai Shan;
- різьблені в китайських національних традиціях дерев'яні елементи інтер'єру, які виконувались місцевими майстрами.

**Висновки.** Трансформація північного національного романтизму в умовах Китаю підтвердила особливу стійкість національних китайських традицій до будь-яких зовнішніх впливів. У випадку Резиденції губернатора Циндао значною мірою зміна образу національного романтизму в його німецькій версії зумовлювалася специфікою природного оточення, фактично, об'єкт національного романтизму був перенесений в умови країни зі специфічними багатовіковими ландшафтними традиціями (рис.3).



Рис.3 – Колишня Резиденція губернатора Циндао. Сучасний вигляд.  
<https://www.tripzaza.com/guide/270/6094>

Крім цього, традиційно китайська архітектура, так саме як і мистецтво, відзначаються яскравою поліхромією зі значною кількістю кольорів, отже сіра стримана традиційна поліхромія північного національного романтизму була доповнена яскравими кольорами, як це прийнято у Китаї.

Ще одна особливість – це увага до дрібної деталізації, яка культивується у китайській архітектурі й мистецтві з давніх часів. Саме тому будівля Резиденції

губернатора Циндао хоча і зберігає ознаки північного національного романтизму, однак є набагато більш деталізованою, ніж аналогічні об'єкти в північній Німеччині.

### Список джерел

1. Івашко Ю., Ли Ш. Модерн Западной Европы, Украины и Китая: пути трансформации и имплементации. Киев, Феникс, 2015.
2. Орленко Н., Івашко Ю., Ли Ш. Реинкарнация северного национального романтизма. Исследование и опыт реставрации объектов. Киев, Феникс, 2016.
3. Ivashko Y., Kuśnierz-Krupa D., Chang P. History of origin and development, compositional and morphological features of park pavilions in Ancient China. *Landscape architecture and Art*. Volume 15, Number 15, 2020. P.78-85. DOI: 10.22616/j.landarchart.2019.15.08
4. Ivashko Y., Kuzmenko T., Li S., Chang P. The influence of the natural environment on the transformation of architectural style. *Landscape architecture and Art*. Volume 15, Number 15, 2020. P. 101-108. DOI: 10.22616/j.landarchart.2019.15.11
5. Orlenko M., Ivashko Y. The concept of art and works of art in the theory of art and in the restoration industry. *Art Inquiry. Recherches sur les arts*. Vol. XXI. 2019. P. 171-190. DOI:10.26485/AI/2022/24/16
6. Sembach K.-J. Art Nouveau. Tashen America LLC, 2007.
7. Wang C. Fifty old constructions in Qingdao. Wang Chaolu, 2010.

D.Sc., Professor **Dyomin Mykola**,  
Ph.D., Associate Professor **Kozakova Olena**,  
Ph.D., Associate Professor **Haraborska Yulia**,  
Ph.D., Associate Professor **Kuzmina Hanna**,  
Senior Lecturer **Kravchuk Oksana**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## TRANSFORMATION OF THE TRADITIONS OF NORTHERN NATIONAL ROMANTICISM IN THE CONDITIONS OF CHINA (ON THE EXAMPLE OF THE QINGDAO GOVERNOR'S RESIDENCE)

Chinese local architectural and artistic traditions proved to be so resistant to external influences that they in turn actively transformed the borrowed styles, giving them a local flavour.

As an early example of the gradual transformation of foreign styles on local soil, the Dunhuang cave temple complex should be mentioned, where the traditions of decorating the interiors of Buddhist cave sanctuaries borrowed from India increasingly moved away from the original models, acquiring a local flavour during the heyday.

We can talk about similar processes at the beginning of the 20th century in the case of the development of the German settlement of Qingdao, where, in fact, purely

German traditions acquired a fundamentally different context in a different cultural and natural environment. The phenomenon of the transformation of northern national romanticism in the conditions of foreign settlements on the territory of China is studied.

The Qingdao Governor's Residence was analyzed as the main example. By comparing this object with European objects of northern national romanticism, the ways in which the borrowed styles were transformed under the influence of local Chinese traditions were determined. Changes took place at the level of landscape traditions, architectural objects, design elements, works of art.

This phenomenon continued the process of transformation of foreign phenomena, which took place much earlier, for example, in the unique cave complex of Dunhuang.

Keywords: China; architecture; art; design; transformation; modernization; traditions; northern national romanticism; Dunhuang.

## REFERENCES

1. Ivashko Y., Li S. (2015). Art Nouveau of Western Europe, Ukraine and China: paths of transformation and implementation [Modern Zapadnoy Yevropy, Ukrainy i Kitaya: puti transformatsii i implementatsii]. Kyiv, Phoenix. {In Russian}
2. Orlenko N., Ivashko Y., Li S. (2015). Reincarnation of northern national romanticism. Research and experience in the restoration of objects. [Reinkarnatsiya severnogo natsionalnogo romantizma. Issledovaniuye i opyt restavratsii obyektov] Kyiv, Phoenix. {In Russian}
3. Ivashko Y., Kuśnierz-Krupa D., Chang P. (2020). History of origin and development, compositional and morphological features of park pavilions in Ancient China. *Landscape architecture and Art*, 15(15), 78-85. DOI: 10.22616/j.landarchart.2019.15.08 {In English}
4. Ivashko Y., Kuzmenko T., Li S., Chang P. (2010). The influence of the natural environment on the transformation of architectural style. *Landscape architecture and Art*. 15(15), 101-108. DOI: 10.22616/j.landarchart.2019.15.11 {In English}
5. Orlenko M., Ivashko Y. (2019). The concept of art and works of art in the theory of art and in the restoration industry. *Art Inquiry. Recherches sur les arts*. XXI, 171-190. DOI:10.26485/AI/2022/24/16 {In English}
6. Sembach K.-J. (2007). Art Nouveau. Tashen America LLC. {In English}
7. Wang C. (2010) Fifty old constructions in Qingdao. Wang Chaolu. {In English}



DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.166-210

УДК 711.2:711.4.01

Дюжев С.А.,  
sdyuzhev@gmail.com, ORCID:0000-0003-0218-1231,  
Інститут архітектурного менеджменту, м. Київ

## СМИСЛОЗНАЧЕННЄВИЙ ЗМІСТ КОНФІГУРАТИВНИХ МАТРИЦЬ ГЕНОМА ТРАНСЦЕНДЕНТНИХ ПЛАНУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ФОРМОВТІЛЕННЯ (ЗДІЙСНЕННЯ) ПРОЦЕСО-СЕРЕДОВИЩНИХ ФЕНОМЕНІВ РОЗСЕЛЕННЯ

(осмислення теоретико-методологічних засад містобудування)

*На основі змістовного аналізу стану розробки засад теорії містобудування констатується історична затримка в еволюційному переході від емпіричної стадії побудови описово-оцінювальних уявлень щодо основ містобудування (як узагальнення наявного практичного досвіду) до теоретико-конструктивної стадії розробки (формулювання) концептів, понять і синтетичних уявлень про предмет і об'єкт містобудівної діяльності як осмисленого цілісного феномену розселення. Як впливає із аналізу цієї проблематики тривала затримка на емпірично-описовому етапі породжує (у логічному та семантичному відношенні) помилкові чи декларативні підходи (уявлення) до вирішення містобудівних проблем чи їх необгрунтованого спрощення задля "зручності розуміння" і практичного (але короткозорого) використання "доступних знань", що часто густо має вкрай негативні наслідки. Серед таких уявлень – так званий "просторовий розвиток": але простір може "формуватися" разом із річчю (де "простір" – її атрибут), але не "розвиватися" сам по собі безвідносно до властивостей речей; теж стосується і поняття "сталий розвиток": й тут розвиток не може бути "сталим", "збалансованим" чи "заради майбутніх поколінь" – розвиток "відбувається" саме наявних речей-феноменів (тут і зараз), він адекватен наявним умовам й (увага!) стійкості роботи механізмів втілення форм дійсності. Можливо автори і адепти такого підходу хочуть говорити про процеси відтворення, але таке розуміння не проглядається однозначно.*

*У цьому контексті було продемонстровано актуальне значення розробленого (у рамках креативно-рекурсивної концепції розселення) теоретичного уявлення про геном трансцендентних планувальних технологій (іманентний конструкт) логос-системного механізму щодо формовтлення (здійснення) феноменів розселення та про смислозначеннєві конфігуративні матриці (у складі "корпуса" генома) як "агентів" адекватного ідентифікованого ціледосягнення цілого. Як показало зіставлення емпіричної і конструктивної*

дискурсивних ліній існує фактичне (наявне) обмеження семантичного змісту розроблених дотепер (основ, засад) містобудівних теорій. Маркерами такого стану справ є усталене трактування міста як штучного ("архітектурного" чи матеріально-просторового) середовища, природно-технічного чи соціоприродного комплексу, що веде до надуманих (але небезпечних) опозицій: "природа – місто", "людина – місто" та інші. Таким маркером є й тривале використання поняття "система" із самим широким набором прикметників та їхніх комбінацій – тобто "теоретичне навантаження" позірно несе термін-підміна "система" (чи "структура"), семантично порожній "заменник" уявлень про усякі речі поза будь-якої концептуальної картини світу, й нічого пізнавально нового не додаючий у порівнянні з поняттям "комплекс". До того ж вважається що архітектурний аспект містобудування залишається вузько просторовою атрибуцією (виміри, організація, сприйняття), а цілісний понятійно-категоріальний апарат весь час був, як правило, поза увагою чи переадресованим для розробки суміжним наукам.

На основі широкоформатного розгляду заголовної теми було обґрунтовано побудова "начал" смислосначенневого континуума дійсності розселення, версія якої була апробована у ході тематичного додаткового вивчення визначальної праці Арістотеля "Метафізика", а також з врахуванням нечисленного досвіду дотичних розробок і нашого базового трактування креативно-рекурсивного (чотирьох процесо-середовищного) феномену дійсності розселення. Результативну частину даної роботи подано у табличному вигляді, що демонструє побудову та зміст двох смислосначенневих полярно-зустрічнодіючих у діалоговому режимі конфігуративних матриць "А" і "Б" (у корпусі генома трансцендентних планувальних технологій) як горизонтів імплікації та експлікації смислосначенневого континуума дійсності.

Матриця "А" (Таблиця 1) супроводу інструктивної роботи планувальних технологій (фрактального плотингу) може також розглядатися як плотинг-формат змісту завдання на розробку технологічного забезпечення досліджень та моделювання містобудівних рішень генерального стратегічного планування феноменів розселення. Матриця "Б" (Таблиця 2) супроводу інструментальної роботи планувальних технологій (рекурентного планування) може також розглядатися як методолого-технологічний абрис і тезаурус принципового змісту розроблення генеральних стратегічних планувальних рішень, й як тематична область відповідальних містобудівних прикладних досліджень. Прослідковано також взаємкорелятивне задіяння полярно-здвоєваних матриць "А" і "Б" у режимі конгруентного діалогу (Таблиця 3) для забезпечення цілісної стійкої технологічної роботи механізмів формовтілення, яке може розглядатися й як змістовні "репери" (вектори) тематизації актуальних

фундаментальних містобудівних досліджень. Таким чином згадані матриці демонструють певні обгрунтовані уявлення щодо змісту понятійно-категоріального апарату містобудівної теорії фундаментального значення.

*Ключові слова:* геном трансцендентних планувальних технологій; смислозначеннєві конфігуративні матриці; містобудівна теорія; креативно-рекурсивна концепція розселення; логос-системний механізм; метафізика; тематизація містобудівних досліджень.

Розроблені у рамках креативно-рекурсивної концепції розселення уявлення (як положення філософії розселення) стосовно генома трансцендентних планувальних технологій, що здійснюються у ході роботи логос-системного механізму експлікації культурних форм-логосів дійсності [1] окреслюють питання їхнього онтологічного та гносеологічно потенціалу щодо визначення семантичного (есенційного) змісту теоретичних основ містобудування та його ключової ланки – містобудівного планування. Формулювання таких основ (засад) все ще, як правило, базується на первинних емпіричних поглядах (аналізі досвіду) щодо предмету містобудівної науки, з використанням безпосередніх даних спостереження, що притаманно початковим етапам розвитку наукового знання.

Але тривала затримка на емпіричному етапі породжує численні інтелектуальні помилки. Для прикладу розглянемо широко поширене словосполучення "просторовий розвиток" – постає питання про те, що власне перебуває в розвитку? "Простір" розвиватися не може за визначенням, бо немає того "зародку", що спроможний до розвитку. Можна говорити про "міський розвиток", "територіальний розвиток" (від terra – земля), навіть "економічний розвиток" (як розвиток економіки, господарства), але "просторовий розвиток" – це нісенітниця (нонсенс). Очевидно тут хронічна вада недостатності емпіричного підходу до наукового пошуку, а також нерозуміння необхідності вирізнення та розрізнення базових (онтичних) процесів дійсності. Тому можна у даному разі говорити про "просторове формування" та визначення його геометрії, морфології та модуляції. Це ж стосується й так званого "просторового планування" що є аспектом, складовою (але не "замісником" на кшталт планів землевпорядкування!) цілісного містобудівного планування (більш детально див.[2]), а також поняття "просторова організація" – складової роботи логос-системного механізму здійснення ландшафтних (природно-техно-соціумальних) містобудівних феноменів розселення: рекурсивна робота цього механізму ще не має адекватного відображення у задачах планувального управління сфери архітектурно-містобудівної діяльності.

Важливою є думка К.Р. Поппера у контексті даної теми: навіть спроби побудови емпіричної науки на основі принципу індукції є неуспішними, тому що обґрунтування такого принципу на основі досвіду, з необхідністю зазнає катастрофи, оскільки воно неминуче призводить до нескінченного регресу [3, с.24]. Цікавим є й зауваження А. Айнштейна у листі до К. Поппера (1935) з нагоди "позитивістської" тенденції підносити те, що спостерігаємо: теорію не можна побудувати з результатів спостережень, її можна тільки винайти [3, с.563]. Тому чим у більшому ступені містобудівна наука залишається суцільно описовою, емпіричною (а не фундаментально теоретичною), тим у меншому ступені вона буде потрібною містобудівній практиці (нажаль на шкоду і науки і практики). Як тут не згадати знаменитий вислів Й.А. Берцеліуса: нема нічого більш практичного ніж гарна теорія.

Стан справ у сфері розробки теорії містобудування та складових методичного арсеналу щодо вирішення містобудівних проблем (про це також йшлося в [4]) демонструють ряд важливих публікацій, які необхідно розглянути вже зараз. В.О. Тімохіним проведено узагальнений огляд широкої історичної панорами побудови сучасної містобудівної теорії на основі емпіричних уявлень, образів та символів щодо міст переважно як штучного середовища функціональної діяльності їхніх мешканців, а також теоретико-проектних розробок (часто-густо як утопічно-пошукових пропозицій) "без зміни старої парадигми". Однак спроби створення "нової парадигми", про що свідчить проведений аналіз, знову не мають своєї онтичної (метафізичної) бази (креативно-рекурсивного базису) [5], і тому не є конструктивними.

У праці І.О. Фоміна, яка присвячена теоретичним та методологічним основам містобудування, було відмічено що формування теорії містобудування "потребує проникнення в суть розвитку та функціонування населених місць, виявлення закономірностей їх структурної організації...". При цьому у "багатогалузевої діяльності" містобудування виділяються архітектурні аспекти, що мають одне з провідних місць, яке обумовлене "інтегративною суттю" архітектури, але ці аспекти трактуються як створення "матеріально-просторового середовища (довкілля) життєдіяльності людей" чи "штучного (архітектурного) довкілля" [6, с.7,8,14], що традиційно простіше піддавати наділенню стильових ознак. Коли ж своєю суттю штучне (архітектурне) середовище (за "аспектним" визначенням) протиставляється і людині і природі, то окреслена мета теорії містобудування – "визначення шляхів гармонізації взаємодії людини (суспільства) і навколишнього середовища..." [6, с.55], здається недосяжною якраз внаслідок відсутності, перш за все, онтичних засад (та адекватної "картини світу" дійсності розселення) щодо створення та збагачення фундаментальної теорії містобудування. Дійсно, де ж "загальна теорія" містобудування (про

відставання фундаметальних її розділів також прямо вказано у роботі І.О. Фоміна. Найбільш послідовно й активно у цьому напрямку працюють, на наш погляд, В.О. Тімохін і М.М. Габрель) і як вона інтегрує інші її аспекти чи фундує "міждісциплінарні зв'язки" коли відсутня база (перш за все – онтологічна платформа) теоретичного синтезу? [6, с.53,54]. А де інші "аспекти" містобудівної теорії? А вони пов'язані і розглядаються суміжними науками (соціальними, економічними, географічними, екологічними [6, с.120]) й фактично не інтегруються ні в містобудівну теорію, ні в містобудівну практику (крім "ГІС-технологій" у сфері землекористування, де панують комерційні інтереси "швидкого збагачення") чи мають характер декларативного, "декоративного" додатку (особливо в останні десятиріччя), що ні методологічно, ні методично не впливає на процес "прийняття рішень" у сфері містобудування та землекористування (див. [2,4]). За такими умовами ні децентралізація управління (саморегулювання), ні "переорієнтація практики проєктування на переважно правові і економічні методи і засади" [6, с.156] (особливо коли адміністративно-територіальний устрій країни не має будь-якого цілісного планувального обґрунтування), ніякі нашвидкоруч розроблені (або й запозичені) кон'юнктурні і короткозорі "концепції", "науково-методичні обґрунтування", "стратегії", "комплексні програми", "моделі міської структури", а також спроби "перекроювання" нормативно-правової бази і ДБН не мають шансів на досягнення реального загально-суспільного (а не "корпоративного") успіху та ефекту без наявності конструктивної філософії та фундаментальної теорії містобудування і планувального управління цілісними феноменами розселення різного таксономічного рівня.

Не ідуть далі постановки фундаментальних питань й багато інших авторів. У типових навчальних виданнях нашого часу на кшталт "Основи містобудування" (наприклад [7]) у розділах стосовно "теоретичних основ" (як правило не дуже розлогих) подається історичний огляд емпіричних уявлень щодо характеру забудови міських територій, їх "структурування" і "зонування", організації транспортних і інженерних мереж, стосовно "проектних експериментів" і "містобудівних теорій" (про міста-супутники, міські райони-спальні й т.п.), проєктів районних планувань [7, с.155,157,166]. Й знову мова йде про штучне середовище мешкання населення у різних природних умовах, що нині обтяжується факторами "земельної власності". Є й позитивні положення даного посібника – це вимоги не "переробки" і "доповнення" змісту старих нормативних документів, а створення принципово нового основоположного нормативного акту, що враховує "нову ситуацію у розвитку розселення" й потреби у "реструктуризації міських територій", зміни у розвитку міських інфраструктур, оцінки основних факторів містобудівної ситуації [7, с.183, 184].



Але знову залишається без відповіді питання: на основі яких теоретико-методологічних засадах можуть бути усі ці "інновації" (особливо при розробці містобудівної документації генерального стратегічного планування). Тому не дивують легковажні завбачення (радше дозвільних спостерігачів ніж вчених-теоретиків) стосовно того, що: в близькій перспективі буде "відмова підприємств від надлишку площі земель під ними та дроблення великих підприємств на більш дрібні" і виведення земель у виробничих зонах до категорії інших зон для нового використання (ось перше "наукове обґрунтування" земельно-будівельного дерибану!); комунально-складська галузь "повинна бути комерційно-виправданою" (?), тому сам термін "комунально-складська зона" перестає існувати (ось друге "наукове обґрунтування" земельно-будівельного дерибану!; а що таке війна вони іще/ вже не знають?); численність "зелених зон" у планувальних документах поступиться "розумному (?) мінімуму", тому що утримання за рахунок "муніципального бюджету" такої "величезної (?) кількості земель" просто годі й думати (ось і третє "наукове обґрунтування" земельно-будівельного дерибану!; а ми думали, що цинізм притаманний тільки чиновникам від влади); можлива така ситуація, коли "міста чи сільські населені пункти будуть шукати можливості скорочення своєї площі з метою економії бюджетних коштів" [7, с.196, 197]. Й це усі "схвальні" рекомендації т.зв. "теоретиків містобудування" на основі, схоже "прогнозів" масштабів розкрадання місцевих бюджетів? Про який рівень теоретичного мислення можна говорити, коли оптимальний варіант схеми землекористування увбачається авторами таким, що перекладає назагал максимально великий об'єм витрат на утримання та обслуговування міських земель на її орендарів та власників, а також передбачає ущільнення забудови – "цілковито необхідного", але "непопулярного серед населення міста", – "що потребує перегляду" (вже зрозуміло яких і у чий інтересах!) "вже існуючих нормативів" [7, с.197, 198]. Поза усякого сумніву такого рода "теорія (чи основи) містобудування" виявляється не тільки беспорядною, сервільною, а й антигромадською та за суттю – антидержавною. В Україні висновки стосовно таких "зразків наукової думки" треба робити вже зараз.

Чи не першою із теоретичних розробок спрямованих на подолання (переборювання) емпіричного, фізикалістського (а тому маніпуляційно-потураючого до корисливих егоїстичних дій, як це було показано вище), антицивілізаційного протиставлення (опозиції) штучного чи природно-штучного середовища міста (яке у наш час часто-густо трактується у термінах "нерухомості") і його населення була "демоекологічна" концепція міста, яке розглядається як складний організм, що характеризується "взаємодією населення з оточуючим його матеріальним середовищем" [8, с.20]. Г.І. Лаврик у своєму



дослідженні робив акцент на визначенні закономірностей гармонічних взаємодій між людиною і природно-штучним середовищем, організації їх комунікаційних взаємозв'язків задля забезпечення ефективності процесів життєдіяльності та встановлення певних "інваріантних структур" цілісності і компактності [9]. Подальше розгортання теоретичної думки потребувало осмисленого підходу до аналізу наявного "теоретичного багажу". В.О. Тімохін услід за К. Лінчем розглянув "складові частини теорії міста" [10], що відображають на наш погляд, початковий, емпіричний етап досліджень цього феномену розселення, етап, який ще не відкрив шлях до фундаментальних теоретичних розвідок (без чого неможливо подолати задовгу кризу містобудування). В.О. Тімохін справедливо відзначає, що призначення "нормативної теорії" полягає у постулюванні норм і правил, досягнення яких являє собою ідеальну (додамо – радше ідеалістичну!) картину розвитку міста, але моделі цієї теорії не відповідають на запитання що буде відбуватися у процесі природного розвитку міста, а твердять те, що буде розвиватися за умову дотримання норм і правил, заданих теорією [10, с.22,23]. Тут необхідно додати, що нині (й завжди) будівельні норми і правила, що трактуються як "теоретично задані", у реальності деформуються під тиском та в інтересах влади чи/та будівельного лоббі й ніякі моделі (читай "фігури міського плану") "ідеального" чи "оптимального" міста із статичними планувальними схемами і типовою лінією "поведінки" населення ніколи не здійснюються (коли проблеми ресурсозабезпечення практично не ставилися, а методи визначення цільової ефективності недостатньо розроблялися).

В "функціональній теорії" містобудування на противагу постулатам нормативного підходу, пише В.О. Тімохін, функція признана первинним елементом. У більшості випадків моделі тут становлять собою кількісні відношення між різними функціональними показниками і параметрами "містобудівної форми" (додамо – за суттю: фігури міського плану, морфографіки) [10, с.24]. Однак зауважимо, чому такі функціональні моделі як й імітаційні, оптимізаційні та інші ("ресурсно-економічного характеру") трактуються як моделі "розвитку міста", до того ж з розглядом та порівнянням якостей не тільки варіантів але й "альтернативних напрямків розвитку". Проте "альтернативою" розвитку є виключно застій та деградація. "Тратися" з альтернативами можливо за умови розгляду (до того ж не ізольовано від інших базових процесів) середовища процесів формування міста у науковизначених форматах. Третій теоретичний ("операційний") напрям, що був у полі зору В.О. Тімохіна – теорія прийняття рішень: область методів контролю процесів розвитку міста з використанням моделей прогнозування і планування із суміжних областей знання, для котрих, як відмічає В.О. Тімохін, "усе ще не існує адекватних містобудівних ситуацій і змістовної постановки задач" [10, с.25]. Цю думку

можна продовжити таким чином: через відсутність потужної містобудівної теоретичної платформи міждисциплінарного синтезу знань, технологічно пов'язаних методів та моделей не можна вважати обгрунтованою надією про те, що "позитивний досвід розробки ресурсно-цільового і програмно-цільового підходів" вказує "правильний шлях об'єднання найбільш прогресивних досягнень нормативної і функціональної теорій з елементами теорії прийняття рішень" [10, с.26]. Цей категоричний висновок підтверджує й містобудівна планувальна практика останніх 40 років, як й те, що покладатися на гарантовану дію "принципа циклічності" (до того ж у відриві від дії інших складових логос-системного механізму здійснення феноменів розселення) як закономірності функціонування і розвитку (хоча це "принцип" саме відтворення!) міста, коли передбачається (на підставі емпіричних спостережень), що "колиально" фаза кількісного зростання з "визначеною періодичністю" (запитання – подібно маятнику?) змінюється фазою якісної перебудови (див. [11,с.132]).

Однако циклічність (як і "хвилі" економічної динаміки М.Д. Кондратьєва) це прояв роботи механізму відтворення, що закономірно коригує фази розвитку, ритми формування і періоди функціонування міста, й ці процеси розгортаються безперервно, комбіновано, а не почергово, навіть всупереч волонтаристським "рішенням" влади чи/та осіб охочих до скорохвацького зиску. На практиці певна річ часто-густо усе (чи майже усе) вирішують грошові ресурси (але буває і необачно, безоглядно): є зріст економіки, є й зростання та перебудова міста (з необхідною поправкою на якість містобудівного менеджменту та здатності враховувати об'єктивні урбаністичні закономірності) – й навпаки. Можна навести хоча й гіпертрофований приклад Москви (бюджет якої порівняний з довоєнним бюджетом України), а також приклади великих міст світу коли їх розглядати не в штучних адміністративних межах, а як фактичні метрополії (агломерації). До того ж і проблеми моделювання і визначення цільової ефективності та відповідного критерію містобудівної ефективності (як й увесь вище розглянутий аналіз, здійснений В.О. Тімохіним) свідчать про фундаментальну проблему встановлення та розрізнення смислів та значень ідеальних культурних форм дійсності та їхніх реальних процесо-середовищних втілень як містобудівних феноменів розселення, а також артикулювання гетерогенних (природно-техно-соціумальних) характеристик (не звалювачі до загальної купи властивості і оцінки, ознаки і символічні образи різних речей) результатів дії складових логос-системного механізму (смыслозначенневого динамічно-селективного "кругообігу") становлення і трансформації атрибутів і предикатів цілісних ландшафтних ареалів розселення саме через метафізичну призму фундаментальних уявлень містобудівного синтезу.

Важливий висновок робить В.О. Тімохін у своїй програмній праці з теорії містобудування, який актуалізує висловлені вище тези: "Теоретичні дослідження, які своїм статусом покликані визначити стратегію управління, почали інтенсивно підніматися різними не специфічними для містобудування і запозиченими з інших галузей знання теоріями управління з економічним, кібернетичним, адміністративно-господарським і іншими ухилами" [12,с.555]. Важливим є також огляд підходів до містобудівних теорій з позицій "глобального еволюціонізму" [12,с.18-78], тобто – рекурсивного аспекту (сторони) здійснення динамічного феномену розселення, особливо з врахуванням авторитетної думки К. Лінча стосовно того, що "до теперішнього часу немає теорії походження і розвитку міста" [13,с.42].

Доцільно надати й одну з версій виокремлення стадій розвитку сумарного знання про місто [14]. Перша стадія ("наївних моделей") – шлях від нескладних образів до примітивних реалізацій; містобудівні ідеї мали переважно функціоналістський характер. Другу стадію відрізняє зростаюче розуміння необхідності дослідження справжньої природи міста замість побудови його уможлидних, художніх чи раціональних моделей, і на перших порах вивчення природи міста обмежується виявленням, описуванням і типологізацією ознак. Новий підхід до уявлень про місто (третья стадія) формувався з позицій поведінки його мешканців і споживання його орієнтаційних смислових якостей; місто трактувалось як об'єкт, що не має однозначних меж і являє собою багатопланову побудову. Таке розуміння міста пізніше було названо "середовищним підходом". Й тут проглянувся розрив між теоретичними уявленнями про місто і реальними задачами будувати..., коли стала очевидною неможливість ігнорувати "значення архітектурної форми на рівні міського ландшафту..., що можна назвати одухотвореністю, яка досягається засобами архітектури" [14,с.44]. В унісон з вище сказаним звучать слова із виступу Ж. Канділіса на проектному семінарі проведеного в Єревані (1989) МАА стосовно нового уявлення генерального плану м. Спітак, зруйнованого землетрусом: усе потрібно будувати часовими періодами [темпорально], поступово; місто це не скупчення будинків, це дух, ідея, які там існують; центр – це розміщення необхідних будівель, це дух, серце міста; потрібно місто, де була би можливість вибору умов життя людей; відновлювати постраждалі частини міста й будувати нове місто – різні речі, різні дії та моделі; потрібен час, добре осмислення, відчування речей, що вимагає дуже ясного архітектурного мислення [15,с.21,22,24].

Звернення до питань духовності не є випадковим в умовах цивілізаційної кризи, що набуває глобальний характер особливо на мезорівні урбаністичної дійсності (феномену розселення, зокрема у вимірах концепції К. Доксіадіса). Але розроблення цієї теми потребує залучення ідей і уявлень фундаментальних

світових філософських теорій, що обумовлює й вимоги до онтологічних засад стосовно обґрунтування адекватної "картини світу дійсності" і формулювання змісту предмету та об'єкту містобудування. Тому можна вітати появлення статей на дану тему і наприклад розглянемо публікацію М.М. Габреля та його "команди" [16] (про вкрай невдалу назву збірника, де подана дана публікація, вже говорилося вище). В даній публікації необхідно звернути увагу на вагомість (радіше відсутність) вихідних філософських обґрунтувань наведених міркувань стосовно "духовності міста" і "духовного комфорту" (тут посилання на думки закордонних авторів-інтерпретаторів явно недостатньо). Особливо сумнівні викликає термін "духовний комфорт". У логіко-семантичному відношенні можна говорити про фізичний і психічний (як реплікація – душевного) комфорт. Англо-український словник, том I (склав М.І. Балла, 1996) подає такі значення слова "comfort": заспокоєння, спокій, відпочинок, затишок, підтримка, утіха, вигода. Але Дух – це креативно-енергійне, сповнює джерело формстворення (що калібрується та персоніфікується дією принципу достатнього цілого), а також як "дух" топоформних "парцеляцій" – рекурсивна енерго-інформаційно активована цілеорієнтація формовтілення і здійснення речей-феноменів у циклах (ре)еволюції та інволюції цілого. Тут "дух міста" – неспокійний, "акомфортний", цілеуказуючий (щодо здійснення місії міст й регіонів) "маяк", творчий дороговказ. За вказаним словником (том II): "spirit" – це дух (Дух Святий), натура, індивідуальність, розум, моральна сила, енергія, рішучість, натхнення, справжній смисл, тенденція. Дух – енергія ідей руху вічності, носій смислосзначень Мислення та буття дійсності, що виявляється (оприявлюється) у мові-артикуляторі та її складових: духовне середовище створення, мовний ресурс ідеальних культурних форм, зміст трансцендентних планувальних технологій. Дух (за М. Шелером) – носій глибинного метафізичного смислу суцього (тобто форм-логосів!), відзначає найвищі, ідеальні, емоційно-ціннісні виміри буття. Можна сказати по-іншому: коли Душа (в реплікації формовтілення – психіка кінцевих феноменів дійсності розселення) – "мотор" експлікації нескінченних ідеальних культурних форм, то Дух (в парцеляціях речей дійсності розселення – "дух міста") – це довічне "паливо" цього механізму. Наш скромний внесок у розвиток даної теми [17] також є ще недостатньо повноцінним й тому необхідно подальше залучення нових ідей та уявлень стосовно даної проблематики.

Про дефіцитність глибоко ешелонованих теоретичних конструктивних уявлень свідчать і спроби пошуку ідей емпіричного поєднання соціальних і природних феноменів у щось цілісне, що були фактично у своїй більшості маловдалими чи непослідовними. Це демонструє й розгляд таких пошуків, що наданий у текстах групи авторів [18] стосовно аналізу численних наукових

досліджень цього "соціоприродного" феномену у різних трактуваннях (наприклад: світ людей, жива планета Гея, штучне середовище). У той же час робиться й ряд повчальних висновків та зауважень аж до визначення необхідності пошуку адекватних теоретичних уявлень та моделей природно-техно-соціумального цілого. Розглядається відома концепція Дж.Е. Лавлока стосовно Землі як єдиного живого організму (Гея) без поділу на органічну та неорганічну матерії, що орієнтований на підтримку оптимального стану (гомеостазу) фізичного та хімічного середовища. Це нагадує концепцію біосфери В.І. Вернадського, але має й принципові розходження: якщо біосфера являє собою сферу живого на планеті, то проєкт Геї має на увазі планету Земля в цілому. Якщо розвиток біосфери (за В.І. Вернадським) закінчується виникненням ноосфери (сфери розуму) – вищої стадії управління людиною усім подальшим розвитком життя, то Дж.Е. Лавлок категорично заперечує антропо- та соціоцентризм і стоїть на позиціях екоцентризму [18,с.24]. Й з цим можна принципово погодитися крім одного – "стояти" треба на позиціях логосоцентризму, про що свідчать наші попередні публікації. Стосовно феномену техніки в контексті соціоприродних уявлень справедливою є теза А.Б. Глозмана, що техніка є можливою як реалізація законів природи, але розглядати техніку як логічне продовження природи, як пряму реалізацію її законів буде некоректним [18,с.25]. Тут ми знову бачимо показання на "піраміду" ярусів активності культурних форм дійсності розселення, що мають симбіотичний характер експлікації та втілення.

Вибудовувати опозиції "людина – природа" і "природне – штучне", тезу про те, що "людина живе в культурі, але живе природою", уявлення про "соціоприродні системи" [18,с.54] на наш погляд є принципово помилковими напрямками міркування, що утворюють заворожене коло емпіричного "самообґрунтування" і "самоорганізації" феноменів дійсності. Про недостатність і неадекватність традиційного дихотомічного розподілу категорій науки й о необхідності проміжних (переходних) загальнонаучних категорій говорилося іще майже сорок років тому [19,с.102-105]. Згадані явлення та дихотомії тим більш меншовартісні при розгляді змісту урбаністичних феноменів, коли явно недостатньо лише описово-оглядових "студій" як у випадку із залученням поняття "біореґіон" (сформульованого Л. Бергом і Р. Десманом [18, с.138, 139], що є фактично одним із важливих кроків (але без утопічних "проєктів") до розуміння цілісних процесо-середовищних (ландшафтних) ареалів розселення – феноменів дійсності. Й пошуки конструктивних рішень авторами монографії, що розглядається, "дали свої плоди" у ході аналізу масиву результатів світових наукових досліджень.



Так В.В. Горшков (із співавторами) дійшов висновку, що величина потоків інформації, оброблених природною біотою при здійсненні контролю за оточенням, на двадцять порядків перевищує величину потоків інформації, які можуть бути оброблені сучасною цивілізацією – тому технологічний аналог біотичної регуляції середовища неможливий (додамо: коли мова не йде про трансцендентні технології формовтілення!). Будь-яка дія людини (відповідно до даного висновку), спрямована супроти природи, набуває через зворотні зв'язки відповідну протидію. Й це є прояв цілісності: при досягненні певної межі впливу вона (природа) елімінує зі свого складу людськість, на основі інтегративної цільової функції збереження цілого [18, с.164,165]. Робиться висновок також про те, що в основі життя лежить своєрідний код, здатність (але за В.О. Кордюмом – механізм підтримки життя) реагувати на зміни умов довкілля й утворювати з ним певну єдність, Ціле. Як стверджує С.М. Вовк, якщо люди обирають життя, то вони не повинні протидіяти природному перебігу життєвого процесу, а рухатися разом з ним, і таким чином здійснювати трансформацію цілого в ціле в єдиному природному потоці [18, с.164,165,184]. Остання теза, про що говорить С.М. Вовк, демонструє ключову важливість саме процесів відтворення (ціледосягнення), що патронують інші базові процеси існування феноменів дійсності розселення (розвитку, формування, функціонування), а також наявність універсального механізму (транс)формації природно-техно-соціумального цілого як технологічну основу планувального управління. Як тут не згадати думку В.І. Вернадського: міське цивілізаційне життя, звичайні для нашого побуту умови культурного міського життя, досягнення, що раніше не допускалися і пізніше були забуті – через тисячоріччя інколи знову знаходяться, – складний міський цивілізаційний побут існував від довшого часу, напевно ще шість тисяч років від сьогодення [20, с.30].

У дослідженнях І.В. Лазаревої виявлено специфічний "геном" територій (унікальний набір якісних [смыслозначенневих] характеристик територій, властивих конкретному місцю планети), що визначає доцільність їх використання для певних функцій, а також, небезпечні понадпорогові зміни якісних характеристик як основи містобудування, що забезпечує життя та встановлення територіальної типології [21, с.47,49]. Необхідно враховувати й таку думку, що відповідно до книг релігійних віроучень, в них о проєктах світу безпосередньо не говориться, а створений Всесвіт – це беззаперечна даність. Тому будь-які, у т.ч. проєктні, досягнення належить сприймати як послану згори частку величезного, незбагненого для нас повністю, проєкту Всесвіту [22, с.31]. До цього можна додати – таку "частку", що модулюється у ході формостворення ейдос-креативним принципом достатнього цілого Логосософії.



Є рація ще раз звернутися до концепції (гіпотези Геї) Дж.Е. Лавлока стосовно Землі як суперорганізму (термін, введений Лином Маргулісом) у викладі одного з авторів монографії, що розглядається – С.І. Грабовського. Сутність концепції добачається у тому, що планета як цілісність має не лише механізм самоорганізації, а і "контрольний механізм", який підтримує довкілля у придатному для життя стані. "Геофізіологія", як синтетична наука про Землю, орієнтується на пошук і вивчення механізмів саморегуляції планетарного рівня шляхом встановлення зв'язків циклічних самопродуктувальних (додамо – рекурсивних!) процесів на зв'язаних рівнях від організму до планети в цілому. Людство також є членом цього єдиного багаторівневого "когерентного" цілого й тому Гея є самоцінністю і не може бути підпорядкована людині [18, с.230 – 232]. Тобто мова тут про життя без суперечності з "тенденцією буття" (за Й.Г. Фіхте). Як важливе резюме до вище сказаного лунає вислів М. Шелера: наука спрощує феномен людини й лишає її метафізичних глибин [18, с.20]. Й це стосується також феноменів природи, техніки і соціума – цілісності феноменів розселення та дії трансцендентних планувальних технологій логос-системного механізму дійсності. У даному контексті В.О. Тімохін цілком переконливо стверджує, що філософська основа будь-яких містобудівних обґрунтувань практично не існувала ані в свідомості містобудівників, ані в жодних містобудівних методиках і документах й тому потрібен прискипливий перегляд всіх існуючих основ і засад проектування, у тому числі метафізичних. А тимчасова відмова деяких філософських течій від метафізики і використання її сурогатних замінників у межах постмодерністського "радикального еклетизму" порушила, зневілювала, а в кінцевому рахунку зруйнувала пізнавальні функції метафізики, її традиційні й вічні прагнення для пошуку нових світоглядних і космологічних гіпотез і доктрин [23, с.79,80,83].

Сказане вище вказує на фактичну відсутність у сфері містобудівних досліджень застосування ментальних актів (інтелектуальних процедур) конструювання онтичних уявлень ("картини світу" та її "понятійного ландшафту") завдяки рефлексивного виходу (анабазису) до креативних процесів формостворення ("чистого мислення") як базисної ланки Мислення Задуму буття. Очевидним є необхідність метафізичного підходу до встановлення (розкриття) трансцендентно-іманентного семантичного змісту речей (феноменів) дійсності, що зникає (не "схоплюється") в описово-цінвальних характеристиках емпіричних наукових теорій, й у рамках якого потрібна смислозначеннева артикуляція стійких динамічних факторів і складових механізмів експлікації форм дійсності для розробки концептів, фундууючих теоретико-методологічні основи містобудування. Без таких інваріантно-варіаційних (алеаторичних) основ конструктивного теоретичного синтезу неможлива навіть повноцінна об'єктна чи

типологічна класифікації, а також аналіз зв'язувального логос-системного континуума здійснення речей. Було вже зазначено, що багатство зв'язків з певним наближенням можна виразити не через образ "ланцюга", а в об'ємної "мережі", у якій кожна річ виступає "вузлом" численних зв'язків (за Н. Михової). Тому різні тлумачення категорії "зв'язок" приводять до висновку, що вона припускає смислове розмежування речей [24, с.30,53]. С.С. Розова показала, що за класифікаційною проблемою ховається необхідність переводу науки з емпіричної стадії розвитку на теоретичну, що потребує розробки відповідних філософських проблем. В сутнісних класифікаціях (на відміну від попередніх описових) поряд з безпосередньою основою (що не виділяється з переліку класів) з'являється виділена посередня основа – фактори, що закономірно (додамо – як дія законів, формостворення та формовтілення!) визначають дане різноманіття видів об'єктів, що досліджуються. Певні значення їх виступають як специфічні ознаки кожного класу у відокремленості, а в їхній сукупності – як специфічна ознака усєї цілості класів [25, с.4,52,56].

Ми далі будемо розглядати смисли і значення саме реальних речей дійсності та їхніх "матричних" ідеальних форм (суцього) дійсності розселення, а не "сенси" і "значення", які традиційно у фокусі уваги лінгвістичних і феноменологічних досліджень у мовній сфері (не сенси висловів та суджень про речі, а смисли самих речей). Тобто не можна обмежуватися можливостями "природної" конвенційної мови повсякденного спілкування (що може трактуватися як великий чи малий "жаргон", діалект й т.п.) – це глухий кут усе ще модних постмодерністських досліджень.

У рамках креативно-рекурсивної концепції розселення можна говорити про мовлення речей-суб'єктів (на мові речей – складової трансцендентної мови-артикулятора, про що йшлося раніше) дійсності розселення як екзистенційних інтерпретацій автопоезису (іманентних "речень" втілення дискурсу універсуума) у ході експлікації іменованих культурних форм та здійснення речей-феноменів. Тому тут може бути доречною теза, що семантичне значення певного вислову (за аналогією – прояву активності речей!) – це та його ознака, яка детермінує істину будь-якого речення, де він зустрічається відповідно до його внутрішньої структури [26, с.24]. Але смисл вислову [об'єкта] не може бути єдиним інгредієнтом його значення, тобто смисл вислову не можна ототожнювати з його семантичним значенням. Смисл детермінує семантичне значення [референцію за Г. Фреге] (смисл імені детермінує деякий об'єкт як його референт) – семантичне значення впливає з його смислу разом із релевантними ознаками зовнішньої реальності [26, с.122,123,143].

Хоча при розгляді мови речей та мови форм (складових мови-артикулятора, що є "грунтом" на якому "виростають" мови-"жаргони" народів світу) з'являється

можливість паралелізму у використанні лінгвістичних понять (коли речі здійснюються і "виражають себе", "говорять про себе") стосовно світу речей та їх взаємодій як реальної дійсності, питання розуміння феноменів буття залишаються відкритими й тому необхідним тут є стислий аналіз важливих для нашої теми тез авторитетних дослідників. Показовим є дискусійний розгляд варіантів перекладу положення (запитання) М. Гайдеггера стосовно розуміння способу буття: "...Буття полягає в що - і так бутті, в реальності, [наявності/доступності], встановленому, чинності, бутті-тут, в "даності". З якого суцього треба зчитувати сенс буття, від якого суцього мусить брати свій початок розкривання буття?" (цит. по [27, с.31]). При цьому, у даному "лексико-доктринальному" контексті безуспішним було серед визначень суцього виокремити саме "початок розкривання буття".

Разом з тим, Р.Г. Лоце наголошує (стосовно способу буття істинного) на розрізненні двох типів дійсності: "чинності" і "буття" – "дійсність як чинність", властиву ідеям та законам, і "дійсність речей як буття". Й таким чином, він доходить до розрізнення сенсів дійсності – речей, подій, стосунків, тверджень, які є, трапляються, мають місце на противагу іншим, яких немає, не трапляються, не мають місце (цит. по [27, с.30,35]). Отже мова йде про "сенси" (онтичні смисли) світу речей і світу форм, розрізнення реального та ідеального, екзистенційного і метафізичного вимірів дійсності, що й стає предметом нашої уваги. Ю.І. Розенвальд наводить такі результати своєї цікавої розвідки: прародич "реально-онтологічних" розробок феноменологічного підходу А. Райнах трактував лозунг "До самих речей!" (слідом за Е. Гуссерлем) не як ставлення до реальних предметів зовнішнього світу, а як ставлення до їхніх ідеальних сутностей, що визначають "значення", "смысл", "обставини діла", "стан речей". Такі закономірності А. Райнах називає апіорними, а світ "самих речей" (додамо: за суттю – форм-логосів) – у протилежність до світу "фактів", – "світом апіорі" (додамо також – апіорні смисли атрибутів ідеальних форм!), коли усі об'єкти (у себе і для себе) володіють своїм "що", своєю "сутністю" й усе підпорядковується сутнісним закономірностям (див. [28, с.127,128]).

Суголосними є й думки знаних представників гуманітарних і природознавчих наук. Е. Трельч пов'язував, слідом за В. Дильтеєм, завдання "апіорі" виразу необхідного в історичному потоці на основі трактування розвитку як континуума смислу [духовно-онтологічного поля], а історії – як "смысловій єдності" [29, с.36,38]. Л.С. Берг сформулював як необхідний постулат: у природі взагалі є смисл й тому її можна осмислити та зрозуміти; між законами природи і законами пізнання з одної сторони, й ладом мислення з іншої, є певна передвстановлена гармонія [30, с.54].

Г.З. Каганов у рамках аналізу проблематики середовищних досліджень звертає увагу на те, що інтерпретація смислів речей (за С.С. Аверинцевим) є "інонауковою формою знання, що має свої внутрішні закони і критерії точності". Тому орієнтація на власні смисли речей й дозволяє говорити про науковість цих знань. За Л.С. Виготським, "смилові" поняття мають відношення не до одиничних речей чи явищ, а до цілих класів, тоді як одиниці конкретного мислення (Л.С. Виготський назвав їх значеннями-комплексами) завжди мають відношення лише до даної індивідуальної речі [31, с.15,20]. Л. Ледру установив зв'язок між "смиловими опорами" поведінки та орієнтації у місті – розрізнення міських просторів – цінністних переваг фрагментів (середовища), та їхніх символічних інтерпретацій, який визначається на рівні значень міста (функціональному, геометричному, соціальному, історичному) [32, с.41].

Автор концепції хвильового геному (хвильових матриць) П.П. Гаряєв стверджує, що дух визначає смисл життя, проходить через безліч [речей], з'єднуючи їх у невидиме братство завдяки мовам генома, що мають загальні коріння і універсальну граматику з мовленням людей. Геном має голографічну пам'ять і відповідну здатність генерувати і розпізнавати образи, окремим випадком яких є слово. Свідомість (тут уточнимо – психіка речей-феноменів дійсності!) за суттю справи – матриця слів (алфавіт як сукупність "мислєбукв" за Г.Г. Дясиним), а геном має хвильовий (інформаційний) канал зв'язку між словом і [механізмом] мовлення, що "прошиває" шари ієрархічності багатшарового світу та проявляється як на молекулярному рівні, так й на рівні психіки (див. [33, с.28,64,65]). Між тим потрібно говорити не тільки про інформаційний канал зв'язку механізму мовлення (здійснення речей), а й про інтроформаційний канал зв'язку, коли розглядати "побудову" генома трансцендентних планувальних технологій роботи такого механізму (див. [1]). Ю. Тесля дає таке визначення поняття "інтроформація" – це внутрішня причина проявлення, стану [втілення] матеріальних утворень буття, що знаходиться за межами (чи усередині) матеріального світу; це то, що ідентифікує утворення, задає відношення до дійсності – категорія відмінності, сутність відносності, неоднорідності у природі [34, с.53,54]. Подолання уявної межі між видимим і невидимим світами реальності відкриває, як пише І.В. Кузін (вслід за Ж. Дельозом і М. Фуко), єдиний світ відчуваного і осягаемого розумом смислу різноманіття порядків (ейдос-проектів), співіснуючих і контактуючих між собою, здійснюючих рух своїх речей (додамо – як рекурсивне втілення форм-логосів!) [35, с.29]. У творчих пошуках Бруно Шульца є схожа думка про "трансцендентність дійсності", коли втрата хоча б ілюзії [тої] дійсності мала б "відшкодування" в якомусь іншому вимірі. Тобто, коментує С. Тарадайко, з одного боку, реальність, але, дуже сумнівна, з іншого – потойбіччя що давало змогу досліджувати ту реальність інакше, "не в категоріях



фактів, а в їхньому духовному сенсі". Тому Б. Шульц зазначає упевнено: "Суттю дійсності є сенс, що не має сенсу (смислу!), не є для нас дійсним" [36, с.340, 343].

Проведений вище аналіз демонструє, що двома "опорними" поняттями, навколо яких групується понятійно-категоріальний зміст досліджень, причетних до заголовної теми, є "сутність" і "смысл", у контексті чого доцільно ще раз звернутися до філософських визначень, що не втрачають свою актуальність і конструктивність. Важливою є думка Сципіона Дюпляя (1609) стосовно "суто суцього": очевидно існує суттєва різниця між існуванням [екзистенція] і сутністю [есенція] речей, як первинна основа, що передіснує самій речі (за П. Адо). Апулей (друга половина II століття) явно ототожнює усію та [есенцію] з "субстанцією" як інтелігібельною сутністю, "яка є насправді" – "перший бог і розум форм, речей і душ" (цит. по [37, с.114,116]). Можна додати – тут мова про увесь корпус, континуум, трансцендентний "кругообіг" смислосзначень дійсності та буття. Ж.Ф. Куртин наводить центральну тезу св. Августина (як перетлумачення Арістотеля): "Все те, що у будь-який спосіб є, є від Його Сутності, яка є найвищою і все переважає", і закінчує – Сутність як така чиста й проста, котру треба розуміти як Ім'я Боже, як істинну Сутність, себто як причину існування буття, всьому суцьому; сутність можна навіть розглядати як предикат Бога (цит. по [37, с.123,125]). Для нас є очевидним – сутність пов'язана як раз з Логосом (ідеальними культурними формами дійсності), Софією-Мудростю [38]. Г.-Г. Гадамер знаходить вдалу тезу Платонова "Парменіда" до даного пункту роздумів: істинне пізнання сутності може бути досягнуто лише у рамках цілісного порядку ідей, який улаштовує їхні відношення, й тому (за Платоном) – чи не слід знати ціле, щоб визначити хоча б одну єдину ідею, тобто бути спроможними відокремити її у том, що вона є, від усього іншого, що також є? Такий висновок Платона, коли мислити космос ідей як істинний порядок буття [39, с.499].

Необхідно звернути увагу на таке важливе поняття як "усія", що пов'язує логіко-семантично поняття "сутність" і "смысл", що вже було розглянуто в [17] як онтологічна основа всякого суцього (за Арістотелем). Виділимо тут такий аспект: креативна дія Духу (Руху вічності) щодо формостворення є перманентним потоком ідей (ансамблей смислосзначень), що калібрується "ортогональною" активністю аподиктичного принципу достатнього цілого (модулятор і рефлексійний модератор-"рефері"), котрий разом з трансцендентним принципом синтектики (ейдос-проектами) здійснює імплікацію смислосзначень з сутністю ідеальних культурних форм-логосів та їхніх атрибутів. Це й визначає зміст форм-логосів – усію, яка центрується у "лоні" складових Душі (конфігуратора) цих форм для того, щоб з початком експлікації вибіркового ансамблю форм-логосів (на основі дії принципу алеаторики), що передбачає реплікацію атрибутів та ресурсів форм та їхніх змістовних усій (у т.ч. психіки речей-феноменів як

реплікації складових душі) завдяки рекурсивної дії Духа (парцеляційного активатора-"ума" цілеспрямованого втілення та виконання передвстановленої місії). Смысловий ресурс-спектр як ціле (та мережа його значень), як екзистенціал автопоезису речей-феноменів й є усія (зміст) сутності їхнього буття у світі дійсності розселення ("чимбутність" всякої речі за Арістотелем).

Що іще треба знати про смисл? А. Кувільєр наводить фразу Клоделя: час є сенсом життя – так само як кажуть про спрямування потоку води, смисл фрази, відчуття тканини...(цит. по[40, с.205]). Тут важливим є рідкий випадок онтичного розуміння смислу речей (дійсності) на тлі традиційних лінгвістичних і філософських уявлень щодо "сенсу". Онтологізувати смисл, перебороти домінування поняття "сенс" як чуттєвого сприйняття спромігся Г. Фреге, який каже: ані денотація чи референція, позначений об'єкт ані навіть сенс висловлювання, думка, яку воно виражає не визначаються в термінах ідеї чи ментального змісту. Він об'єктивує [ідеальний] "сенс" (так само і думку, з визначенням якої "сенс" пов'язаний) як абсолютно незалежний від суб'єкта мислення чи мови (депсихологізація питань мови) [40, с.219]. Очевидно тут йдеться не про "природну" повсякденну мову спілкування, а про мову форм та мову речей, що тоді ще не було до кінця осмислено (розмова про принцип Г. Фреге щодо дуальності значення і референції). Л. Вітгенштайн, наприклад, модифікує розрізнення "сенс"/"денотація": тільки висловлювання має сенс, а ім'я чи примітивний знак має денотацію (цит. по[40, с.219,221]), при цьому "гублячи з виду" й світ культурних форм-логосів і містобудівну мову речей, щодо "висловлювання та виразу" трансцендентного та іманентного (у "мовленні" феноменів дійсності) смислосначенневого змісту [41], – тобто "гублячи" те, що спричинило втрату розуміння метафізичної глибини дійсності й що (іще) характерно для низки модерних і постмодерних філософських теорій.

Робилися спроби розгляду проблем значення взагалі та мовного значення зокрема, що дозволяє приблизитися до розуміння смислосначенневого "спорядження" ("кодів") мови речей, яка (ре)транслює зміст мови форм. Як переконливо показав Р. Гаррис, віра у те, що природна мова (як "великий жаргон") являє собою якийсь код, за допомогою якого здійснюється комунікація подібно до "обміну інформацією" між "відправником" і "одержувачем" є ні що інше як мовний міф (цит. по[42, с.58]). Відмічається, що онтологічна сутність спілкування не зводима до мовної діяльності – латинське слово *communicare* виражає смисл "діяти спільно". А спільна діяльність зовсім не припускає використання мови ("спілкування") як обов'язкової та неодмінної умови (хоча мовна діяльність є найбільш типовим видом) у загальному контексті численних способів встановлення зв'язків між людьми (за Р. Фіннеганом) [42, с.86]. Однак не вдалими є спроби А.В. Кравченка знайти екзистенційні, емпіричні (навіть –

біологічні) основи мови природного спілкування (не розглядаючи усієї повноти мови-артикулятора), з опертям на критику апріорних теоретизованих уявлень зарубіжних авторів, які своєю чергою не до кінця розуміють, що їхні "зусилля" мають бути спрямовані не виключно на "мову спілкування", а на мову речей та мову форм, чого вони і А.В. Кравченко (як й У. Матурана і Ф. Варела) ще не "готові" теоретично (і онтологічно) прийняти та осмислити. Хоча концепція "автопоезису" У. Матурани і Ф. Варела вельми перспективна, а уявлення про автономність мовного значення (що притаманне саме усій як значимість) і про композиційність мовного значення (що притаманне мові форм та мові речей стосовно логос-системного механізму) не можна вважати "догмами" (у трактуванні А.В. Кравченка) [42, с.129]. До речі пригодиться тут думка М.Н. Епштейна, який стверджує: не слід плутати значимість із значенням – значення є відношення того, що означає до означуваного, тоді як значимість є тільки можливість значення, а точніше, можливість різних значень. У [Г.В.Ф. Гегеля і Ф. Ніцше] вживання слів "дух" і "жити" не зводиться ні до якого певного значення, ні до якого оповідного контексту – вони просто значимі, безмежно значимі, як чиста потенційність усіх смислів (додамо – саме форм-логосів!), які можуть бути в них уписувані [43, с.116].

О.М. Гурко у ґрунтовному ретроспективному аналізі теорій й сучасних концепцій ономанології (як частини лінгвістики, що вивчає ім'я через призму їхнього походження і розвитку відношення між іменами і значенням) відзначає: божественна ономанологія прагне укоренити в імені фундаментальні риси образу життя людини [44, с.11,12]. Це дозволило О.М. Гурко розглянути уявлення видатних мислителів щодо змісту даної проблематики, де постають смислослабленні аспекти здійснення дійсності розселення. О.М. Гурко відмічає, що Платон був першим, хто чітко уловив проміжну, посередницьку природу імені, що розміщується між іменуємою річчю і знанням про цю річ, феноменом і ноуменом, іманентним і трансцендентним. Ім'я, згідно з Платоном, нерозривно зв'язане з обоїми сторонами, що з'єднуються ним та віддзеркалюються за допомогою його [44, с.46]. Досить характерним є висновок Платона щодо мови, якою "користуються люди" – практично усе в цій мові, за рідким виключенням має бути докорінним образом переглянуто та змінено, особливо ім'я, тобто у мові мало імен які відносяться до Ідей чи речей, що знаходяться у спокої ["речі у собі"] (додамо "спокій" – це стазис ідеальних форм-логосів речей-феноменів як сущих!) [44, с.32]. Зрима вказівка Платона має бути реалізована у подальшій розробці концепції мови-артикулятора (про яку ми вже говорили), що забезпечує та супроводжує динамічне взаємоз'єднання трансцендентно-іманентного зустрічного перманентного потягу-тяжіння Абсолютних Начал буття, має тричастну будову (мови ідей, форм, речей) й на фундаменті якої (та її

сміслозначенневої бази) бурхливо "розквітають" природні мови спілкування народів. О.М. Гурко виводить важливу тезу: істинне ім'я здатне наблизити до Ідеї і навіть виразити її, заглянувши тим самим в абсолютне знання. Ім'я має володіти достатньою семантичною згідністю з Ідеєю, а у випадку істинного ім'я – виражати її: так як у парадигмі Діонісія Ареопагіта, де імена ідей як еманация божественних енергій творіння є механізмом зустрічі божественного (додамо – логосософійного!) і мирського у єдиної картині подібно до двох паралельних прямих (низхідна і висхідна), що рухаються до того ж у протилежних напрямках [44, с.38,81].

У даному науковому положенні прямо говориться про креативне та рекурсивне ейдос-плечі формостворення (імплікації) і формовтілення (експлікації) основ динамічної картини буття "Вселення – Розселення" (див.[17]) з фіксацією "місцезнаходження" механізму "світової динаміки" саме у матричному лоні Протоформи-Софії, мультиплікативно розподіленого на усіх ярусах активності культурних форм-логосів дійсності розселення. Г. Палама розшифровував Діонісієву передумову розуміння природи імені, що вимагала більш складного [не однокоординатного, одновісьового] механізму імені, як визнання того, що усі енергії вічні у той же мірі, у якій вічна сутність [44, с.103,114].

За П.А. Флоренським, існує здатність слова/імені з'єднувати усе з усім без яких-небудь контактів із чимось би то ні було. Зводжуючи розділене, ім'я є то, що з'єднує – але не зв'язує, розділяє – але не розводить (додамо – як цезура!). Таким чином, у височенному ступені ім'я/слово підлягає основній формулі смисла: воно більше самого себе (будучи, виявляючись самим собою воно разом з тим й суб'єкт пізнання і об'єкт пізнання). Не випадково П.А. Флоренський підкреслював: основна функція імені/слова – бути носієм і провідником значення [44, с.131,152]. Видатний внесок у розвиток софієлогічного вчення, коріння якого простежуються до самого античного гностицизму, належить С.М. Булгакову, який обгрунтував наявність двох Софій – божественної і тварної/людської, тісно пов'язаних між собою і за суттю неможливих одна без одної, але проте – розділимих. За С.М. Булгаковим, Софія є божественний світ, суціль в Бозі "раніше творіння" [44, с.161]. О.М. Гурко справедливо зауважує, що в обох своїх проявах Софія (за С.М. Булгаковим) слугує у якості смислового зв'язку (посередника обміну ідеями-смислами) між божественним (тобто ідеальних культурних форм-логосів!) і тварним (тобто – речей-феноменів!) світом, будучи невіддільною частиною їх обох й присутнього у будь-якому акті творіння, але роль Софії (Душі і Мудрості світу) щодо заміщення "імені" губиться на фоні глобального завдання стосовно формування і підтримання всього існуючого (додамо – завдання встановлення смислозначенневого змісту роботи логос-системного механізму!),



коли С.М. Булгаков протиставляв "дії людської свободи", для володіння власною реальністю, "певному божественному механізму речей" (цит. по [44, с.180,189]).

Слідом за О.М. Гурко слід звернути увагу на інтерпретацію ідей проблематики "Філософії імені" в роботах О.Ф. Лосєва й зокрема у "Діалектиці художньої форми": в імені саме важливе то, що воно є енергією сутності речі (додамо – сутності як топоформи-логосу речі!); коли ім'я істинно означає "щось", то по імені можна дізнатися про самі речі; [ім'я як смисл речі], в умном смислі є сама річ. О.Ф. Лосєв постулює єдність світу на основі його самототожного смислу, що конструює одиничність його факту і цільність його побудови; світовий смисл є той же самий смисл що й смисл (ім'я) сутності (цит. по [44, с.194,200]). М.Н. Епштейн у свою чергу так акцентує дане положення О.Ф. Лосєва: він розуміє ім'я як "сміслову сім'ю" речі, як "розумну енергію" речі в її потенційному стані ["смісловий зародок"]. Й коли імена актуалізуються вони стають речами-вістями, [речі спонукаються до появи і росту] у власному смислі (додамо – у ході експлікації та втіленні смислосзначень – усі іменованих форм-логосів!) (цит. по [43, с.111]). На завершення аналітичної частини теми, що розглядається, корисним буде привести судження Е. Гуссерля стосовно завдань досягнення в теорії пізнання ясності і виразності логічних ідей, понять і законів: у чистій логіці значень вища мета полягає в законах предметної значимості [сміслів] значень, у тому ступені, у якому така значимість обумовлена чистою формою значень. Сутнісна побудова значень і закони їх формостворення складають необхідний фундамент. Усі можливі значення взагалі підпорядковуються деякої стійкої типіки категоріальних структур аргіогі напереднакресленої в загальної ідеї значення; в області значень панує апіорна закономірність: усі можливі форми конкретних видів знаходяться у систематичній залежності від невеликої кількості первинних форм на основі чистого [теоретичного] конструювання [45, с.300,303].

Спершу ніж переходити до версії (що ґрунтується на результатах проведеного вище аналізу) конструктивного розкриття смислосзначенневого континуума та фокусування його елементів принципової побудови конфігуративних матриць генома трансцендентних планувальних технологій, ще раз звернемося до трактування понять "причина" та "начало", що всебічно розглядаються у визначальній праці Арістотеля "Метафізика" [46]. У коментарії до окремих позицій тезауруса перекладач О. Панич зазначає, що порівняння різних версій перекладів терміну "причина" демонструє й різні способи його розуміння. Він пише: причина не умова чи чинник, оскільки чинник [фактор, причина будь-якого процесу] – це насамперед "рушійна сила", яка спричиняє той чи інший процес. Навіть серед уславлених "чотирьох причин" речі чинником можна назвати хіба "те, звідки начало руху", але не речовину, не "чимбутність" і

не "те, заради чого" [46, с.94,147]. Додамо, Арістотель згадує також про дві причини (за Парменідом) – що зрушуватиме та з'єднуватиме речі; про Левкіппа і Демокріта, які говорять, що відмінності є причинами всіх інших речей й таких причин є три: схема, порядок і розташування; про десять начал піфагорійців [46, с.151, 152, 153, 156, 158]. О. Панич пояснює: йдеться про вже зазначене Арістотелем раніше протиставлення різних розумінь причини – з одного боку, причина – це "те від чого", а з іншого, "те заради чого"... Хід думки Арістотеля показовий – він говорить не про види (!) причин, а саме про відмінність між причинами за способом їхньої дії [які "дають речовину, форму, кінцеву мету"] (додамо – причини абсолютно різнорідні та не рівнозначні) [46, с.166,219]. До того ж, як відмічає О. Панич, у Арістотеля йдеться про ієрархію причин, де відносно первинними є загальніші причини, а вторинними – їхні конкретні прояви [для кожного способу дії] (додамо – загальні і "одиничні" причини не можуть бути рівноцінними та "поряд покладеними") [46, с.322]. Крім того (за Арістотелем) причинами називатимуть і переплетені ті з цим. Втім, за кількістю цих різновидів причин загалом всього шість, і про них говорять подвійно: всі вони або як дієві причини, або причини у можливості. Відрізняються ж вони тим, що дієві причини та причини одиночного існують або не існують одночасно з тим, чого вони причини, а з причинами у можливості це не завжди так [46, с.323]. І потужним заключним акордом у даному тематичному блоці "звучать" тези Арістотеля: поряд з цими причинами є ще те [що слід розуміти як раз не найближчу, а первісну причину руху – уточнює О. Панич] що є перший для всіх речей рушій всього. І у всього ті самі причини через те, що без усієї немає станів та рухів. Отже цими причинами, напевно, будуть Душа і тіло або Ум та прагнення і тіло. Крім того, в інший спосіб начала ті самі за відповідністю складників, як-от дійсність та спроможність; але і вони в різних речах різні та наявні по-різному [46, с.691, 692, 693].

Теза Арістотеля про значимість усієї [сміслозначенневого Ума] як первісної причини руху, "першого для всіх речей рушія всього", знаходила певне трактування у численних, більш пізніх досліджень. Для прикладу (у рамках нашого тематизму) надамо ще одне твердження Е. Гуссерля: основної закон духовного світу не каузальність, а мотивація, і світ для духовного суб'єкта вже не фізичний, а тематичний [життєвий] світ. Дух, як "передданість" соціальних практичних відношень є конститутивна й самоконститутивна субстанція [начало], що перетворює предмети, відношення, чуже і своє власне душевне та духовне життя у смислові значення (див. [47, с.87]). В Дильтай виходить з того, що життя зорієнтовано на усвідомлення себе; у самому житті вже закладено знання, а іманентна рефлексивність життя визначає і той спосіб, яким у життєвому взаємозв'язку виникає значення: ще до усякої наукової об'єктивізації існує

природне вбачення (опінія) життя на себе самого – взаємозв'язок життя і свідомості є матірною даністю (див. [39, с.285,286,287]). Коли Ж. Дельоз говорить, що смисл [завжди подвійний] – це те, що виявлено "реченням" і є атрибутом "положення (стану) речей" – він є саме межею між реченнями і речами, "подією", що не зміщується зі своїм просторово-часовим здійсненням у положенні речей [48, с.37, 38, 50], тоді цю тезу можна обґрунтовано трактувати таким чином: смисл як чистий вираз "пропозицій" Промислення і Задуму є трансцендентний (наскрізний) носій і атрибут осмислення ходу втілення (здійснення) "положення речей" (феноменів дійсності) як уречевлення і означення, що супроводжується активними взаємодіями феноменів і логосемантичними ефектами – подіями імплікаційної консолідації речей дійсності завдяки рекурсивно-варіативної дії смислів як технологічних цезур логосистемного механізму.

Зауважимо, що у фізичної картини світу "смисл реальності" розглядається як відношення динаміки і термодинаміки й як впливає із теорії "ансамблів" Дж.В. Гіббса – А. Айнштейна, обидва процеса (прямий і зворотний) у точності компенсують один одного [49, с.299, 318]. Це у принципі відповідає уявленням нашої концепції розселення щодо розрізнення обернених креативних процесів (ре)формостворення і необернених рекурсивних процесів (ре)формовтілення, що кореляційно пов'язані ("скріплювані") смислозначеннєвим циклоконтуром буття (скріплення духовної і матеріальної проєкцій дійсності) й коли еволюційна стадія екзистенції окремих речей змінюється (невідвернено) інволюційною стадією у загальному перманентному циклостадійному потоці життя світу (ансамблів) речей-феноменів та їхніх взаємодій. Тому можна солідаризуватися з думкою Д.С. Котарі: проста істина полягає у тому, що ні вимірювання, ні експеримент, ні спостереження неможливі без відповідної теоретичної схеми (див.[49, с.364]).

Теоретичне "опанування" дійсністю, як відоме, має свою історію, "повороти" та "перевороти" (що не є зараз темою нашого дослідження), однак тут доцільно наголосити, що не можна погодитися (вслід за В.Л. Васюковим) з положенням логічної семантичної теорії А. Тарського, яке традиційно трактує семантику як область відношень наших тверджень до дійсності, а онтологію як теорію уявлень цієї дійсності, й тому в теорії А. Тарського не передбачаються в якості об'єктів предметної області обов'язково реально існуючі предмети. У той же час П. Вільгас-Фореро і Я. Мацяшек провели реконструкцію поглядів А. Тарського, коли якщо допускаються можливі зміни предметної області й навпаки, коли вона фіксована, тоді для кожного логічного поняття будуть існувати різні логічні сутності, приналежні до даного поняття – тобто змінюється об'єм поняття, що зводить до визначення певної онтологічної схеми і узагальнення формальної онтології, що ґрунтується на семантиці А. Тарського [50, с.16,17]. В

роботах Е. Гуссерля формальна онтологія розглядається як теорія частини і цілого та їхніх взаємовідношень, коли характеристика онтологічних понять передбачає не теоретико-множинні, але мереологічні терміни [50, с.18]. Про те, що феноменологія повинна іти за логікою та мати справу з тими ж предметами писав у своїй відомій праці "Явище і смисл" (1914) Г.Г. Шпет [50, с.64]. І тут доцільним буде навести лапідарний виклад концепції Г.Г. Шпета: його універсальне розуміння ("урозуміння") означає знаходження "перших начал" і "принципів буття", які він називав "смыслами", "ейдосами", "ідеями". Дійсність не просто "дана" у досвіді, вона згідно із Г.Г. Шпетом "загадана" й розкриття її смислу досягається через виявлення інтуїтивних актів людського розуму, інтуїтивне "узріння сутності", повністю виразимо і сповіщимо засобами дискурсивних, логічних визначень. Хоча розум зроду-віку добачає сутність ("смысл") також безпосередньо, як безпосередньо сприймаються чуттєві дані речі [51]. І як додає у своїй передмові Е.В. Пастернак, у книзі "Явище і смисл" Г.Г. Шпет пише: буття розуму полягає у герменевтичних функціях, що розкривають смисл предмета. Виявлення цього смислу відкривається нам в "організуючій спрямованості різних форм духа в їхній соціальній суті: мова, культ, мистецтво, техніка, право" [52, с.5]. Г.Г. Шпет робить важливі висновки (майже вік назад) стосовно того, що усякий смисл приховує довгу "історію" змін значень, коли "історія значень" у значної частини є історія самих речей, перемін у способах застосування їх, але це не "історія" смислів як ідеальних констеляцій мислення. Однак ще немає принципів класифікації можливих змін значень, можливих еволюцій буття "сюжету" як смислу: ідея, смисл, сюжет – об'єктивне їх буття не залежить від нашого існування [52, с.418 – 420, 422]. Й з тим усім можна погодитися та твердити про семантичний зміст онтологічних уявлень, смислосначенневий континуум онтики буття та його логосо-семантичну область значень здійснення феноменів дійсності розселення.

Подані вище положення (та коментарі) "Метафізики" Арістотеля і сумісні трактування надають підставу для зичливої оцінки важливого масштабного досвіду побудови матричного опису та пояснення причин взаємодій "процесів і границь їх розповсюдження" для обґрунтування "безперервних і прогресивних еволюційних перетворень" [12]. Можна кваліфікувати даний досвід, на наш погляд, як можливу версію побудови конфігуративних матриць генома трансцендентних планувальних технологій, але й одночасно "ризикованого" якраз через використання саме чотирьох "діючих причин" Арістотеля (матеріальних, рушійних-початкових, формальних і цільових-кінцевих), які не є семантично-сумісними й не утворюють "логічну цілісність" (див. трактування кількості та розуміння таких причин вище у Арістотеля). Тому співставлення групи "причин" з їх "дзеркальним" відображенням у групі "наслідків" не

отримало "операційного розширення" для теоретичної роботи. Очевидно необхідно подальше розгортання даного підходу з одночасним уточненням змісту вихідних засновників побудови матриць, у т.ч. смислозначеннєвого факторного поля експлікаційного становлення і (транс)формації речей дійсності розселення як глобального різнорівневого феномену у такому його трактуванні. Розселення – ціль і екзистенційний продукт трансцендентної експлікації ідеальних культурних форм-логосів, синтетична процесо-середовищна "триєдність" гетерогенних інгредієнтів (природа, техніка, соціум) містобудівного цілого як психофізичного і смислозначеннєвого динамічного ландшафтного феномену дійсності (реальності світу речей, подій та їхніх взаємодій), "спорядженого" трансцендентно-іманентним логос-системним механізмом перманентного здійснення, що забезпечується "Мисленням як трансцендентним оператором" (за Ю. Сафаровим).

Даний логос-системний механізм експлікації (реплікант конфігуратора) форм дійсності розселення реалізує іманентні стратегії трансцендентних планувальних технологій екзистенційних інтерпретацій континуума розселення, забезпечує мовний перехід "форма – річ" та трансляцію складових смислозначеннєвого поля (усій) актуального ансамблю (необхідно викликаного реальним "положенням-станом речей" буття) ідеальних культурних форм стосовно їх розгортання і втілення як одиниць (ареалів) психофізичного "поля" реальності дійсності, що підлягають оптимізуючому осмисленню та означенню. Такий смислозначеннєвий трансфер й здійснюють циклостадійною роботою (трансмисією) полярні конфігуративні матриці креативно-рекурсивного породження, артикулювання, калібрування і змістовного виповнювання факторів і режимів інструктивних та інструментальних складових генома планувальних технологій (див. [1]). Перша конфігуративна матриця технологічного генома (позначимо її як "А") – матриця шкал і мір (модусів), смислозначень експлікації атрибутів форм розселення (забезпечення фрактального плотингу) – може трактуватися як джерело (осередок) репрезентації і дивергенції/конвергенції логосо-імплікативних універсальних (креативного породження) атрибутивних смислозначень (предикати мови форм) можливості задіяння (створення сингулярних проєктів задуму цілого, здатних до цілеспрямованої реплікації) логос-системного механізму втілення іменованих форм дійсності (ціннісної навігації і цільового трекінгу) на основі реалізації принципів алеаторики і достатнього цілого. Друга конфігуративна матриця технологічного генома (позначимо її як "Б") – матриця градієнтів динаміки показників імплікації стану феноменів розселення (забезпечення рекурентного планування) – може трактуватися як джерело (осередок) апробації, апропріації і варіативного застосування (формулювання) експлікаційно-іманентних унікальних



(рекурсивного походження) атрибутивних смислосзначень (предикати мови речей) необхідності здійснення (оптимізаційної регуляції планувальних рішень та стану ціледосягнення) іменованих феноменів дійсності розселення (ціннісно-цільові діапазони шкал і мір планувальних стратегій екзистенційного поступу) на основі реалізації принципів алеаторики і суперпозиції. Необхідно зазначити, що до матриць типу "Б" можна певною мірою зарахувати результати досліджень Р.В. Заєцем [53;54] причинно-наслідкових відношень притаманних динаміці функціонування та розвитку містобудівних об'єктів з використанням принципів побудови "структурних матриць", викладених у праці Л.Г. Шатихіна [55]. Нажаль збіг обставин не дозволив продовжити ці розробки.

Результативну частину нашої роботи по темі, що розглядається, доцільно подати у табличному вигляді, що демонструє певні уявлення щодо змісту понятійно-категоріального апарату містобудівної теорії (таблиці 1 і 2). Можна говорити й про свого роду містобудівну "семасіологію" (за А. Марті) генома трансцендентних планувальних технологій логос-системного механізму розселення, що співзвучне аргументації а priori ("на підставі попереднього, головного"), яка була розглянута Г.Г. Шпетом [52, с.514,515].

Можна прослідкувати також як взаємокорелятивне іманентне креативно-рекурсивне задіяння полярно-здвоюваних матриць "А" і "Б" генома трансцендентних планувальних технологій визначають (у ході взаємообміну – в діалоговому режимі) циркуляційну смислосзначенневу трансмісію топоформного здійснення феноменів розселення як процесинг інструктивних (монтажні схеми) та інструментальних (тригер-схеми) складових генома технологій. Скорочуваний варіант однієї із комбінацій внутрішньотехнологічного (задіяння зв'язків геному) смислосзначенневого взаємообміну ("діалогу" матриць), що забезпечує та супроводжує відповідні стратегічні режими роботи механізму наведено у таблиці 3. Прикладом планувальної реалізації технологічного процесинга (формулювання містобудівних стратегічних планувальних рішень) задля досягнення ефективного автопоезису феноменів розселення можуть бути наші пропозиції наведені в таблицях 1 і 2 іншої роботи, де було розглянуто питання семантики планувального управління [56]. В такому прочитанні "діалогу" матриць "А" і "Б" вони набувають додаткові характеристики, що потребують у подальшому спеціального розгляду у контексті операційного розгортання практично-методичного орієнтованого змісту планувальних технологій. Зараз же необхідно висловити такі додаткові тези стосовно особливостей роботи згаданих матриць.

Таблиця 1 (матриця "А")  
Трансцендентний смислосзначеневий метричний континуум експлікаційного виразу формовтілення та когерентного становлення речей дійсності розселення (процесо- середовищних референтів цілого)

Апріорні інваріантні сутнісні смисли диз'юнктивного континуума цілісних одиниць формостворення Абсолютного Софійного начала (усії Замислу)	Комплекси (сміність) варіаційних логосо-семантичних інтенційних значень, що розгортаються (принцип алеаторики) як екзистенціали та метрики гетерогенних феноменів дійсності				критеріїв оцінка	палітри мір (модусів)
вимірив ідентифікованого здійснення цілого – рефлексивно-конт-рольованого розгортання атрибутивних ресурсів	маркерів ходу реплікації цілого – варіативного циклостадійного одухотворення атрибутів топоформних речей дійсності	дівих чинників становлення цілого – телеологічного розгортання фрагментно-сполученого ціледосягнення	Повноти	5	6	
І	2	4	3	5	6	
Іменовані форми-логоси та їхні значимі складові (атрибути) ентелехії (циклостадійної здійсненності)	Життєва циклічність та стадійна атрактивність (серія композиційних способів та прийомів надпоетики)	Активність (генетична значимість) загребуваної місії спадкоємної психофізичної екзистенції	Трансфери смислосзначень (усія -чимбутність) системного породження речей та їхньої узгодженої (ансамблевої консолідації)	Додержання змісту покликання втілення (організаційна ідентичність) – правила нормування	Довершеність та осмислена цілісність (симбіотична структурна ідентифікованість)	

продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6
Конфігуратор семіотичного (мовного) відтворення	Життєздатність (серія способів та прийомів поетики)	Цінності та відмінності спадкованого мовлення (ідентифікації змін)	Констеляція цикло-стадійних змін гетерогенних складових	Стійкого просування цілі замислу (цілісність) – пам'ять культурних цінностей	Стійкість та варіативність, завершеність і (а)симетричність
Програма субстанційного розвитку	Уміщаюча здатність (серія способів та прийомів архітектоніки)	Коди і переваги спадкованих якостей (відчуття властивостей)	Алгоритми набуття властивостей гетерогенних складових	Гарантованої безпекової відпо-відності (комфорт) – навик гігієни	Вибірковість та досяжність, кінцевість та етапність
Прообраз просторового формування	Несуча здатність (серія способів та прийомів фігуралістики)	Напрямки та моги-ви спадкованого позиціонування (відчуття будови)	Сценарії упорядкування будови фрагментів	Достатньої єдності ситуації (образ) – стиль естетики	Сумісність та розповсюдженість, протяжність та ритмічність
Потенціал темпорального функціонування	Дієздатність (серія способів та прийомів темпоралістики)	Імпульси та потреби спадкового гетерозису (відчуття функцій)	Кваліметрія замірів (прояву) функцій звершення фрагментів	Адекватного надійного існування (тону) – статус етики	Вартість та тривалість, довгочасність та швидкість

*Примітки*

Матриця "А" може розглядатися як *плотинг-формат* змісту завдання на розробку технологічного забезпечення досліджень та моделювання містобудівних рішень генерального стратегічного планування феноменів дійсності розселення. Задача практичного застосування – активізація діяння ланок креативно-дослідницького підходу, складових планувального управління професійного семантико-змістовного контуру (ядра) сфери архітектурно-містобудівної діяльності.

Таблиця 2 (матриця "Б")  
 Іманентні градієнти та способи (ре)трансляції, розгортання та екзистенційного "розпакування" (факторно-режимного поля) ідентифікаційних смислів та комплексування значень здійснення форм-логосів дійсності розселення

Трансцендентні смислові управлінські засади (трансферу усії) кон'юнктивної оптимізації мереологічних параметрів "положення" атрибутів ландшафтних феноменів розселення	Систематика рекурсивно-імплікативних (релевантних груп) значень ейдос-феноменологічних характеристик містобудівних об'єктів (ландшафтного цілого) на основі маніфестації регулятивно-операційної роботи (принцип суперпозиції) складових логос-системного механізму	Структура (корелянт конфігуративної зв'язки "Грамадика – Слово")	Генезіс (корелянт конфігуративної зв'язки "Логіка – Знак")	Організація (корелянт конфігуративної зв'язки "Гармонія – Голос")	Композиція (корелянт-оператор, технологічний "акцептор" Конфігурагора)
1	2	3	4	5	
Породження та умов просування процесів функціонування: параметри збалансованості середовища – профілі, поведінка та напруженість функцій (темпоральні радикали економічного управління)	Бюджети розподілу часу (легкість перебування у часі дій): періоди та комбінаційна насиченість функціонального проявлення, спеціалізація потенційного призначення компонентів середовища та їхніх	Тривалість періодів напруженості, довершеності та інтенсифікації використання часу та проявлення функцій: об'єми і вибіркової якості потреб, що реалізуються, типологічні шкали взаємодоповнення,	Психофізичний тонус поточно-локусних функцій (економічно-часова інстанція – вид та збалансована послідовність освоєння і використання): інтенсивність, тривалість і швидкість здійснення функцій	Адаптування функцій (нормуючі співвідношення кластерів існування, часові інтервали синхронізації оцінок розгортання потенціалів функціонування – циклоперіодизація): спеціалізація або інтеграція функцій, тривалість,	

продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
<p>Породження та умов просування процесів формування: параметри пропорційності середовища – склад, пластичка та пружність будови (просторові радикали соціального управління)</p>	<p>локаційних мереж</p>	<p>видового різнопрофільного використання та комбінування патернів активності</p>	<p>(рівні реалізації потреб), шкали таксономічної диференціації та ємності ландшафтних одиниць</p>	<p>балансування та агрегування діяльних потоків ландшафтного ареалу певного профілю, ємнісного та вартісного потенціалу</p>
<p>Породження та умов просування процесів формування: параметри пропорційності середовища – склад, пластичка та пружність будови (просторові радикали соціального управління)</p>	<p>Модулі розмірності простору (доступне різноманіття простору дій): геометрія та ритмика вичленування одиниць ландшафтного комплексу та каналів циркуляції речових і енергетичних потоків та утворення гетерогенних територіальних мереж</p>	<p>Активізація висоти узгодженості ритмів розташування, пульсації елементів простору та виявлення будови: зони зародження і поширення діяльності природних, техногенних і соціумальних сил, шкали вираженості історичного визначення фрагментів середовища</p>	<p>Психофізичний образ густотно-розподільної будови (соціально-просторова дистанція – орієнтаційні зразки та стандарти освоєння та використання): рівні і метрики районів агрегування та взаємодії компонентів ландшафтів різної інтенсивності, шкали таксономічної розмірності ландшафтного цілого</p>	<p>Співвимірювання будови (орієнтуючі фігури, стандарти, зразки ситуації – просторові межі-шлюзи сумісності сценаріїв розгортання прообразів формування – циклоритмізація): протяжність і сумісність простору цілісних ландшафтних фрагментів з визначеною модуляцією та домінуючим складом і мотиваційним впливом</p>



продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
<p>Породження та умов просування процесів розвитку: параметри стабільності-зрілості середовища – ознаки, цільність та кондиції властивостей (субстанційні радикали екологічного управління)</p>	<p>Бонітети якості "матерії-речовини" (комфортність занурення у субстанцію дій): інтервали (фази) і відповідні набори (асортименти) станів ландшафтних одиниць, умов і черговості проявлення та комбінування мереж якісного збагачення складових середовищних фрагментів</p>	<p>Настання фаз адекватної насиченості субстанційних компонентів та певної стадійності походження і появи властивостей: етапи зближення або розходження фазових властивостей, досягнення якісних порогів ("фазових переходів") стану ландшафтних одиниць у межах нормативної шкали</p>	<p>Психологічний кофорт персоналізованості адаптаційних властивостей (екоречовинна субстанція – якісно вибіркові способи та процедури освоєння і використання): діапазони атрактивності, адекватності і динамічної збалансованості районів замикання різних циклів діяльності, шкали рівнів (шарів) історичної диференціації середовища</p>	<p>Санація властивостей (оздоровчі еталони, реєстри відповідності, матеріальні шви-мембрани-цезури декодування алгоритмів розгортання програм розвитку – циклофазис): вибірковість еталонних типологічних властивостей і таксономічних ознак утворення цілісних ландшафтних ареалів, імовірність і тренди досягнення екологічної рівноваги</p>
<p>Породження та умов просування процесів відтворення: параметри автентичності середовища – вибіркова (варіативна)</p>	<p>Локуси та мережі артикуляції мови (речей) морфофрагментів (семіотична співмірність з мовою дій):</p>	<p>Здійснення циклів досягнення еволюційної цілісності (ідентичності) мовного виразу цілого</p>	<p>Духовно-семантична цілісність ідентифікаційно-закономірних змін (планувально-мовна констеляція –</p>	<p>Селекція спрямованих змін ландшафтного цілого та його фрагментів (іменовані риторичні стратегічні операції цілдосягнення, мовні</p>

продовження таблиці 2

1	2	3	4	5
інтенсивність, ідентичність, самоцінність і стійкість закономірних змін (рідикали планувального управління)	міра циклічного з'єднання комплексних (багатоярусних) одиниць, ланок, вузлів і комунікаційного каркасу ландшафтних організованих різного призначення та доречного використання (планувальне армування)	та семіотичної вивершеності змін: міра типологічної своєрідності, різноманітності і послідовного становлення зон поширення та диференціації спадкових (спадкоємних) якостей ландшафтного цілого (планувальне зонування)	варіативно-стійке цільове призначення і цінності використання: міра розповсюдженості і рухливості територіальних меж, рівень інтенсивності і градієнт направленості усередині та між-сільових взаємодій районів культурно-історичної трансформації ландшафту (планувальне районування)	семіотичні сигнали-фермати коригування роботи конфігуратора відтворення – цикло-епітаксія: міра стійкості, ідентичності та містобудівної ефективності циклостадійної (транс)формації ландшафтних ареалів розселення, когерентності режимів планувальних взаємодій та гетерогенної консолідації (симбіозу) цілого (планувальне консолідування)

*Примітки*

*Матриця "Б" може розглядатися як методолого-технологічний абрис і тезаурус принципового змісту розроблення генеральних стратегічних планувальних рішень, а також як тематична область відповідних містобудівних прикладних досліджень. Задача практичного застосування – активізація діяння ланок рекурсивно-дослідницького підходу, складових планувального управління, містобудівної дослідницької освіти професійного семантико-змістовного контуру (ядра) сфери архітектурно-містобудівної діяльності.*

Таблиця 3 (діалог матриць "А" – "Б")  
Креативно-рекурсивні планувальні смислосзначеннєві горизонти експлікації культурних форм і здійснення феноменів дійсності розселення

Трансцендентний смислосзначеннєвий континуум становлення атрибутів цілого (категорії первинних референтних вимірів)	Іманентні комплекси значень технологічної трансляції апріорних смислів атрибутів формовілення і трансмісійної сигніфікації предикатів стану речей-феноменів (ціледосягнення місії)		технологічного змісту втілення (типи взаємодій)	складових відмінності означення (типи регулювання)	складових цінності уречевлення (спадкоємні реєстри)
	складових логос-системного механізму (композиційний агрегат)	складових відмінності означення (типи регулювання)			
1	2	3	4	5	
Конфігурагор (мовний, семіотичний ресурс – констеляційні серії)	Планувальна композиція семіотичного вираження	Поетика відтворення (планувальні взаємодії та ефекти) – процесинг конфігурування умов гармонічної дії	Цикли просування цілей (апперцепція завдання регулювання змін – своєчасності/ випереджуванності)	Ідентифіковані (смісло) значення закономірних змін (стійкість і адекватна варіативність) епітаксії середовища відтворення	
Програма (субстанційний ресурс – алгоритмічні серії)	Латентна композиція субстанційного вираження	Архітектоніка розвитку (екологічні взаємодії та ефекти) – процесинг конфігурування умов оптимальної дії	Фази просування відповідності (рецепція завдання регулювання стану властивостей – поширеності/ ексклюзивності)	Благосприятливі передпризначення ознак властивостей (вибірковість та динамічна досяжність) відповідного середовища розвитку	

продовження таблиці 3

1	2	3	4	5
Прообраз (просторовий ресурс – сценарні серії)	Просторова композиція просторового вираження	Фігуралістика формування (соціальні взаємодії та ефекти) – процесинг конфігурування умов доповнюючої дії	Ритми просування ситуації (перцепція завдання регулювання упорядкування будови – мозаїчності/спряженності)	Послідовні визначення складу будови (розповсюдженість і цільна сумісність) та припасування фігур середовища формування
Потенціал (часовий ресурс – кваліметричні серії)	Функціональна композиція темпорального вираження	Темпоралістика функціонування (економічні взаємодії та ефекти) – процесинг конфігурування умов мінімальної дії	Періоди просування існування (інтроспекція завдання регулювання насичування функцій – локальності/диверсифікованості)	Згрупованого призначення профілю функцій (тривалість та опти-мальна вартість) середовища без-конфліктного функціонування

*Примітки*

*Діалог матриць "А" – "Б" (у низки варіантів діалогового конгруентного режиму) може розглядатися як змістовні репериментори тематизації актуальних фундаментальних містобудівних досліджень. Задача практичного застосування – активізація діяння ланок креативно-рекурсивного дослідницького підходу, складових планувального управління, філософсько-містобудівної дослідницької освіти, рефлексивно-критичного супроводу професійного семантико-змістовного контуру (ядра) сфери архітектурно-містобудівної діяльності.*

Матриця "А", як ініціатор та активізатор релевантних "материнських" первісних смислозначень (онтокодів "пам'яті уміння та знання") конфігуратора-механізму експлікації (ентелехії) атрибутів та ресурсів ідеальних форм дійсності (й яка здійснюється способом симетричного фрактального плотингу у режимі самообґрунтування) має технологічне завдання забезпечення умов "запуску" інструктивних монтажних схем і трансцендентної артикуляції та інноваційного розкриття первісних смислозначень задля екзистенційного становлення і цілеспрямованої трансформації речей-феноменів розселення.

Матриця "Б" як модератор-коректор та "моніторинговий сигналізатор" адекватного трансферу і транскрипції реплікаційних (імплікативних) смислозначень оприявлення станів атрибутів реальних феноменів дійсності (що здійснюється способом асиметричного рекурентного планування у режимі саморозуміння) має технологічне завдання забезпечення умов "спрацювання" інструментальних тригер-схем і іманентної ідентифікації та інтерпретації (осягнення) смислозначень (маніфестації єдності значень циклостадійної життєздатності та осмисленого поступу) феноменів дійсності розселення та їхніх змістовних атрибутів.

Окреслений смислозначеннєвий зв'язуваний континуум буття ідеальних форм-логосів і реальних речей-феноменів дійсності розселення (коли конфігуративні матриці як й геном трансцендентних планувальних технологій в цілому є відкритими до сприйняття, залучення та реалізації потенцій світу Форм і інтенцій світу Руху) обумовлює онтологічні вимоги до змістовного наповнення (трактування) вихідних положень, уявлень, категорій, понять, гіпотез, принципів та адекватного термінологічного розрізнення – притаманних фундаментальної теорії містобудування як інтегративної платформи між (транс)дисциплінарного синтезу арсеналів знання і уміння стосовно планувального управління дійсністю розселення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Дюжев С.А. Трансцендентні планувальні технології здійснення ландшафтних (процесо-середовищних) феноменів розселення як теоретико-методологічна база містобудівного планування /С.А. Дюжев//Містобудування та територіальне планування. – Київ:КНУБА,2022. – Вип.81. – С. 143–181.
2. Дюжев С.А. Генеральне стратегічне містобудівне планування та проблеми планувального управління розселенням (частина друга: проблеми, перешкоди щодо їх розв'язання, актуальні завдання та технологічні вимоги до змісту містобудівної документації) /С.А. Дюжев //Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2023. – Вип.84. – С. 64–131.
3. Поппер К. Логика научного исследования /К. Поппер; пер.с англ. Под общ.ред.В.Н. Садовского. – Москва: АСТ: Астрель, 2010. – 575 с. (Philosophy).
4. Дюжев С.А. Генеральне стратегічне містобудівне планування та проблеми планувального управління розселенням (частина перша: як подолати теоретико-методологічну



і проєктувально-методичну кризу) / С.А. Дюжев //Містобудування та територіальне планування. –Київ:КНУБА,2023. – Вип.82. – С. 129–184.

5. Тімохін В.О. Як будувалося сучасна містобудівна теорія /В.О. Тімохін //Досвід та перспективи розвитку міст України. Вип.18. Приміські зони. Міські агломерації. – Київ:Ин-т "ДІПРОМІСТО", 2010. – С. 15–25.

6. Фомін І.О. Основи теорії містобудування (підручник) / І.О. Фомін. –Київ: Наукова думка,1997. – 192 с.

7. Лазарев А.Г. Основы градостроительства /А.Г. Лазарев, С.Г. Шеина, А.А. Лазарев, Е.Г. Лазарев. – Ростов н/Д: изд-во "Феникс", 2004. – 416 с. (Серия "Высшее профессиональное образование").

8. Лаврик Г.И., Дёмин Н.М. Методологические основы районной планировки /Г.И. Лаврик, Н.М. Дёмин. – Москва: Стройиздат, 1975. – 96 с.

9. Лаврик Г.И. Методологические проблемы исследования архитектурных систем: Автореф.дис....докт.арх.: 18.00.01 – М.: ЦНИИ теории и истории архитектуры, 1979. – 36 с.

10. Тимохин В.А, Территориальный рост и планировочное развитие города /В.А. Тимохин. – Киев: Будивельник,1989. – 104 с.

11. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства /А.Э. Гутнов. – Москва: Стройиздат, 1984. – 256 с.

12. Тімохін В.О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування / В.О. Тімохін. – Київ: КНУБА, 2008. – 629 с.

13. Линч К. Совершенная форма в градостроительстве /К. Линч. – Москва: Стройиздат, 1984. – 264 с.

14. Бабуров А.В. О морфологии городского пространства /А.В. Бабуров //ИРЖ "Архитектура и градостроительство. Тетрадь1. Отечественный опыт". №2/3. – Москва: ВНИИТАГ, 1991. – С. 44–46.

15. Бальян К. Стенограмма по материалам проектного семинара Международной академии архитектуры в Ереване /Промышленность. Строительство и архитектура Армении, 1990. – №4. – С. 19–24.

16. Габрель М.М. Духовний комфорт і дух міста як урбаністичний феномен /М.М. Габрель, М.М. Косьмій, Т.М. Габрель //Просторовий розвиток. – Київ: КНУБА, 2023. – Вип.3. – С. 173–196.

17. Дюжев С.А. Онтичні передумови і семантичні розрізнення змісту концептів "Дух міста", "Душа міста", "Тіло міста" як складових феномену дійсності розселення (трактування поняття "mind" як засіб збагачення креативно-рекурсивної концепції розселення) /С.А.Дюжев //Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2017. – Вип.65. – С. 166–187.

18. Феномен соціоприродних систем. Світоглядно-методологічні нариси. Монографія. – Київ: Видавець ПАРАПАН, 2009. – 284 с.

19. Готт В.С. Категории современной науки (становление и развитие) /В.С. Готт, Э.П. Семенюк, А.Д. Урсул. – Москва: Мысль,1984. – 270 с.

20. Вернадский В.И. Размышления натуралиста. Научная мысль как планетарное явление (Книга вторая) / В.И. Вернадский. – Москва: Наука,1977. –192 с.

21. Лазарева И.В. URBI ET ORBI: Пятое измерение города /И.В. Лазарева [Изд.2-е, испр.] – Москва: ЛЕНАНД, 2006. – 76 с. (Теоретические основы градостроительства).

22. Ссорин Ю.А. Первопроект – миф или реальность? (проектирование "доисторического") /Ю.А. Ссорин, И.Н. Семёнов //Журнал "Проект" (от идеи до инвестиций, от изысканий до объекта), 1992. –№6. – С. 31–32.

23. Тімохін В. Метафізика й фізика міського розвитку...Києва /В.О. Тімохін //Досвід та перспективи розвитку міст України. Вип.23. Проблеми перспективного розвитку міста Києва. – Київ: ДП УДНДІПМ "ДІПРОМІСТО" імені Ю.М. Білокозя, 2012. – С. 74–84.

24. Связь и обособленность [Монография]. – Киев: Наукова думка, 1988. – 296 с.

25. Розова С.С. Классификационная проблема в современной науке / С.С. Розова. – Новосибирск: Наука, 1986. – 224 с.
26. Дамміт М. Логічні основи метафізики /М. Дамміт [Пер. з англ. В. Навроцького]. – Київ: Вид-во IRIS, 2001. – 360 с.
27. Куртин Ж.-Ф. [Наявне; доступність/досяжність]. Пер. з фр. О. Панича //Європейський словник філософії: Лексикон неперекладностей. Том третій. –Київ: ДУХ І ЛІТЕРА, 2013. – С. 20–41.
28. Розенвальд Ю.И. Феноменологическая онтология мюнхенско-геттингенской школы / Ю.И. Розенвальд //Проблемы онтологии в современной буржуазной философии [Ответ. ред. Т.А. Кузьмина]. – Рига: "Зинатне", 1988. – С. 121–140.
29. Кулис Р.Р. Проблемы бытия истории в немецкой "Философии жизни" /Р.Р.Кулис // Проблемы онтологии в современной буржуазной философии [Ответ.ред. Т.А. Кузьмина]. – Рига: "Зинатне", 1988. – С. 29–43.
30. Берг Л.С. Труды по теории эволюции (1922–1930) /Л.С. Берг. –Москва: Наука, 1977. – 388 с.
31. Каганов Г.З. К методологической проблематике средовых исследований /Г.З. Каганов //Средовой подход в архитектуре и градостроительстве [под. Ред. А.А. Высоковского]. – Москва: ВНИИТАГ, 1989. – С. 14–22.
32. Ледру Р. Образы города /Реферат Е.И. Россинской //Архитектура и градостроительство. Зарубежный опыт. – Москва: ВНИИТАГ, 1991. –№1. – С. 41–47.
33. Пучко Л.Г. Многомерная медицина. Система самодиагностики и самоисцеления человека / Л.Г. Пучко. – Москва: АНС, 1999. – 380 с.
34. Тесля Ю. Введение в информатику природы. Монография /Ю.Тесля. –Київ: Маклаут, 2010. – 250 с.
35. Кузин И.В. Маски субъекта: стратегии социальной идентификации /И.В. Кузин. – Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петербурга. университета, 2004. – 311 с.
36. Тарадайко С. За мотивами Бруно Шульца /С. Тарадайко //Всесвіт, 2022. – №1–2; 3–4; 5–6. – С. 339–345.
37. Куртин Ж.-Ф. Сутність [пер.О.Панича] //Європейський словник філософії: Лексикон неперекладностей. Том перший. – Київ: ДУХ І ЛІТЕРА, 2009. – С. 110–126.
38. Дюжев С.А. Логос-системні та ейдос-феноменологічні основи планувальних рішень (риторична граматики суперпозиції містобудівного ландшафтного цілого) /С.А. Дюжев // Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2015. –Вип.55. – С. 149–169.
39. Гадамер Г.-Г. Истина и метод: Основы философской герменевтики /Г.-Г. Гадамер [Пер. с нем. /Общ.ред. и вступ. ст. Б.Н. Бессонова]. – Москва: Прогресс, 1988. – 701 с.
40. Кассен Б., Лож'є С., Де Лібера А., Розье-Каташ І., Спіноза Ж. Sens. [пер. з фр. В. Артюха] // Європейський словник філософії: Лексикон неперекладностей. Том перший. – Київ: ДУХ І ЛІТЕРА, 2009. – С. 205–226.
41. Дюжев С.А. Містобудівна мова речей: гармонія, логіка, граматики ареалів розселення (онтологічні, теоретико-методологічні та феноменологічні виміри дійсності) /С.А. Дюжев //Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2013. – Вип.49. – С. 153–170.
42. Кравченко А.В. От языкового мифа к биологической реальности: переосмысляя познавательные установки языкознания /А.В. Кравченко. –Москва: Рукописные памятники Древней Руси, 2013. – 388 с. (Разумное поведение и язык).
43. Эпштейн М.Н. Философия возможного /М.Н. Эпштейн. – Санкт-Петербург: Алетейя, 2001. – 335 с.
44. Гурко Е.Н. Божественная ономотология: именование Бога в имяславии, символизме и деконструкции /Е.Н. Гурко. – Минск: Экономпресс, 2006. – 446 с.

45. Гуссерль Э. Логические исследования. Т. II. Ч. 1.: Исследования по феноменологии и теории познания / Э. Гуссерль [Пер. с нем. В.И. Молчанова]. – Москва: Академический Проект, 2011. – 566 с. (Философские технологии).
46. Арістотель. Метафізика [Переклад з давньогрецької О. Панича]. – Київ: Темпора, 2022. – 845 с.
47. Молчанов В.И. Онтология и обоснование феноменологии у Гуссерля и Хайдеггера / В.И. Молчанов // Проблемы онтологии в современной буржуазной философии [Отв. ред. Т.А. Кузьмина]. – Рига: "Зинатне", 1988. – С. 81–100.
48. Делёз Ж. Логика смысла / Ж. Делёз [Пер. Я.И. Свирский]. – Москва: Издательский Центр "Академия", 1995. – 299 с.
49. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой / И. Пригожин, И. Стенгерс [Пер. с англ. Ю.А. Данилова; Общ. ред. В.И. Аршинова, Ю.Л. Климонтовича и Ю.В. Сачкова]. – Москва: Прогресс, 1986 – 432 с.
50. Васюков В.Л. Формальная феноменология / В.Л. Васюков. – Москва: Наука, 1999. – 224 с.
51. Шпет Густав Густавович / Философский энциклопедический словарь. – Москва: Сов. Энциклопедия, 1983. – С. 784.
52. Шпет Г.Г. Сочинения [Предисловие Е.В. Пастернак]. – Москва: Издательство "Правда", 1989. – 604 с. (Приложение к журналу "Вопросы философии").
53. Заец Р.В. Содержание системного анализа проблем городского функционирования и развития / Р.В. Заец // Проблемы информатики города. (Сб. научн. тр.). – Киев: Наукова думка, 1991. – С. 91–110.
54. Заец Р.В. Перспективы городского развития в контексте построения экоустойчивого общества / Р.В. Заец // Столичный регион, 2004. – №2(4). – С. 23–38.
55. Шатихин Л.Г. Структурные матрицы и их применение для исследования систем / Л. Г. Шатихин. – Москва: Машиностроение, 1991. – 256 с.
56. Дюжев С.А. Рекурсивний мовний перехід втілення топоформ розселення (семантика планувального управління) / С.А. Дюжев // Містобудування та територіальне планування. – Київ: КНУБА, 2007. – Вип.27. – С. 95–104.

**Dyuzhev Sergii,**

chief specialist, Institute of architectural management, Kyiv

**THE SENSE-MEANING CONTENT OF CONFIGURATIVE MATRICES OF  
GENOME OF TRANSCENDENT PLANNING TECHNOLOGIES  
TO FORM-EMBODIMENT (FULFILMENT) OF SETTLING  
PROCESS-ENVIRONMENT PHENOMENA  
(comprehending the theoretic-methodological foundation of city planning)**

On the basis of meaningful analysis concerning the condition of treatment the foundation of city planning theory is ascertained a historical delay in evolutionary transition from empirical stage to build descriptive-assessed notions as regards the basis of city planning (as generalization of present practical experience) to theoretic-constructive stage of treatment (formulation) the concepts, understanding and synthetical conceptions (notions) concerning the subject (thing) and object of city planning activity as comprehensive meaningful (sensible) whole phenomenon of

settling. Following the analysis of this problems the prolonged delay on empirical-descriptive stage produces (in logical and semantic relation) mistaken whether declarative approaches (notions) toward the decision of city planning problems or their groundless simplification for "convenient understanding" and practical (but short-sighted) using "accessible knowledge", that often has negative results. Amongst such notions – so-called "spatial development": but space may "form" together with the thing (where space – its attribute), but not "develop by itself" irrespectively to the characteristics of things; likewise concerning the concept "stable (sustainable) development": here also "development" can not be "stable", "balanced" or "for the sake of future generation" – the development is happening at the present time concerning exactly present things-phenomena, it is adequate to available conditions and (attention!) the staunchness of work of the mechanisms for embodiment of reality forms. Perhaps the authors and adherents of such approach try to talk about the processes of reproduction, but such understanding definitely has not been appeared.

In that context was demonstrated the actual meaning of theoretical concept (which was treated in the framework of creative-recursive conception of settling) concerning the genome of transcendent planning technologies (immanent construct) inherent the logos-system mechanism as to form-embodiment (fulfilment) of settling phenomena, and concerning the sense-meaning configurative matrices (as constituents of genome) – as agents of adequate identificational aim-attaining of the whole.

The comparison of empirical and constructive discursive links (which has been conducted in the article) shows the existing available restriction of semantic content (and basis principles) of elaborated now city planning theories. The markers of such state of affairs is fixed treating of city as artificial ("architectural" or "material-spatial") surroundings, natural-technical or social-natural complex, which directs to far-fetched (but dangerous) oppositions: "nature – city", "person – city" and etc. The similar marker is also a prolonged using of a concept "system" with a very wide collection of adjectives and their combinations – here certain, but seeming "theoretical loading" is carrying the term-substitute "system" (or "structure"), – semantically hollow substitution of concept of every kind things outside whichever conceptual picture of universe, and nothing cognitively new does not add in comparison with concept "complex". More over an architectural aspect of city planning is supposed to remain a narrowly spatial attribution (dimensions, organization, perception), but at the same time an integral concept-categorical apparatus has been being, as a rule, outside the sphere of attention or readdressing to adjacent sciences for elaboration.

The analysis of available theoretical "luggage" (research works of K. Lynch, V.O. Timokhin, A.V. Baburov, M.M. Habrel) was revealed, that the problem of expanding of theoretical thought in city planning sphere has international character. Herewith the increasing meaning of the attraction for the solution of the most complicated city

planning tasks such categories (spheres of knowledge) as innermost world, ontics, metaphysics and also – integral conceptions of the completeness of the existence of phenomenon and mechanism of its sustaining, of heterogeneous settling phenomenon and symbiotic unity of cultural of reality has been defined. The necessity of metaphysical approach to ascertainment (uncovering) of transcendental-immanent semantic content of things (phenomena) of settling reality, that is not "grasped" in descriptive-assessed characteristics of empirical scientific theories has been demonstrated. There fore the attention was concentrated on senses and meanings of real things and their ideal cultural forms; the results of linguistic-phenomenological researches were used as "parallel" discourse. On the basis of wide-format investigation of the title theme the construction of "beginning" for sense-meaning continuum of settling reality was grounded, this version was approbated in the current of thematic additional studying the determinant work by Aristotel "Metaphysics", and also with the consideration of not numerous experience of "tangent" treatments, and our basic treating creative-recursive (four-process-environment) phenomenon of settling reality.

The resultative part of this labour was submitted in three tables (tabular format for matrices), which demonstrate the construction and content of two sense-meaning configurative matrices ("A" and "B"), that polar-counterly operate (in the frame of genome concerning transcendent planning technologies) in interactive mode as horizons for implication and explication of sense-meaning continuum of reality. The first configurative matrix of technological genome (is lettered as "A") – the matrix of scales and measures for sense-meaning of explication of settling forms attributes (fractal plotting ensuring) – it may be treated as the source (nucleus) of representation and divergence/convergence of logos-implicative universal (creative producing) attributive sense-meanings (the language of forms predicates) the possibilities of acting (creating the singular projects of intention concerning the whole, capable of aim-directed replication) of logos-system mechanism for embodiment of denominated reality forms (valuable navigation for autopoiesis and purpose-oriented tracking) on the base of implementation the principles of aleatoric and sufficient whole. The second configurative matrix of technological genome (is lettered as "B") – the matrix of gradients concerning, the dynamics of implicational indexes of condition for settling phenomena (ensuring the recurrent planning) – it may be treated as the source (nucleus) of approbation, appropriation and variative application (formulating) of explicational-immanent unique (of recursive primordium) attributive sense-meanings (the language of things predicates) for the necessity of accomplishment (optimizational regulation for planning decisions and aim-attainment condition) of denominated phenomena of settling reality (values-purpose-oriented diapasons of scales and measures for planning strategies concerning existential onward) on the basis of implementation the principles such as aleatoric and superposition.



Matrix "A" (table 1) which is assigned for the accompaniment of instructive work of planning technologies (which is named "Trancendent sense-meaning metric continuum of explicational representation of the form-embodiment and becoming of things of settling reality – process-environment references of the whole") it may be also examined as plotting-format of content of the task for the treatment of technological ensuring for researches and modelling of the city planning decisions of general strategical planning of settling phenomena. Matrix "B" (table 2) which is assigned for the accompaniment of instrumental work of planning technologies (which is named "Immanent gradients and manners (re)transmission, expanding and existential unpacking (factor-classified field) of the identification senses and complexing the meanings of fulfilment form-logoses of settling reality") it may be also examined as methodological-technological contour and thesaurus of principle content for treatment of general strategical planning decisions and also as thematic (subject) sphere of appropriate city planning applied researches. The intercorrelative work of polar-binary matrices "A" and "B" in interactive mode (congruent dialogue, table 3) has been also followed for the ensuring of integral staunch of technological work of form-embodiment mechanisms (that table is named "Creative-recursive planning sense-meaning horizons of explication of cultural forms and the accomplishment of settling reality phenomena"), and that may be also examined as the meaningful "registration points" (vector) for thematication of actual fundamental city planning researches. In such a manner the mentioned matrices demonstrate the definite well-founded concepts concerning the content of understanding-categorial apparatus of fundamental city planning theory.

Key words: genome of transcendent planning technologies; sense-meaning configurative matrices; city planning theory; creative-recursive conception of settling; logos-system mechanism; metaphysics; thematication of city planning researches.

## REFERENCES

1. Dyuzhev S.A. Transtsendentni planovalni tekhnologii zdiisnennia landshaftnykh (protseso-seredovyshchnykh) fenomeniv rozselennia iak teoretyko-metodologichna baza mistobudivnogo planuvannia. / S.A. Dyuzhev //Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. – Kyiv: KNUBA, 2022. – Vyp.81. – S. 143–181. {in Ukrainian}.
2. Dyuzhev S.A. Generalne strategichne mistobudivne planuvannia ta problemy planovalnogo upravlinnia rozselenniam (chastyna druga: problemy, pereshkody shchodo ikh rozviazannia, aktualni zavdannia ta tekhnologichni vymogy do zmistu mistobudivnoi dokumentatsii) / S.A. Dyuzhev// Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. – Kyiv: KNUBA, 2023. – Vyp.84. – S. 64–131. {in Ukrainian}.

3. Popper K. Logika nauchnogo issledovaniia /K. Popper; per. s angl. Pod obshch. red. V.N. Sadovskogo. – Moskva: AST: Astrel, 2010. – 575 s. (Philosophy) {in Russian}.
4. Dyuzhev S.A. Generalne strategichne mistobudivne planuvannia ta problemy planovalnogo upravlinnia rozselenniam (chastyna persha: iak podolaty teoretyko-metodologichnu i proiektualno-metodychnu kryzy) /S.A. Dyuzhev //Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. – Kyiv: KNUBA, 2023. – Vyp.82. – S. 129–184. {in Ukrainian}.
5. Timokhin V. Yak buduvalosia suchasna mistobudivna teoria /V.O. Timokhin //Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy. Vyp.18. Prymiski zony. Miski aglomeratsii. – Kyiv: Ins-t "DIPROMISTO", 2010. – S. 15–25. {in Ukrainian}.
6. Fomin I.O. Osnovy teorii mistobuduvannia (pidruchnyk) /I.O. Fomin. – Kyiv: Naukova dumka, 1997. – 192 s. {in Ukrainian}.
7. Lazarev A.G. Osnovy gradostroitelstva /A.G. Lazarev, S.G. Sheina, A.A. Lazarev, E.G. Lazarev. – Rostov n/D: izdat-vo "Feniks", 2004. – 416 s. (Seriiia "Vyssee professionalnoe obrazovanie") {in Russian}.
8. Lavrik G.I., Demin N.M. Metodologicheskie osnovy raionnoi planirovki /G.I. Lavrik, N.M. Demin. – Moskva: Stroiizdat, 1975. – 96 s. {in Russian}.
9. Lavrik G.I. Metodologicheskie problemy issledovaniia arkhitekturnykh sistem: Avtoref. dis....dokt. arkh.: 18.00.01– Moskva: TsNII teorii i istorii arkhitektury, 1979. – 36 s. {in Russian}.
10. Timokhin V.A. Territorialnyi rost i planirovochnoe razvitie goroda /V.A. Timokhin. – Kiev: Budivelnyk, 1989. – 104 s. {in Russian}.
11. Gutnov A.E. Evoliutsiia gradostroitelstva /A.E. Gutnov. – Moskva: Stroiizdat, 1984. – 256 s. {in Russian}.
12. Timokhin V.O. Arkhitektura miskogo rozvytku. 7 knygh z teorii mistobuduvannia /V.O. Timokhin. – Kyiv: KNUBA, 2008. – 629 s. {in Ukrainian}.
13. Lynch K. Sovershennaia forma v gradostroitelstve. /K. Lynch. – Moskva: Stroiizdat, 1984. – 264 s. {in Russian}.
14. Baburov A.V. O morfologii gorodskogo prostranstva /A.V. Baburov //IRZh "Arkhitektura i gradostroitelstvo. Tetrady 1. Otechestvennyi opyt". №2/3. – Moskva: VNIITAG, 1991. – S. 44–46. {in Russian}.
15. Balian K. Stenogramma po materialam proektnogo seminaru Mezhdunarodnoi akademii arkhitektury v Erevane /Promyshlennost, stroitelstvo i arkhitektura Armenii, 1990. – №4. – S. 19–24. {in Russian}.
16. Gabrel M.M. Dukhovnyi komfort i dukh mista iak urbanistychnyi fenomen / M.M. Gabrel, M.M. Kosmii, T.M. Gabrel //Prostorovyi rozvytok. – Kyiv: KNUBA, 2023. – Vyp.3. – S. 173–196. {in Ukrainian}.

17. Dyuzhev S.A. Ontychni peredumovy i semantychni rozrznennia zmistu kontseptiv "Dukh mista", "Dusha mista", "Tilo mista" iak skladovykh fenomenu diisnosti rozselennia (traktuvannia poniattia "mind" iak zasib zbagachennia kreatyvno-rekursyvnoi kontseptsii rozselennia) /S.A. Dyuzhev //Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. – Kyiv: KNUBA, 2017. – Vyp.65. – S. 166–187. {in Ukrainian}.

18. Fenomen sotsiopryrodnykh system. Svitogliadno-metodologichni narisy. Monografiia. – Kyiv: Vydavets PARAPAN, 2009. –284 s. {in Ukrainian}.

19. Gott V.S. Kategorii sovremennoi nauki (stanovlenie i razvitie) /V.S. Gott, E.P. Semeniuk, A.D. Ursul. – Moskva: Mysl, 1984. –270 s. {in Russian}.

20. Vernadskii V.I. Razmyshleniia naturalista. Nauchnaia mysl kak planetarnoe iavlenie (Knyga vtoraia) /V.I. Vernadskii. – Moskva: Nauka,1977. –192 s. {in Russian}.

21. Lazareva I.V. URBI ET ORBI: Piatoe izmerenie goroda /I.V. Lazareva [Izd. 2-e, ispr.] – Moskva: LENAND, 2006. – 76 s. (Teoreticheskie osnovy gradostroitelstva) {in Russian}.

22. Ssorin Iu.A. Pervoproekt – mif ili realnost? (proektirovanie "doistoricheskoe") /Iu.A. Ssorin, I.N. Semenov //Zhurnal "Proekt" (ot idei do investitsii, ot izyskaniia do obieekta), 1992. – №6. – S. 31–32. {in Russian}.

23. Timokhin V. Metafizyka i fizyka miskogo rozvytku... Kyeva / V.O. Timokhin //Dosvid ta perspektyvy rozvytku mist Ukrainy. Vyp.23. Problemy perspektyvnogo rozvytku mista Kyieva. – Kyiv: DP UDNDIPM "DIPROMISTO" imeni Iu.M. Bilokonia, 2012. – S. 74–84. {in Ukrainian}.

24. Sviaz i obosoblennost [Monografiia]. – K.: Naukova dumka, 1988. – 296 s. {in Russian}.

25. Rozova S.S. Klassifikatsionnaia problema v sovremennoi nauke /S.S. Rozova. – Novosibirsk: Nauka, 1986. – 224 s. {in Russian}.

26. Dammit M. Logichni osnovy metafizyky /M. Dammit [Per. z angl. V.Navrotskogo]. – Kyiv: Vyd.-vo IRIS, 2001. – 360 s. {in Ukrainian}.

27. Kurtyn Zh.F. [Naiavne; dostupnist/dosiazhnist]. Per. z fran. O. Panycha //Yevropeiskyi slovnyk filosofii: Leksykon neperekladnostei. Tom tretii. – Kyiv: DUKH I LITERA, 2013. – S. 30–41. {in Ukrainian}.

28. Rozenvald Iu.I. Fenomenologicheskaia ontologiia miunhensko-gettingenskoii shkoly /Iu.I. Rozenvald //Problemy ontologii v sovremennoi burzhuaznoi filosofii [Otv. red. T.A. Kuzmina]. – Riga: "Zinatne", 1988. – S. 121–140. {in Russian}.

29. Kulis R.R. Problemy bytiia istorii v nemetskoii "Filosofii zhizni" /R.R. Kulis //Problemy ontologii v sovremennoi burzhuaznoi filosofii [Otv. red. T.A. Kuzmina]. – Riga: "Zinatne", 1988. – S. 121–140. {in Russian}.

30. Berg L.S. Trudy po teorii evoliutsii (1922–1930) /L.S. Berg. – Moskva : Nauka, 1977. – 388 s. {in Russian}.
31. Kaganov G.Z. K metodologicheskoi problematike sredovykh issledovani /G.Z. Kaganov //Sredovoi podkhod v arkhitekture i gradostroitelstve [pod. red. A.A. Vysokovskogo]. – Moskva: VNIITAG, 1989. – S. 14–22. {in Russian}.
32. Ledru P. Obrazy goroda /Referat E.I. Rossinskoi //Arkhitectura i gradostroitelstvo. Zarubezhnii opyt. – Moskva: VNIITAG, 1991. – №1. – S. 41–47. {in Russian}.
33. Puchko L.G. Mnogomernaia meditsina. Sistema samodiagnostiki i samoistseleniia cheloveka / L.G. Puchko. – Moskva: ANS, 1999. – 380 s. {in Russian}.
34. Teslia Iu. Vvedenie v informatiku prirody. Monografiia / Iu. Teslia. – Kiev: Maklout, 2010. – 250 s. {in Russian}.
35. Kuzin I.V. Maski subieekta: strategii sotsialnoi identifikatsii /I.V. Kuzin. – Sankt-Peterburg: Izd-vo S.-Peterburg. universiteta, 2004. – 311 s. {in Russian}.
36. Taradaiko S. Za motyvamy Bruno Shultsa /S. Taradaiko //Vsesvit, 2022. – №1–2; 3–4; 5–6. – S. 339–345. {in Ukrainian}.
37. Kurtyn Zh.F. Sutnist [per. O. Panycha] //Yevropeyskyi slovnyk filosofiii: Leksykon neperekladnostei. Tom pershyi. – Kyiv: DUKH I LITERA, 2009. – S. 110–126. {in Ukrainian}.
38. Dyuzhev S.A. Logos-systemni ta eidos-fenomenologichni osnovy planuvalnykh rishen (rytorychna gramatyka superpozytsii mistobudivnogo landshaftnogo tsilogo) /S.A. Dyuzhev //Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. - Kyiv: KNUBA, 2015. – Vyp.55. – S. 149–169. {in Ukrainian}.
39. Gadamer G.-G. Istina i metod: Osnovy filosofskoi germenevtiki /G.-G. Gadamer [Per. s nem. /Obshch.red. i vstup. st. B.N. Bessonova]. – Moskva: Progress, 1988. –701 s. {in Russian}.
40. Kassen B., Lozhie S., De Libera A., Rozie-Katash I., Spinoza Zh. Sens. [per. z fran. V. Artiukha] //Yevropeyskyi slovnyk filosofiii: Leksykon neperekladnostei. Tom pershyi. – Kyiv: DUKH I LITERA, 2009. – S. 205–226. {in Ukrainian}.
41. Dyuzhev S.A. Mistobudivna mova rechei: garmoniiia, logika, gramatyka arealiv rozselennia (ontologichni, teoretyko-metodologichni ta fenomenologichni vymiry diisnosti) / S.A. Dyuzhev /Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. – Kyiv: KNUBA, 2013. – Vyp.49. – S. 153–170. {in Ukrainian}.
42. Kravchenko A.V. Ot iazykovogo mifa k biologicheskoi realnosti: pereosmysliaia poznavatelnye ustanovki iazykoznaniiia /A.B. Kravchenko. – Moskva: Rukopisnye pamiatniki Drevnei Rusi, 2013. – 388 s. (Razumnoe povedenie i iazyk) {in Russian}.
43. Epshtein M.N. Filosofiiia vozmozhnogo /M.N. Epshtein. – Sankt-Peterburg: Aleteiia, 2001. – 335 s. {in Russian}.

44. Gurko E.N. Bozhestvennaia onomatologiya: imenovanie Boga v imiaslavii, simvolizme i dekonstruktsii /E.N. Gurko. – Minsk: Econompres, 2006. – 446 s. {in Russian}.
45. Gusserl E. Logicheskie issledovaniia. T.II. Ch.1.: Issledovaniia po fenomenologii i teorii poznaniia /E. Gusserl [Per. s nem. V.I. Molchanova]. – Moskva: Akademicheskii Proekt, 2011. – 566 s. (Filosofskie tekhnologii) {in Russian}.
46. Aristotel. Metafizika [Pereklad z davnogretskoi O. Panycha]. – Kyiv: Tempora, 2022. – 845 s. {in Ukrainian}.
47. Molchanov V.I. Ontologiya i obosnovanie fenomenologii u Gusserlia i Khaideggera /V.I. Molchanov //Problemy ontologii v sovremennoi burzhuaznoi filosofii [Otv. red. T.A. Kuzmina]. – Riga: "Zinatne",1988. – S. 81–100. {in Russian}.
48. Delez Zh. Logika smysla /Zh. Delez [Per. Ia.I. Svirskii]. – Moskva: Izdatelskii Tsentr "Akademiia", 1995. – 299 s. {in Russian}.
49. Prigozhin I., Stengers I. Poriadok iz khaosa: Novyi dialog cheloveka s prirodoy /I. Prigozhin, I. Stengers [Per. s angl. Iu.A. Danilova; Obshch. red. V.I. Arshinova, Iu.L. Klimontovicha i Iu.V. Sachkova]. – Moskva: Progress,1986 –432 s. {in Russian}.
50. Vasiukov V.L. Formalnaia fenomenologiya /B.L. Vasiukov. – Moskva: Nauka, 1999. – 224 s. {in Russian}.
51. Shpet Gustav Gustavovich /Filosofskii entsiklopedicheskii slovar. – Moskva: Sov.entsiklopediya, 1983. – S. 784. {in Russian}.
52. Shpet G.G. Sochineniia [Predislovie E.V. Pasternak]. – Moskva: Izdatelstvo "Pravda", 1989. – 604 s. (Prilozhenie k zhurnalu "Voprosy filosofii") {in Russian}.
53. Zaets R.V. Soderzhanie sistemnogo analiza problem gorodskogo funktsionirovaniia i razvitiia / R.V. Zaets //Problemy informatiki goroda. (Sb. naych. tr.). – Kiev: Naukova dumka,1991. – S. 91–110. {in Russian}.
54. Zaets R.V. Perspektivy gorodskogo razvitiia v kontekste postroeniia ekoustoichivogo obshchestva / R.V. Zaets //Stolychnyi region, 2004. – №2(4). – S. 23–38. {in Russian}.
55. Shatikhin L.G. Structurnye matritsy i ikh primeneniye dlia issledovaniia system / L.G. Shatikhin. – Moskva: Mashinostroeniye, 1991. – 256 s. {in Russian}.
56. Dyuzhev S.A. Rekursyvnyi movnyi perekhid vtilennia topoform rozselennia (semantyka planuvalnogo upravlinnia) /S.A. Dyuzhev //Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia. – Kyiv: KNUBA, 2007. – Вип.27. – S. 95–104. {in Ukrainian}.



DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.211-223

УДК 69.5:630:686

Жалдак Р.Ю.,

zhaldak.ry@knuba.edu.ua, ORCID:0000-0002-6139-1506,  
Київський національний університет будівництва і архітектури

## ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНИЙ БАЗИС ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ ВИКОНАВЦІВ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ

*Практично кожен проект являє собою ітераційний процес, що включає уточнення, перегляд рішень, зміни архітектурних і конструктивних рішень, а також способів виготовлення конструкцій і зведення будівлі. Цифрові технології в управлінні будівництвом також включають віртуальну реальність (VR) і розширену реальність (AR). Використання VR та AR дозволяє візуалізувати будівельні проекти перед їх фізичним втіленням. Таким чином, інтегроване рішення, при якому здійснюється візуально-графічна дефрагментація життєвого та операційно-виробничого циклу будівельного проекту із застосуванням засад та прикладних інструментів цифровізації, представлених як Fuzzy-модель, дозволяє створювати або редагувати модель на будь-якому етапі, є найбільш близьким до дійсності і призводить до скорочення часу між проектною та будівельною фазою життя будівельного об'єкта. Оскільки управління проектом тісно пов'язане з процесами прийняття рішень, рішення приймаються в умовах визначеності (результат рішення відомий), ризику (можливо настання події і може бути зроблена певна оцінка), невизначеності (ймовірність). а наслідки події передбачити неможливо). Розроблено метод управління будівельним проектом на основі нечіткої логіки, який дає можливість оцінити як проміжний стан реалізації проекту за окремими його параметрами, так і прогнозувати результат проекту за змінного середовища. Побудова нечіткої моделі системи управління проектами базується на формальному представленні характеристик об'єкта в термінах лінгвістичних змінних. У системі керування вхідні та вихідні змінні системи розглядаються як лінгвістичні змінні. Метою управління є визначення значень керуючих змінних (входів), реалізація яких забезпечує бажану поведінку або бажаний стан проекту як об'єкта управління. Аналітика проектів у реальному часі є основним джерелом інформації для прийняття рішень. яка дозволяє продуктивно структурувати завдання оцінювання надійності виконавців будівельних робіт та сформувати його регламент для певного будівельного підприємства з унікальною операційно-виробничою специфікою.*

*Ключові слова: будівельне підприємство; трансформація операційної системи; організація будівництва; інформаційне моделювання в будівництві; нечітка логіка; надійність виконавців будівельного проекту.*

**Постановка проблеми.** В інвестиційно-будівельній діяльності економічно розвинутих країн світу поступово відбуваються структурні зміни, в основі яких є зміщення фокусу з процесу проектування та будівництва на ефективне планування управління усім життєвим циклом об'єкта як комплексу послідовних за змістом і часом етапів (періодів) існування об'єкта будівництва - від концепції його створення (вишукування, проектування, будівництва) до припинення експлуатації (ліквідації), включаючи повторне використання його частин (елементів) за новим призначенням. Будівельна галузь України має ряд взаємопов'язаних проблем, однією з яких є відсутність системного процесу створення та обміну цифровою інформацією. Роздробленість, хаотичність, непрозорість даних звужують аналітичні можливості для пошуку і прийняття стратегічних рішень та оцінки їх кінцевого ефекту, а також створюють бар'єри для системного впровадження нових методів та сучасних технологій у галузі в цілому.

На сьогодні в будівельній галузі є такі проблеми, які потребують розв'язання:

- значна ресурсоемність процесу будівництва;
- неефективність управління процесами проектування, будівництва, експлуатації, зокрема внаслідок низького рівня комунікації між учасниками зазначених процесів;
- неефективне використання матеріальних ресурсів, спрямованих на будівництво, зокрема використання сировини та супутньої будівельної продукції, що не має повторного використання;
- відсутність підходів щодо ефективного управління життєвим циклом об'єктів як комплексу послідовних за змістом і часом етапів (періодів) існування об'єкта будівництва - від концепції його створення (вишукування, проектування, будівництва) до припинення експлуатації (ліквідації), включаючи повторне використання його частин (елементів) за новим призначенням;
- застарілість нормативного забезпечення у будівництві, що не відповідає сучасному рівню технологій будівництва;
- суттєве споживання у будівельному секторі енергії, виробленої з викопних видів палива (з невідновлюваних джерел), що призводить до значного забруднення навколишнього природного середовища;
- аварійність об'єктів, що експлуатуються [14].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз найкращого світового та європейського досвіду свідчить, що на сьогодні до найбільш прогресивних цифрових технологій у будівництві можна віднести цифрові технології будівельного інформаційного моделювання, які передбачають сучасний підхід до управління цифровою інформацією, що застосовується у галузі будівництва та містобудування і ґрунтується на використанні спільного цифрового представлення об'єкта, для сприяння процесам проектування, будівництва та експлуатації з метою створення надійної основи для прийняття рішень.

Суть цифрових технологій полягає у розробленні та спільному використанні будівельної інформаційної моделі об'єкта будівництва, що представляє собою набір структурованих і неструктурованих інформаційних контейнерів (наборів даних) у рамках цілісної інформаційної системи, що містять необхідні геометричні, фізичні, функціональні та інші характеристики об'єкта, на основі яких розробляється документація, що супроводжує життєвий цикл об'єкта (проектна та кошторисна документація, рекомендації щодо експлуатації).

Питання щодо визначення ролі та сутності цифровізації у забезпеченні здійснення трансформації бізнес-процесів та досвід впровадження різноманітних ІТ-платформ розкрито у працях багатьох вітчизняних науковців та зарубіжними вченими, такими як: Zaini Z., Saad A. [1], Gross, S., Stelzl, K., Grisold, T., Mendling, L., Reoglinger, M., Brocke, J. [2], Xiang, J.; Archer, N.; Detlor, B. [3], Wang J. G., Jhang J.-Y., Tang K.-H., Huang C.-K. та ін. Тематика впливу процесу цифрової трансформації операційних систем підприємств будівельної галузі та моделі організації будівництва досліджували вітчизняні науковці та практики: А.О. Білощицький, С.Д. Бушуєв [13], Т.А. Гончаренко [5;6], П.М. Куліков [6], І.С. Івахненко [5], О.М. Малихіна [8], В.О. Поколенко, Г.М. Рижаква [9], Р.В. Трач [12], О.А. Тугай [10], Ю.А. Чуприна [5], Д.О. Чернишев та ін.

**Метою статті** є побудова нечіткої моделі для оцінки надійності виконавців будівельного проекту.

**Виклад основного матеріалу.** Для проекту, як об'єкта управління в умовах невизначеності зовнішнього середовища, характерні зміни; обмеження кінцевої мети, тривалості, бюджету та необхідних ресурсів; новизна для компанії, яка реалізує проект, і для ринку очікуваного попиту на створений у проекті продукт або послугу; складність, тобто велика кількість факторів, які прямо чи опосередковано впливають на реалізацію та результати проекту тощо [11]. Існує багато методів аналізу зовнішнього середовища проекту та його впливу на реалізацію проекту. Але оскільки поява будь-якого зовнішнього фактора характеризується невизначеністю, Перевагами нечітких систем перед

іншими є: - можливість роботи з нечітко визначеними вхідними даними: наприклад, значеннями, які постійно змінюються в часі (динамічні завдання), значеннями, які неможливо визначити без двозначності (результати статистичних опитувань, рекламних кампаній тощо); - можливість нечіткої формалізації критеріїв оцінки та порівняння: функціонування з критеріями «більшість», «можливе», «переважаюче» тощо; ; - здатність проводити якісні оцінки як вхідних даних, так і вихідних результатів: керівник проекту використовує не тільки фактичні значення даних, а й ступінь їх вірогідності та їх розподіл; - можливість швидкого моделювання складних динамічних систем та їх порівняльного аналізу із заданим ступенем точності: робота за принципами поведінки системи, описаної нечіткими методами, з одного боку, не витрачає багато часу на пошук точних значень змінні та складання рівнянь для їх опису. По-друге, ви можете оцінити різні варіанти вихідних значень. Стан будь-якої складової проекту або фактора, що впливає на його виконання, можна представити у вигляді системи нечітких логічних виразів. Кожне твердження можна оцінити за ступенем нечіткої істинності. Кожне з цих тверджень можна описати відношеннями множин лінгвістичних нечітких змінних.

Оцінка надійності підрядників будівельних проектів передбачає оцінку різних параметрів і факторів, які дозволять у першому наближенні переконатися, що обраний підрядник здатний успішно виконати проект. За методом експертних оцінок на основі відкритого анкетування працівників проектних, підрядних підприємств, девелоперських компаній (усього 12 фахівців) виокремлено ряд факторів, які зазвичай враховуються при оцінці надійності виконавців будівельних проектів та можуть бути описані як числовими параметрами, так і лінгвістичними змінними, а саме:

1. *Досвід роботи у аналогічних проектах.* Така вимога є обов'язковою при участі підрядних підприємств у тендерах, де компанії мають не тільки вказати свій досвід, але і надавати підтвердження участі (акти виконаних робіт, договори минулих років тощо). При цьому враховується складність і розмір проекту, а також ступінь участі підрядника – обсяг виконаних робіт. Замовники ретельно вивчають дотримання графіків виконання робіт і перевищення бюджету (наявність додаткових угод та їх обсяг) у минулих проектах.

2. *Аналіз фінансового стану компанії.* Фінансова стабільність підрядника та здатність ефективно управляти фінансами проекту у межах наявного бюджету є важливим чинником надійності виконавця, оскільки відображає його здатність забезпечити виконання зобов'язань.

3. *Дотримання правил охорони праці та безпеки на будівельному майданчику.* Оцінюють історію нещасних випадків, штрафів за недотримання

правил безпеки підрядника та дотримання стандартів безпеки при участі у попередніх проектах. Також оцінюють політику безпеки підрядника, наявність страхового покриття, включаючи загальну відповідальність, компенсацію працівникам і будь-які конкретні покриття, пов'язані з проектом.

4. *Якість роботи.* Ці параметри також оцінюються при опитуванні замовників минулих проектів, виїздах на об'єкти для оцінювання якості виконаних робіт, матеріалів, дотримання норм і стандартів. *Наявність дозволів на виконання робіт, сертифікатів і ліцензій.* Ця умова також була визначена експертами, як ключова для оцінювання надійності виконавців. *Оцінка тендерних пропозицій.* Для оцінювання надійності підрядника варто звертати увагу на ретельність розрахунків, його питання та уточнення щодо проекту, точність оцінки вартості, графік проекту та технологію виконання робіт.

5. *Кваліфікація персоналу.* Оцінюється кваліфікація і досвід управлінської команди, яка задіяна у проекті, комунікативні навички підрядника та навички співпраці, оскільки ефективне спілкування має вирішальне значення для успішного виконання проекту. Також оцінюється кваліфікація ключових виконавців робіт.

Задля побудови нечіткої моделі для оцінки надійності виконавців проекту необхідно визначити її головні системо утворюючі елементи - правила, кількість та тип функцій для кожної із перелічених вище змінних моделі, параметри вихідних функцій, логічні оператори (та/або) тощо (рис.1).

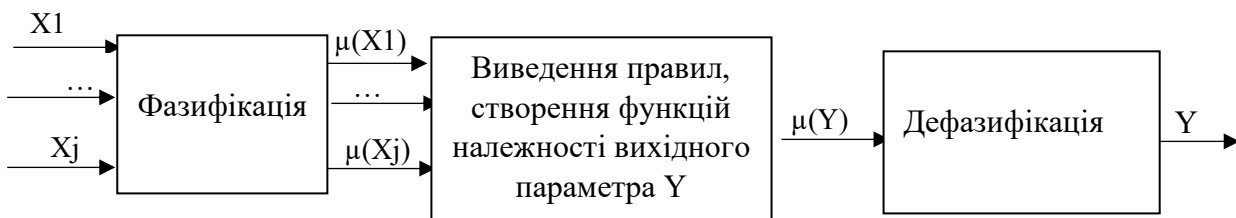


Рис.1. Алгоритм визначення надійності виконавців будівельних робіт.

У загальному випадку механізм нечіткого логічного висновку містить такі етапи: введення нечіткості (фазифікація), нечіткий висновок, композицію і приведення до чіткості (дефазифікація). Вирішення даної задачі пропонується здійснити за допомогою побудови економіко-математичної моделі.

В результаті аналізу вище наведених чинників, які мають вплив на оцінювання надійності підрядника, експертами запропоновано використовувати наступні лінгвістичні змінні для факторів, що впливають на надійність виконавця будівельних проектів:

1) «Досвід роботи у аналогічних проектах» («Experience»). Для цієї змінної будемо використовувати терм-множину, яка вимірюється у двополярній шкалі:  $T1 = \{\text{"недостатній"}, \text{"достатній"}\}$



2) «Якість» («Quality»). Будемо використовувати терм-множину:

$T5 = \{\text{"низька"}, \text{"середня"}, \text{"висока"}\}$ .

4) «Аналіз фінансового стану компанії» («Financialcondition»). Будемо використовувати множину:  $T2 = \{\text{"нестабільний"}, \text{"стабільний"}, \text{"високий рівень фінансової стійкості"}\}$ .

4) «Дотримання правил охорони праці та безпеки на будівельному майданчику» («securitylevel»). Будемо використовувати терм-множину:  $T4 = \{\text{"низька"}, \text{"середня"}, \text{"висока"}\}$ .

5) «Кваліфікація персоналу» («6. Personnelqualification»). Будемо використовувати терм-множину:  $T6 = \{\text{"низька"}, \text{"достатня"}, \text{"надмірна"}\}$ .

Методом побудови функцій належності обрано метод, використаний у роботі [6] для оцінювання якості проектних рішень. Зазначений методичний підхід ґрунтується на визначенні частоти кожного чинника, визначеної на основі статистичної обробки відповідей експертів за кожною із терм-множин і може бути використано для визначення надійності підприємств-виконавців будівельних робіт. При цьому кожен експерт заповнює анкету, у якій вказує власну думку щодо характеристик кожного з елементів терм-множин 1-6. Експерти надавали відповіді за дуальною системою оцінювання, де «1» - наявність параметру відповідної множини на думку даного експерта, а «0» - відсутність (табл.1). Після цього усі оцінки експертів оброблялись, узагальнювались і ступені належності нечіткій множині запропоновано рахувати за формулою [6]

$$\mu_i(l_i) = \frac{1}{N} \sum_{n=1, N} r_{ji}^n, i = \overline{1, m}, \quad (1)$$

де  $N$  – кількість експертів,  $r_{ji}^n$  – думка кожного із  $N$  експертів ( $n = \overline{1, N}$ ) про можливість віднесення окремого елементу  $l_i$  до відповідної терм-множини на основі аналізу їх параметрів.

Досвід роботи у аналогічних проектах «Досвід роботи у аналогічних проектах» («Insimilarprojectsexperience»). Для цієї змінної будемо використовувати терм-множину, яка вимірюється у двополярній шкалі:  $T1 = \{\text{"недостатній"}, \text{"достатній"}\}$

1. Досвід роботи у аналогічних проектах. Така вимога є обов'язковою при участі підрядних підприємств у тендерах, де компанії мають не тільки вказати свій досвід, але і надавати підтвердження участі (акти виконаних робіт, договори минулих років тощо). При цьому враховується складність і розмір проекту, а також ступінь участі підрядника – обсяг виконаних робіт. Замовники

ретельно вивчають дотримання графіків виконання робіт і перевищення бюджету (наявність додаткових угод та їх обсяг) у минулих проектах.

Аналогічним чином визначаються функції належності для інших факторів, що впливають на надійність підприємства-виконавця будівельних робіт.

Отже функція належності до терму «Досвід роботи в аналогічних проектах» має вигляд:

$$\mu(x_1) = \begin{cases} 0, & x \leq a; \\ \frac{x-a}{b-a}, & a \leq x \leq b; \\ \frac{c-x}{c-b}, & b \leq x \leq c; \\ 0, & c \leq x. \end{cases}$$

Пропонується здійснити групування чинників у два блоки за наступними параметрами – перші два – репутаційні фактори, враховують досвід і якість вже виконаних робіт підприємством-виконавцем будівельних робіт. Ці чинники мають ретроспективний характер, проте вони є надзвичайно важливими при прийнятті рішень щодо оцінювання надійності учасників будівництва. Відповідно перший блок містить  $2 \times 3 = 6$  правил нечіткого логічного висновку, які дозволяють визначати репутацію підприємства. Отже до першої групи чинників належать «Досвід роботи у аналогічних проектах» («Experience») та «Якість» («Quality»), які разом впливають на проміжну змінну «Репутація» ("Reputation"). Використовуємо наступні висновки = {"негативна", "двозначна", "позитивна"}.

Таблиця 1

Система правил нечіткого логічного висновку  
для проміжного чинника «Репутація»

№	Formula	result
1	If (x <sub>1</sub> is nsuff) and (x <sub>2</sub> is low) then (x <sub>5</sub> is out1mf1)	negative
2	If (x <sub>1</sub> is insuff) and (x <sub>2</sub> is medium) then (x <sub>5</sub> is out1mf2)	ambiguous
3	If (x <sub>1</sub> is insuff) and (x <sub>2</sub> is high) then (x <sub>5</sub> is out1mf3)	positive
4	If (x <sub>1</sub> is suff) and (x <sub>2</sub> is low) then (x <sub>5</sub> is out1mf4)	negative
5	If (x <sub>1</sub> is suff) and (x <sub>2</sub> is medium) then (x <sub>5</sub> is out1mf5)	positive
6	If (x <sub>1</sub> is suff) and (x <sub>2</sub> is hight) then (x <sub>5</sub> is out1mf6)	positive

Нечітка модель представлена на рис. 2. До чинників другого блоку належать "Фінансовий стан компанії" ("Financial condition"), дотримання правил охорони праці та безпеки на будівельному майданчику ("securitylevel"), «Кваліфікація персоналу» («Personnel qualification»), а також проміжна змінна «Репутація» ("Reputation").

Другий блок – враховує наявний запас надійності, оскільки включає у себе оцінювання потенційних правил, процедур, фінансової політики компанії тощо та містить, крім потенційних і репутаційну складову, а отже складає  $3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$  правило нечітких висновків (табл. 2).

Таблиця 2

Система правил нечіткого логічного висновку для чинника «Надійність виконавця» з урахуванням репутаційної складової (фрагмент)–

№	Formula	result
1	If (x <sub>1</sub> is negative) and (x <sub>2</sub> is low1) and (x <sub>3</sub> is low1) and (x <sub>4</sub> is insuff1) then (x <sub>5</sub> is out1mf1)	low
2	If (x <sub>1</sub> is negative) and (x <sub>2</sub> is low1) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is suf2) then (x <sub>5</sub> is out1mf4)	2.315
3	If (x <sub>1</sub> is negative) and (x <sub>2</sub> is low1) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is insuff1) then (x <sub>5</sub> is out1mf5)	0.613
4	If (x <sub>1</sub> is negative) and (x <sub>2</sub> is aver2) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is insuff1) then (x <sub>5</sub> is out1mf7)	0.9855
5	If (x <sub>1</sub> is low1) and (x <sub>2</sub> is hight3) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is insuff1) then (x <sub>5</sub> is out1mf9)	1.3060
6	If (x <sub>1</sub> is low1) and (x <sub>2</sub> is hight3) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is suf2) then (x <sub>5</sub> is out1mf12)	2.408
7	If (x <sub>1</sub> is enough2) and (x <sub>2</sub> is low1) and (x <sub>3</sub> is low1) and (x <sub>4</sub> is suff2) then (x <sub>5</sub> is out1mf15)	0.6511
8	If (x <sub>1</sub> is enough2) and (x <sub>2</sub> is aver2) and (x <sub>3</sub> is low1) and (x <sub>4</sub> is insuff1) then (x <sub>5</sub> is out1mf17)	0.7121
9	If (x <sub>1</sub> is enough2) and (x <sub>2</sub> is aver2) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is suf2) then (x <sub>5</sub> is out1mf19)	1.6027
10	If (x <sub>1</sub> is enough2) and (x <sub>2</sub> is hight3) and (x <sub>3</sub> is hight2) and (x <sub>4</sub> is suf2) then (x <sub>5</sub> is out1mf23)	2.6830

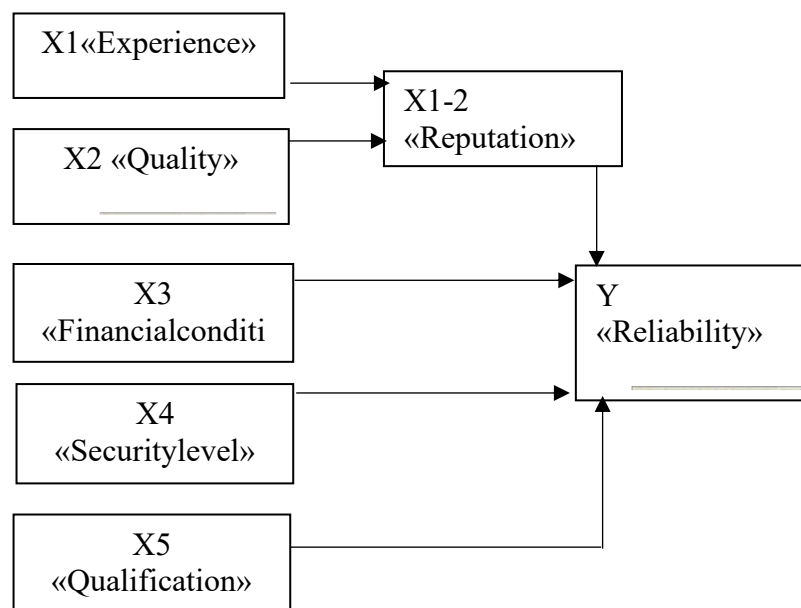


Рис.2. Нечітка модель оцінювання надійності виконавців будівельних проєктів

На рисунку 3 представлена тривимірна поверхня нечіткого виводу для нечіткої моделі «Reputation».

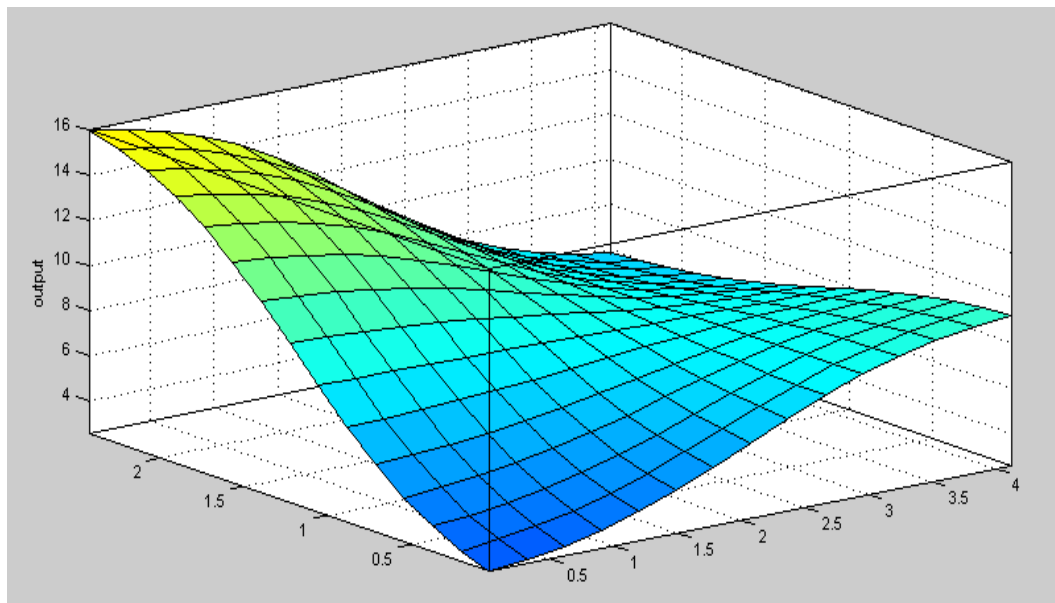


Рис.3. Вплив чинників «Досвід виконання аналогічних проектів» і «Якість» на репуатаційну складову надійності виконавців будівельних робіт.

Для подальшого уточнення та збільшення адаптивності моделі необхідно доповнювати і оновлювати вхідні дані щодо усіх претендентів на виконання робіт кожного інвестиційного проекту. На основі оновлених даних, рекомендовано уточнювати отримані моделі та правила, що дозволить створити самоналаштовувану адаптивну систему.

Лінгвістичні моделі дозволяють ухвалювати рішення для слабоструктурованих завдань. До задач такого типу належить і оцінювання надійності виконавців будівельних робіт. Використання нечіткої логіки дозволяє знижувати рівень невизначеності при виборі виконавців та обґрунтовувати рішення щодо додаткового уникнення ризиків невиконання робіт, зменшення якості або затримки термінів чи перевищення бюджету з вини виконавців будівельних робіт. Побудовано нечітку модель оцінки надійності виконавців будівельних робіт, яка, залежно від результату, дає допустиму оцінку відхилень параметрів проекту з вини виконавців робіт, що дозволяє прийняти превентивні заходи для уникнення критичних відхилень, а також порівнювати надійність виконавців, які претендують на участь у проекті.

**Висновки.** Сучасні технології дозволяють значно наблизити будмайданчик до проектного офісу, вчасно отримати і передати дані, збільшити ефективність та прозорість процесу, проконтролювати якість і приймати правильні рішення. Процеси прийняття рішень в управлінні проектами, як правило, відбуваються в умовах ризику та невизначеності. В якості основи

методу управління проектами в умовах невизначеності факторів впливу доцільно використовувати метод нечіткої логіки та алгоритм нечіткого висновку в середовищі Fuzzy Logic Toolbox. Модель побудована із використанням нечіткої логіки, а саме нечіткого логічного висновку Мамдані, адже вхідна інформація носить якісний характер. Реалізація запропонованої моделі включає наступні етапи: визначення показників системи управління знаннями проєктної діяльності для дослідження її впливу на успіх проєкту та формування дерева логічного висновку; опис лінгвістичних змінних; визначення функцій належності лінгвістичних термів; формування бази знань системи нечіткого висновку; побудова математичної моделі; побудова нечіткої моделі оцінки впливу системи управління знаннями проєктної діяльності на успіх проєктів засобами Fuzzy Logic Toolbox та аналіз отриманих результатів. Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку системи організації будівництва з урахуванням життєвого та операційно-виробничого циклу будівельного проєкту як операційної діяльності проєктно-орієнтованого підприємства із об'єднанням двох підсистем: підсистеми оцінки операційної діяльності підприємства та підсистеми оцінки функціонально-технологічної надійності виконавців будівельного проєкту із врахуванням рівня їхньої взаємодії та наявного синергетичного ефекту між ними.

### Список використаних джерел

1. Zaini Z., Saad A. Business Process Reengineering as the Current Best Methodology for Improving the Business Process. *Journal of ICT in Education*. 2019. Vol. 6. P. 66–85.
2. Gross, S., Stelzl, K., Grisold, T., Mendling, L., Röglinger, M., Brocke, J. The business process design space for exploring process redesign alternatives, *Business Process Management Journal*, 2021. Vol. 27, No. 8., pp. 25-56.
3. Xiang, J.; Archer, N.; Detlor, B. Business process redesign project success: The role of socio-technical theory. *Bus. Process Manag. J.* 2014, 20, 773–792. Zhivitskaya E. N., Safronova T. A. Project Quality Assessment Based on Fuzzy Nodeling. *Digital transformation*, 2019, No 2 (7), Pp.5-12.
4. Zhivitskaya E.N., Safronova T.A. Project Quality Assessment Based on Fuzzy Nodeling. *Digital transformation*, 2019, No 2 (7), Pp.5-12.
5. Honcharenko, T., Chupryna, Y., Ivakhnenko I., Tsyfra, T., Zinchenco, M. Reengineering of the Construction Companies Based on BIM-technology. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 2020, 8. <http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter22882020.pdf>
6. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Ryzhakov, D. & Malykhina, O. (2020). OLAPTools for the Formation of Connected and Diversified



Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, pp.8670-8676.

7. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model ARPN. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), 802–809.

8. Ryzhakova G.M., Malykhina O.M., Petrenko G.S. (2019) Economic and managerial predictors of strategic development in the dynamic environment of implementation of construction projects. *Management of the development of complex systems*. No. 39. P. 154 – 163; dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710.

9. Аксельрод Р.Б., Шпаков А.В., Рижаківа Г.М. Економіко-управлінські предиктори трансформації операційних систем будівельного девелопменту в умовах цифровізації економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2021. - № 12. - С. 113-121.

10. Tugai O.A. Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry: *collective monograph*. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 136 p.

11. Stetsenko S.P. Management of Adaptation of Organizational and Economic Mechanisms of Construction to Increasing Impact of Digital Technologie. *Journal of Reviews on Global Economics*. 2020. № 9. P. 149-164.

12. Trach R.V. (2017) Information modeling and the concept of integrated implementation of construction projects as the basis of innovative development of the construction enterprise *Management of the development of complex systems*. Issue 31. - P. 173-178.

13. Bushuyev, S., Verenych, O. (2018). Organizational maturity and project: Program and portfolio success (Book Chapter). *Developing Organizational Maturity for Effective Project Management*, с. 104-127

14. Концепція впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/152-2021-%D1%80#Text>

graduate student **Ruslan Zhaldak**,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## INFORMATION AND ANALYTICAL BASIS FOR ASSESSING THE RELIABILITY OF CONSTRUCTION PROJECT EXECUTORS

Almost every project is an iterative process that includes refinement, revision of decisions, changes in architectural and structural solutions, as well as methods of manufacturing structures and building construction. Digital technologies in

construction management also include virtual reality (VR) and augmented reality (AR). The use of VR and AR allows you to visualize construction projects before their physical implementation. Thus, an integrated solution that performs visual and graphical defragmentation of the life and operational and production cycle of a construction project using the principles and applied tools of digitalization, represented as a Fuzzy model, allows you to create or edit the model at any stage, is the closest to reality and leads to a reduction in the time between the design and construction phases of the life of a construction project. Since project management is closely related to decision-making processes, decisions are made under conditions of certainty (the outcome of the decision is known), risk (an event may occur and a certain estimate can be made), uncertainty (probability). and the consequences of the event cannot be predicted). A method for managing a construction project based on fuzzy logic has been developed, which makes it possible to assess both the intermediate state of project implementation by its individual parameters and to predict the project outcome in a changing environment. The construction of a fuzzy model of a project management system is based on a formal representation of the object's characteristics in terms of linguistic variables. In the control system, the input and output variables of the system are considered as linguistic variables. The purpose of management is to determine the values of control variables (inputs), the implementation of which ensures the desired behavior or desired state of the project as a management object. Real-time project analytics is the main source of information for decision-making. It allows to productively structure the task of assessing the reliability of construction contractors and formulate its regulations for a particular construction company with unique operational and production specifics.

Keywords: construction company; transformation of the operating system; construction organization; information modeling in construction; fuzzy logic; reliability of construction project executors.

## REFERENCES

1. Zaini Z., Saad A. Business Process Reengineering as the Current Best Methodology for Improving the Business Process. *Journal of ICT in Education*. 2019. Vol. 6. P. 66–85. {in English}
2. Gross, S., Stelzl, K., Grisold, T., Mendling, L., Röglinger, M., Brocke, J. The business process design space for exploring process redesign alternatives, *Business Process Management Journal*, 2021 Vol. 27, No. 8., pp. 25-56. {in English}
3. Xiang, J.; Archer, N.; Detlor, B. Business process redesign project success: The role of socio-technical theory. *Bus. Process Manag. J.* 2014, 20, 773–792. {in English}

4. Zhivitskaya E.N., Safronova T.A. Project Quality Assessment Based on Fuzzy Modeling. *Digital transformation*, 2019, No. 2 (7), pp. 5-12. {in English}
5. Honcharenko, T., Chupryna, Y., Ivakhnenko I., Tsyfra, T., Zinchenco, M. Reengineering of the Construction Companies Based on BIM-technology. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 2020, 8. <http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter22882020.pdf>. {in English}
6. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Ryzhakov, D. & Malykhina, O. (2020). OLAPTools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, pp. 8670-8676. {in English}
7. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model ARPN. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16(7), 802–809. {in English}
8. Ryzhakova G.M., Malykhina O.M., Petrenko G.S. (2019) Economic and managerial predictors of strategic development in the dynamic environment of implementation of construction projects. *Management of the development of complex systems*. No. 39. P. 154 - 163; [dx.doi.org\10.6084/m9.figshare.11340710](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710). {in English}
9. Axelrod R.B., Shpakov A.V., Ryzhakova H.M. Economic and managerial predictors of transformation of operational systems of construction development in conditions of digitalization of the economy. *Formation of market relations in Ukraine*. - 2021. - No. 12. - P. 113-121. {in Ukrainian}
10. Tugai O.A. Organizational and technological, economic quality control aspects in the construction industry: *collective monograph*. Lviv-Toruń: Liha-Press, 2019. 136 p. {in English}
11. Stetsenko S.P. Management of Adaptation of Organizational and Economic Mechanisms of Construction to Increasing Impact of Digital Technologie. *Journal of Reviews on Global Economics*. 2020. No. 9. R. 149-164. {in English}
12. Trach R.V. (2017) Information modeling and the concept of integrated implementation of construction projects as the basis of innovative development of the construction enterprise *Management of the development of complex systems*. Issue 31. - P. 173-178. {in English}
13. Bushuyev, S., Verenych, O. (2018). Organizational maturity and project: Program and portfolio success (Book Chapter). *Developing Organizational Maturity for Effective Project Management*, p. 104-127 {in English}
14. Concept of implementation of building information modeling technologies (BIM-technologies) in Ukraine. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/152-2021-%D1%80#Text>. {in Ukrainian}

DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.224-235

УДК 711.58:72:624.4

PhD of Engineering Sciences **Liudmyla Zolotar**,  
zolotar.lv@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0002-9031-2061,  
PhD of Engineering Sciences **Oleksii Pryimachenko**,  
prymachenko.ov@knuba.edu.ua, ORCID: 0000-0001-5125-8472,  
Kyiv National University of Construction and Architecture

## THE ORGANIZATION OF WASTE MANAGEMENT AT THE FIRST TECHNOLOGICAL LEVEL

The waste management of resident's area - an integral organizational and technological spatial oriented system, a component of the functional and planning structure of the city. The town-planning organization of waste management is aimed at improving the ecological condition and improving the comfort and quality of life of the inhabitants. The model of consistency of the approval of the project decision of design of the of primary collection points at the pre-design stages has been proposed in conditions of reconstruction or new building. The technological and planning constraints and the impact and morphological structure of the constructed waste in the places of their nascence which have locate in the zone of influence of the primary collection point in this model has been included.

The method of calculation of waste management is divided into three technological levels according to the organizational model of waste management. The method of calculation of waste management have at each level of system the object of research - it the territory which limited by the zone of influence of the urban environment elements as the subject of research:

- I level - research of primary collection points;
- II level - sorting or reloading stations;
- III level - enterprises for recycling or of household waste

This article will consider the organization of sanitary cleaning at the first technological level.

Keywords: waste management; resident's area; primary collection points; waste collection points; household waste; equipment; planning module; functional; working; transit; influence zone of waste management.

The organization of waste management at the first technological level performed sequentially for residential areas in conditions of reconstruction or existing buildings and includes the following stages:

- analysis of areas for town planning of residential area, natural and sanitary-hygienic conditions;

- placement of primary collection points in the conditions of existing buildings in accordance with the town planning of residential area, natural-climatic and sanitary-hygienic restrictions;
- calculation of household waste of primary collection points;
- determination of the area of the primary collection points for household waste and their improvement and landscaping

***The local analysis of the territory is required at the first stage for:***

- town planning indicators: the number of permanent residents, the area of the neighborhood, the housing stock, the regulatory of housing, the average number of storeys of residential houses, the normative indicator of the amount of household waste and their morphological composition;
- analysis of the territory for town planning restrictions functional and planning structure of the territory, analysis of the location of housing and local analysis of the road network;
- according of natural conditions: temperature and humidity, directions of dominant winds, landscape;
- the norm of sanitary-hygienic requirements in accordance with the technological requirements of picking way of household waste of primary collection points.

***The locations of the primary collection point determine in the second stage according to town planning conditions and restrictions***

- the restriction zone of the primary collection point in accordance with the normal requirements is defined by pedestrian accessibility 100 meters from the primary collection point to the entrance to the house;
- the equipment for primary collection points should be placed at a distance from window constructions, (Table 1 [DBN B.2.2-12: 2019]), according to sanitary and hygienic norms and accordance with the technological or organizational-technological method of organization of waste management;
- the area of the working zone of the garbage truck to provide is necessary and the function of removal household waste from the residential area in accordance with the accepted method of removal for the primary collection point should be satisfy;
- the transit zone of the garbage truck should be limited on the adjacent territory of the resident area: the functional-planning organization of the transit movement of the garbage truck on the territory of the neighborhood can be carried out only on the main driveway or residential streets and to exclude the transit movement of the garbage truck on the adjacent territory of residential blocks. Fig. 1 and Figs. 2.



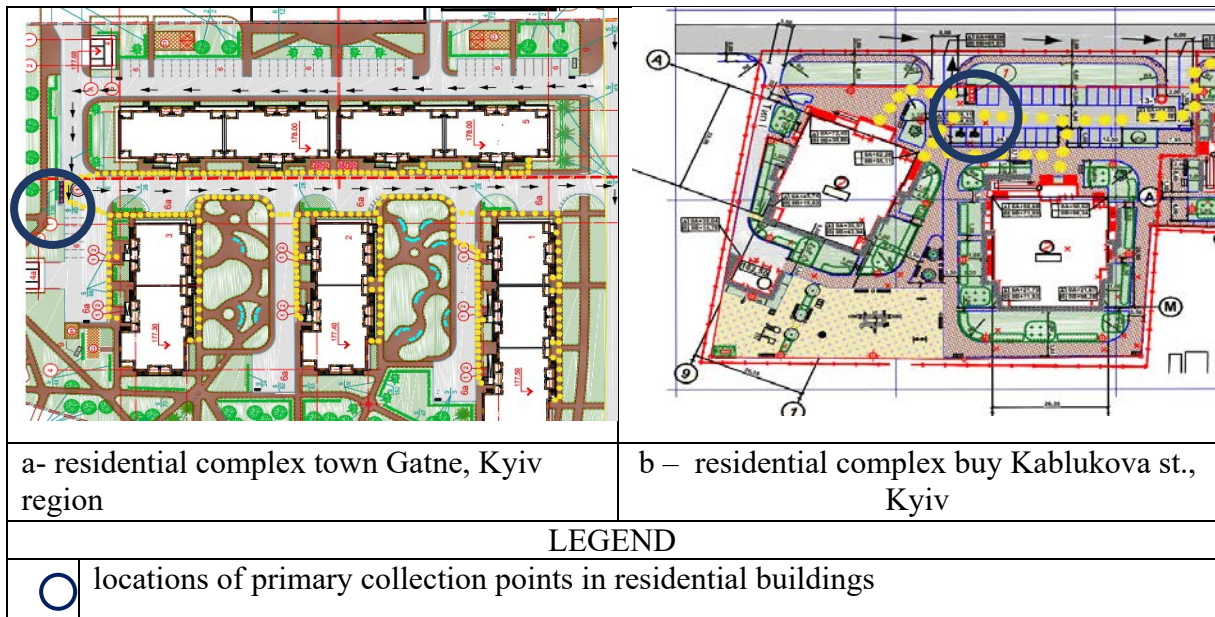


Fig. 1. The examples of placement of primary collection points in residential areas

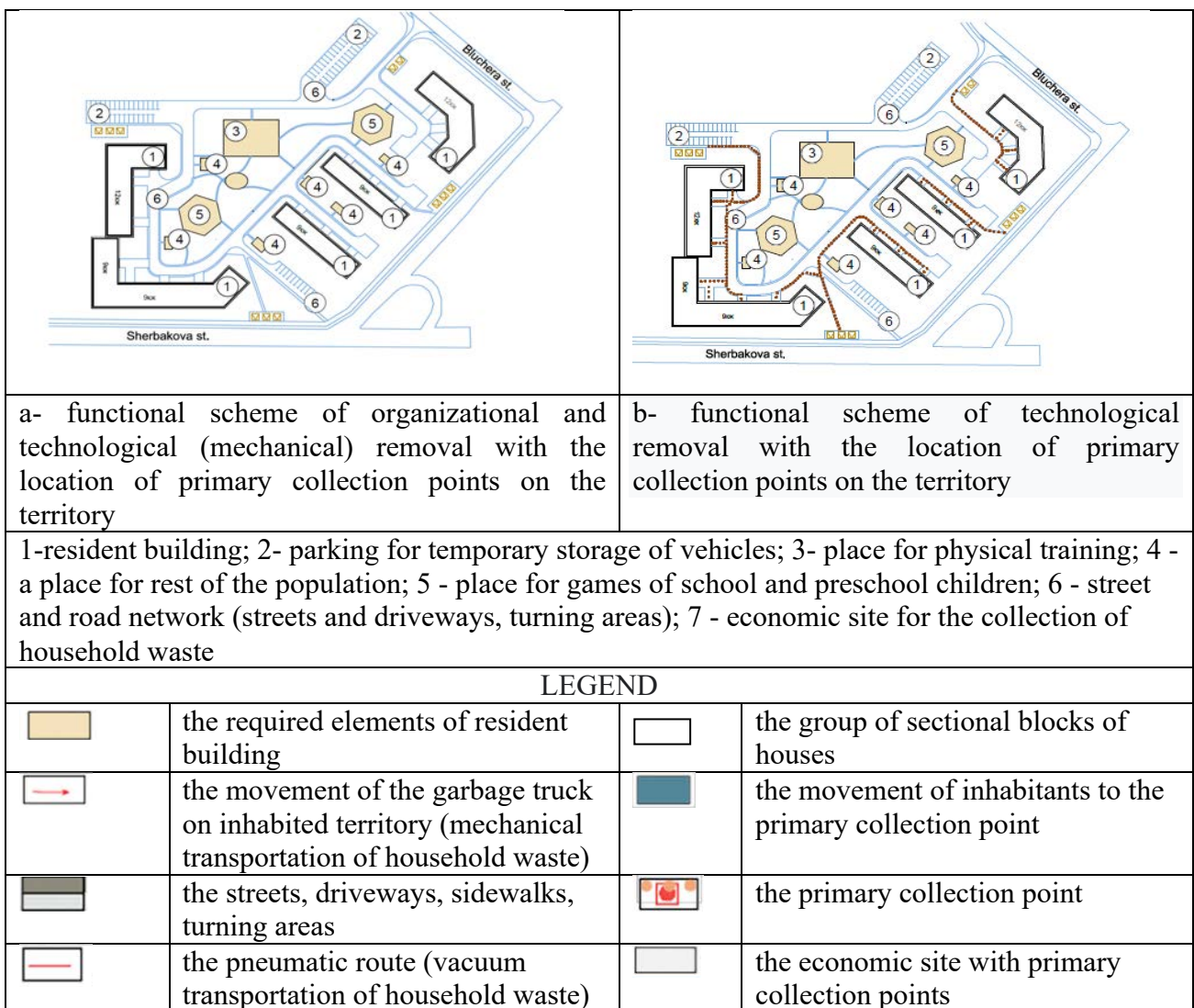


Fig. 2. The layout of the primary collection points in the residential area

**The volumetric of household waste for the primary collection points is determine in the third stage according to town planning conditions and restrictions**

The calculation of the volume of household waste and their morphological composition is limited by area of influence of the primary collection point. The influence zone of primary collection points for residential area includes all residential units and inhabitant within the zone of influence. This zone can include all town-planning objects also because of extra task.

The volume of household waste which were formed of influence zone of primary collection points is calculated by the formula

$$V = \frac{V_n \times N}{365}$$

where in:

- $V$  - daily volume of household waste which were formed of influence zone of primary collection point in the residential area;
- $V_n$  - the annual rate of household waste formed per unit of account (resident) is expressed in m<sup>3</sup>, table 1 [DBN B.2.2-12: 2019];
- $N$  - the number of people which living in a residential area;
- 365 - the number of days on the year

Table 1.

The rate of formation of solid household reviews [DBN B.2.2-12: 2019]

The object of household waste generation	Unit of account	The annual unit of solid waste generation per unit of account	
		kilogram	m <sup>3</sup>
On average by population, taking into account the organization and institutions of pendulum migration	one inhabitant	300-350	1,8-2,5
The garbage from the improved coverage of road and square	one m <sup>2</sup> of area	3-15	0,005-0,025
The garden entrances	one m <sup>2</sup> of area	-	0,008
<b>Note:</b> the norms for the provision of household waste disposal services for settlements of resort value it is necessary to increase by 30-50%.			

The volume of household waste of the primary collection point is taken into account the coefficient of uneven accumulation (daily and seasonal unevenness). The uneven accumulation it is 25% more than the usual daily volume and this coefficient takes from research accordingly

$$V_{pcp} = V + (V \times 25\%)$$

where in:

$V$  -daily volume of household waste for the territory in the influence zone formed;

$V_{pcp}$  -daily volume of household waste of the primary collection point in the influence zone formed;

The morphological composition of the household waste for their region of Ukraine as a whole are similar, and approved of local government, see Fig. 3. The state rules of collection of household waste it is to use process of sorting. The morphological composition of the household waste should to take into consideration for calculate the capacity of containers corresponding to the fractions of waste.

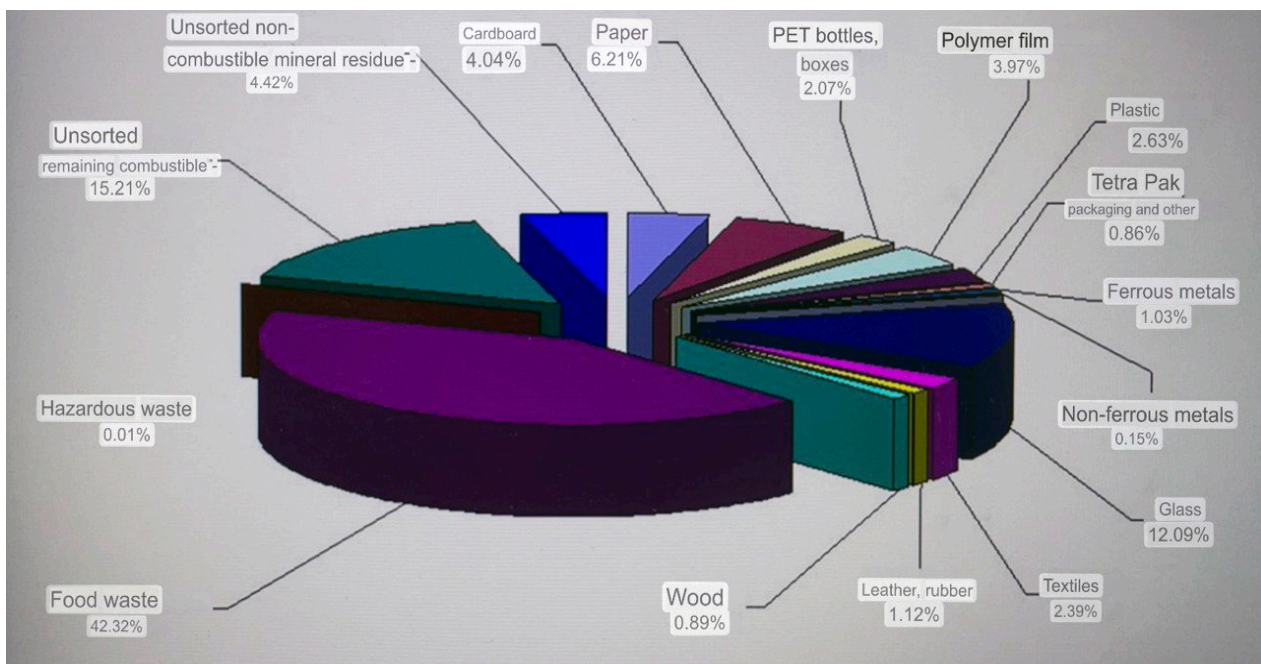


Fig. 3. Morphological composition of constructed residential waste multi-storey buildings, Kyiv []

[Technical report. Project research "Scheme of waste management of Kyiv 2011" initial data for design. Appendix 1 to Volume 1. Book 1. Part 1. Research and Design Institute of Municipal Economy].

***The module of the primary collection point, his area and the final location on the territory is determine in the fourth stage***

The functional-planning organization of the primary collection point includes four zones: functional, working, transit and zone of influence.

*The functional zone* - satisfies the function of household waste accumulation. The area required for the equipment of the primary collection point and the area in accordance with the anthropometric indicators of the person (inhabitant of the residential area) as well the area as improvement of the primary collection point according to the method of solid household waste is necessary to meet the need for solid accumulation of solid waste.



The capacity and area of the equipment depends on the method of household waste collection, which is determined at the second technological level of the city sanitation system.

There are three methods of collection for sanitary cleaning of the territory: ground, underground and vacuum

The area of the required territory of the primary collection point is accepted in accordance with:

$V_{mnz}$  - the daily volume of household waste of the primary collection point according to table 2 [DBN B.2.2-12: 2019].

Table 2.

Area and location of the site of separate collection of household waste in the residential area [DBN B.2.2-12: 2019].

Waste collection method	Planning module area, m <sup>2</sup>				The distance from the windows of residential and public buildings, m
	Planning module (1)		Planning module (2)		
	0,4 m <sup>3</sup>	1,1 m <sup>3</sup>	0,8 m <sup>3</sup>	2,2 m <sup>3</sup>	
Land-based	7,5	10,0	11,0	16,0	20
Underground, vacuum	3,5		5,5		They are defined by technical conditions

Note 1. The method of removal: land-based, underground or vacuum (pneumatic) influences the location and area of the collection points.

Note 2. The planning module of the underground and vacuum method can increase the volume of household waste accumulation to 5-10 m<sup>3</sup>, respectively, if this does not contradict the technical conditions.

Note 3. The distance from the collection points of household waste to physical culture grounds, playgrounds for children and recreation of adults should be taken at least 20 m. The pedestrian accessibility of the waste collection points should be taken as no more than 100 m. The area of the ground waste collection points is indicated taking into account landscaping.

Note 4. Household waste collection points for the ground method are designed in accordance with the requirements of DSTU-NB B.2.2-7. Underground and vacuum collection points are designed in accordance with urban planning and technical conditions.

Note 5. When blocking planning modules for a larger number of equipment with the addition of each of the next planning module, the area of the sum of the blocks decreases from 2 m<sup>2</sup> to 5 m<sup>2</sup>, depending on the type of module and the method of blocking.

Note 6. The waste collection points must be equipped to receive hazardous waste (chemical current sources, household batteries, etc.).

Note 7. The waste collection points in residential areas should not be located on the leeward side, not in drafts, but with ensuring the norms of aeration of the territory. It is allowed to place a waste collection points for public service institutions a special task agreed with local authorities.

Note 8. Large-sized household waste collection points (furniture, household appliances, construction waste, etc.) should be placed on the farm territory in communal quarters or communal storage areas.

When cooperating planning modules for three, five or more containers for the accumulation of household waste, the functional area of the primary collection point is reduced around 2 m<sup>2</sup> to 5 m<sup>2</sup> depending on the method of blocking, see Note 5, Table 2 [DBN B.2.2-12: 2019].

*The area of the working zone of the primary collection point* is necessary for the technological operation. Since the technological operation of the primary collection point is the process of removing household waste - loading it into the garbage truck, the area of the working area is characterized by the size of the area necessary for the operation of the garbage truck, see Fig. 4, a; b - working area of the garbage truck with side or rear loading:

$$S_w = S_f + S_{t.o.}$$

where in:

$S_{t.o.}$  - the area required for technological operation;

$S_f$  - square, functional area;

$S_w$  - square of working area.

The area required for the technological operation depends on the dimensions of the garbage truck and the area for loading household waste. Garbage trucks are divided by type, structural differences and dimensions, so the area of the working area can be different according to the characteristics of the garbage truck.

According to the organizational-technological method (land-based and underground methods), the movement of small-sized garbage trucks-electric cars is allowed on the territory of the quarter, the movement of large-sized garbage trucks is possible only on the road network of the city, therefore. The working zone in the organizational-technological method is considered within the limits of the first technological level of the waste management system.

According to the technological method (stationary and mobile vacuum removal system), the movement of large-sized garbage trucks is allowed only on the road network of the city, therefore. The working zone in the technological method of the waste management system is not considered.

$$S_{t.o} = S_{g.t} + S_{l.w}$$

where in:

$S_{t.o.}$  -- the area required for technological operation;

$S_{g.t.}$  - the area necessary for stopping the garbage truck-electric vehicle;

$S_{l.w.}$  - the area necessary for loading work.

The area required for an electric garbage truck is equal to the product of its length times its width. The area of the area for loading works is equal to the sum of



the area for loading, the area of the container and the anthropometric indicators of a person during the technological operation.

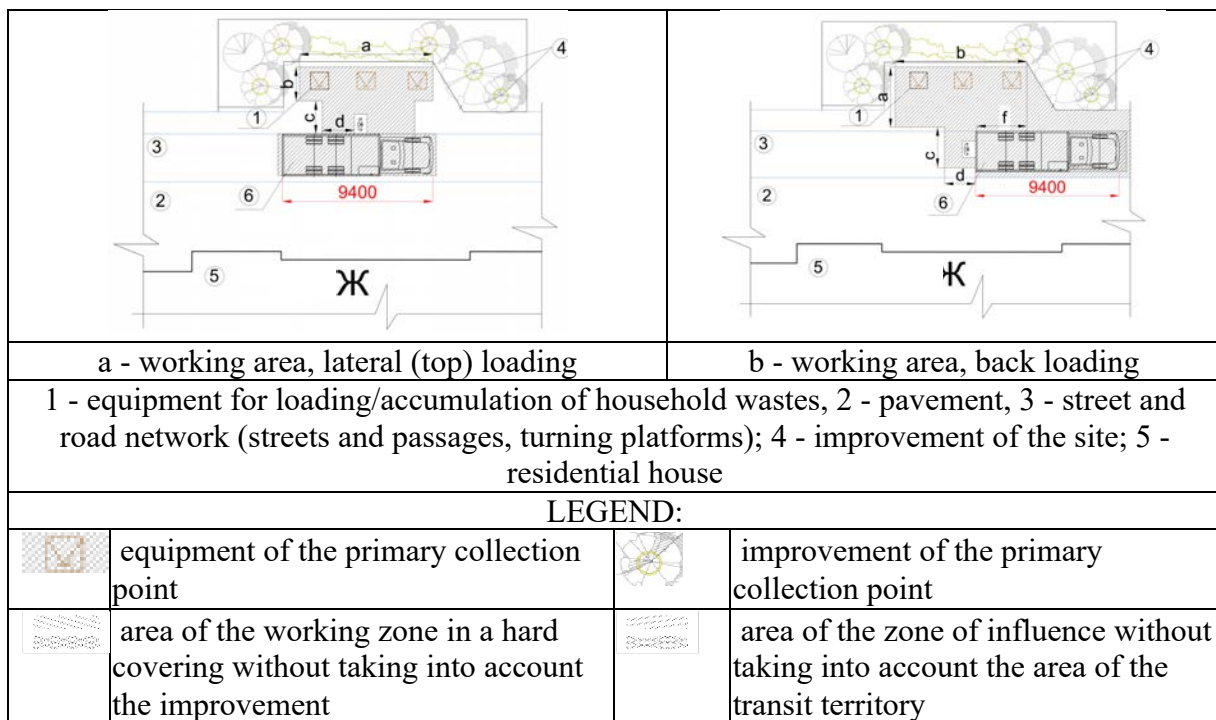


Fig. 4, a; b - working area of the garbage truck with side or rear loading

The area of the transit zone of the primary collection point includes the sum of the working zone, the transit area of the garbage truck-electric vehicle and its turning area (Fig. 5, a; b).

$$S_{tr} = S_w + S_{tr.m} + S_{turn.g.t.}$$

where in:

$S_{tr}$  -- the area of the transit zone;

$S_w$  - square of working area;

$S_{tr.m}$  - the area necessary for the transit movement of the garbage truck-electric vehicle;

$S_{turng.t.}$  - the area necessary for turn of the garbage truck-electric vehicle.

The area required for the transit traffic of the garbage truck is determined locally depending on the location of the primary collection points and urban planning conditions, requirements and restrictions. The area for a turn-turn of a garbage truck-electric vehicle is determined depending on the dimensions and maneuverability of the vehicle, urban planning conditions and restrictions.

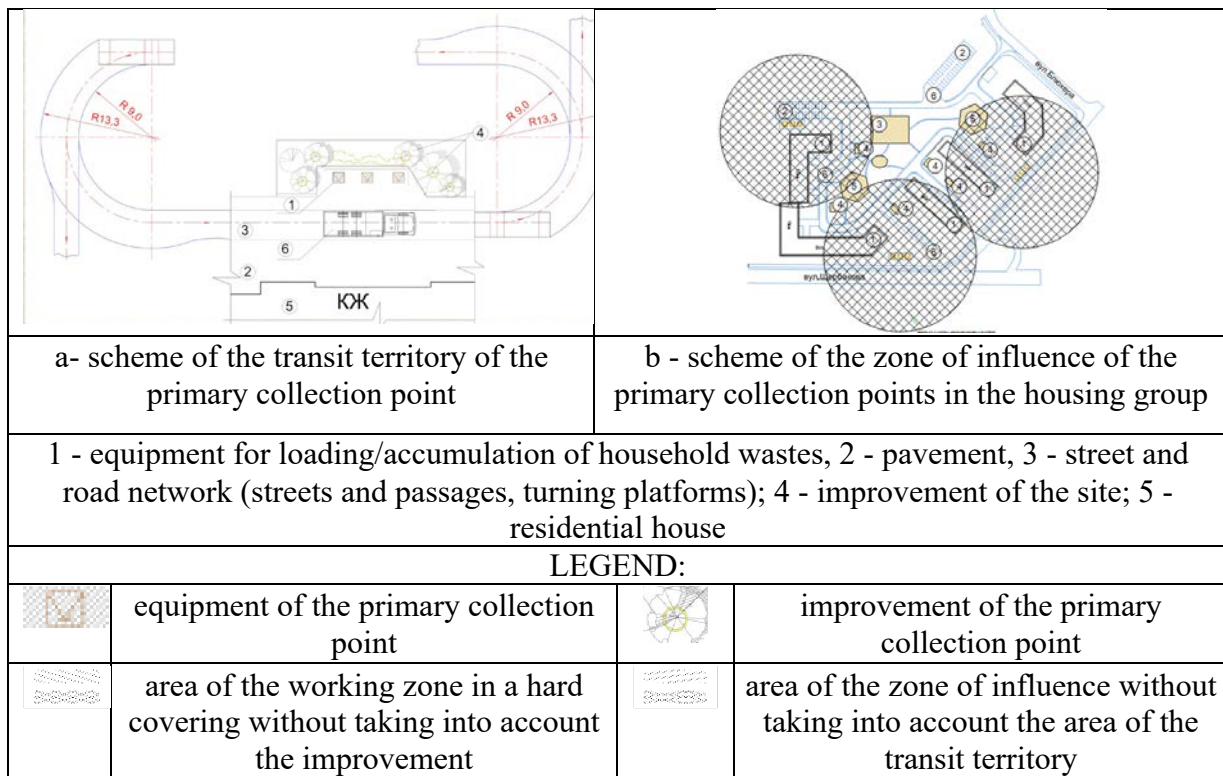


Fig. 5, a; b- The schematic representation of the zones of the primary collection point

The number of garbage trucks, the periodicity of removal, the productivity of the garbage truck, etc., is determined by the "Rules on the organization of collection, transportation, processing and disposal of solid household waste approved"

*The area of the influence zone* for the residential area consists of the territory served by the primary collection point and is limited by the maximum pedestrian accessibility from the entrance to the house to the primary collection point.

Standard walking distance to the primary collection point is 100 meters (see Fig. 5, b). Provided that the non-linearity coefficient satisfies the normative value and we take  $k = 1.5$ , it is possible to determine the area of the influence zone based on the formula for the area of a circle:

$$S_{\text{inf.}} = \frac{\pi R^2}{k}$$

where in:

$S_{\text{inf.}}$  -the area of the influence zone;

$k$  - the non-linearity coefficient;

$R$  - the radius of pedestrian accessibility to the primary collection point is 100 meters.

If the zone of influence includes a residential area, as well as the territory of household services or the territory of non-neighborhood significance, then the area of the zone of influence of the primary collection point can be determined based on the formula for the area of a circle or based on the formula for the area of a sector of a circle, i.e. without the territory that is not included in the service area of the primary collection point.

кандидат технічних наук, доцент **Золотар Людмила**,  
кандидат технічних наук, доцент **Приймаченко Олексій**,  
Київський національний університет будівництва та архітектури

### **ОРГАНІЗАЦІЯ САНІТАРНОГО ОЧИЩЕННЯ НА ПЕРШОМУ ТЕХНОЛОГІЧНОМУ РІВНІ**

Санітарне очищення житлової території - це цілісна організаційно-технологічна просторово орієнтована система, складова функціонально-планувальної структури міста, містобудівна організація якої спрямована на підвищення екологічного стану та покращення комфорту та якості життєдіяльності населення. Запропоновано послідовність (модель) ухвалення проектного рішення щодо організації системи збору та розташування первинних пунктів на передпроектних стадіях розроблення містобудівної документації в умовах реконструкції або нового будівництва з врахуванням об'єму та морфологічної структури побутових відходів в місцях їх утворення, що розміщені в зоні впливу первинного пункту збору, технологічних та планувальних обмежень.

Метод розрахунку системи санітарного очищення розподіляється на три технологічні рівні згідно з організаційною моделлю санітарного очищення та мають на кожному рівні системи об'єкт дослідження - територію, обмежену зоною впливу містобудівного елемента предмета дослідження:

- I рівень - дослідження первинних пунктів збору;
- II рівень - станції сортування або перезавантаження;
- III рівень - підприємства з утилізації, переробки або захоронення побутових відходів.

Ключові слова: санітарне очищення міста; житлові території; первинні пункти збору; пункти збору відходів; побутові відходи; обладнання; планувальний модуль; функціональна; робоча; транзитна зона; зона впливу санітарного очищення.

**REFERENCES**

1. Andrushchenko V.P., Astakhova, V.I., Bekh, V.P. 2002. Social work textbook. Kyiv Institute of Higher Education of the APS of Ukraine. State Centre of Youth Social Services, Book II, 440. {in Ukrainian}
2. Bondar O.I. edited by, 2008. Waste collection: domestic and foreign practices. Textbook. Kyiv, Aiva plus Ltb, 196. {in Ukrainian}
3. Aleksandrovskay Z.I. and other. 1976. Organization of waste system and city cleaning service. Moscow, Stroyizdat, 127. {in Russian}
4. DBN. B.2.2-5:2011. Urban Land Improvement. Kyiv, Ministry of Regional Development Construction and Housing and Utilities Services of Ukraine, 61. {in Ukrainian}
5. DSTU 8476:2015. Containers for solid household waste. General Technical Requirements. Order No. 118 dated 28.09.2015 of the Ukrainian Research and Development and Training Centre for Standardization, Certification and Quality, State Enterprise. {in Ukrainian}
6. DSTU N.B.B.2.2-7:2013. Guide on Container Enclosure Arrangement. Order No.506 dated 22.10.2013 of the Ukrainian State Research Institute of Problems of Water Supply, Water Removal and Environmental Protection "UkrVODHEO" of the Ministry of Housing and Utilities Infrastructure of Ukraine. {in Ukrainian}
7. Envac concept, 2007. Magazine from the world leader in automated waste collection © Envac, Available at: [www.envac.net](http://www.envac.net). {in English}
8. FAQ, 2009. The Stationary vacuum system, Edition-1, Latest update September, © Envac, Available at: [www.envac.net](http://www.envac.net). {in English}
9. Fundició Dúctil Benito, S.L.: Underground Waste catalogue. Available at: <http://www.benito.com/ru/downloads-mobiliario>. {in English}
10. Glazychev V.L., Yegorov, M.M., Ilyina, T.V. and others, 1995. City Environment. Planning technology: Desk book illustrations. Moscow, Publishing office Ladya, ISBN 5-7068-0084-7, 240. {in Russian}
11. Golubenko V., 2013. City and Land Use Planning: Scientific and Technical Compilation. Kyiv, KNUBA, Iss.50, 827. {in Ukrainian}
12. Gutnov A.E., 1984. Evolution of Urban Planning, illustrated. Moscow, Stroyizdat, 256. {in Russian}
13. Krogius V.R., 1979. City and Lay of the Land, illustrated. Moscow, Strtoyizdat, 124. {in Russian}
14. Kuznetsova I., 2011. Lay of land planning of Urban Territories: Textbook. Omsk, SibADI, 98. {in Russian}
15. Ministry of Healthcare of Ukraine. Order No.145 of 17.03.2011. On Approval of State Sanitary Norms and Rules of populated areas' territories maintenance. {in Ukrainian}

16. Order of the Ministry of Regional Development, Construction and Housing and Utilities Services of Ukraine No.133 dated 01.08.2011. On Separate Household Waste Collection, registered at the Ministry of Justice of Ukraine under the No.1157/19895 on 10.10.2011. {in Ukrainian}
17. Priymachenko Olexij, Kobzar Oleksandr. 2018. Methodology of studies for selecting engineering decisions in territory planning. Kyiv, KNUBA, Transfer of Innovative Technologies. International Scientific Journal. 2018 Vol 1(1), 90. <http://doi.org/10.31493/tit1811.0102>. {in Ukrainian}
18. Sunil Kumar, edited by Er., 2011. Integrated Waste Collection, Volume I, ISBN 978-953-307-469-6, 538. {in English}
19. Text edition on solid household waste landfill monitoring, 2004. Donetsk, Tacis, 291. {in Ukrainian}
20. Ukraine's National Building Code 360-92\*\* 2002. City Planning Development of Urban and Rural Settlements. Kyiv, State Committee of Development and Architecture of Ukraine, 113. {in Ukrainian}
21. Ukraine's National Building Code B.2.3-5:2001. Streets and Roads of Populated Areas. Kyiv, State Committee on Development and Architecture of Ukraine, 50. {in Ukrainian}
22. Vacuum technology. Latest update August 2009. © Envac AB. Available at: [www.envac.net](http://www.envac.net). {in Ukrainian}
23. Zolotar, Liudmyla. 2017. Mathematical approaches to the optimization of the functional and planning location of primary collection points of waste management collection according to city planning criteria. Kyiv, KNUBA, Underwater Technologies. Industrial and civil engineering Iss.07/2017, 106. <http://doi.org/10.26884/1707.1804>. {in English}



DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.236-244

УДК 711:712

**Кисельов В.М.,**

maketlab@ukr.net, ORCID: 0000-0002-3900-5744,

**Кисельова Г.В.,** kiselisa@ukr.net, ORCID: 0000-0002-0398-6413

Одеська державна академія будівництва та архітектури

## **АРХІТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНА ОРГАНІЗАЦІЯ ПАРКІВ, ЯК МІСЬКИХ ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ (НА ПРИКЛАДІ м. ОДЕСА)**

*Досліджено сучасні тенденції, що застосовані у формування міського простору, значущими феноменами якого є міські парки. Проаналізовані наукові роботи присвячені сталому розвитку міст, питанням екологічної реконструкції міського середовища та створенню громадських міських просторів. На основі проаналізованого світового досвіду, виявлено, що провідну роль в організації громадського міського простору займають насамперед архітектурно-ландшафтні прийоми організації середовища. В статті запропоновані принципи архітектурно-ландшафтної організації парків на прикладі парку «Дюківській сад» м. Одеси.*

*Ключові слова: парк; ландшафтно-просторова організація; громадський простір; реконструкція міських парків; сталий розвиток.*

**Постановка проблеми.** Архітектурно-ландшафтна організація територій залишається сьогодні одним із актуальних питань у формуванні громадського міського середовища. Розвиток громадських просторів замість депресивних територій та деградованих ландшафтів забезпечує можливість подальшого розвитку сучасного міста. Новим етапом освоєння міських територій виступає якісне розширення зони громадських просторів та реконструйованих територій у вигляді озелених, громадсько-пішохідних зон.

Райони сучасних міст, що відрізняються найбільшою концентрацією громадської діяльності, потребують розвитку рекреаційної системи та підвищення екологічної якості міського середовища. Однак на даний момент саме в цих районах потенціал розвитку суспільних просторів вичерпаний, а озеленення відсутнє або мінімальне. У зв'язку з цим виникає потреба у розробленні концептуальних засад з формування озелених громадських просторів, які б відповідали умовам сталого розвитку міст.

**Аналіз досліджень і публікацій.** Науково-методичною базою дослідження послужили роботи пов'язані з питаннями місто утворюючої ролі громадських просторів, таких вчених: Бевз М.В., Вадімов В.М., Габрель М.М., Йен Гел,

Глазирин В.Л., Глазичев В.Л., Дьомін Н.М., Петришин Г.П., Соснова Н.С., Устінова І.І., Черкес Б.С. Питанням дослідження комплексних зелених зон міст присвячені роботи: Владимирова В.В., Кучерявого В.П., Назарука М.М., Стольберга Ф.В.

**Виклад основного матеріалу.** Сучасний ландшафт міста - це збірна структура, що динамічно змінюється і бере за основу соціальну, економічну та екологічну сферу. У ландшафті відображається історія міста, його природна та культурна спадщина [1].

Відповідно до 11-ої цілі Сталого розвитку до 2030 року, затвердженої на саміті ООН у 2015 року, проблема забезпечення стійкості міст шляхом відкритості та доступності зелених зон є пріоритетною для вирішення більшістю муніципалітетів світу [2]. Сучасні процеси урбанізації супроводжуються зростанням антропогенного навантаження на природну складову міста, найбільш репрезентативною складовою якого є зелені зони міста. Збалансоване функціонування зелених зон відіграє важливу роль у ландшафтному плануванні, розробці генерального плану міста, планів детальної забудови, функціональному зонуванні населеного пункту тощо.

В архітектурно-містобудівній практиці завжди приділялася велика увага створенню суспільних просторів, що пояснюється основною роллю цих територій в освіті планувальної структури та архітектурно-мистецького образу міста. Сучасна містобудівна наука піднімає питання, пов'язані зі стійким розвитком міст і роллю зелених зон, як основного каталізатора екологічного та соціального розвитку (Реймерс М.Ф., Стольберг Ф.В., Володимиров В.В., Б. Кук), зі стратегією планування різних міст, як частини урбоєкосистеми (Кучерявий В.П., Чуєв О.С.).

Аналіз досліджень вчених дозволяє судити про сучасні тенденції формування міського простору озеленення території. Специфіка міського середовища розкривається через аналіз основних тенденцій урбанізації.

Поняття «громадський простір» є міждисциплінарним і використовується у різних сферах наукового пізнання, зокрема, урбаністиці, соціології, культурології та економіці, і почасти в юриспруденції. В англійських наукових працях у питанні міського простору соціальної активності вживається термін «public space». У працях українських авторів, як синоніми застосовуються терміни «публічний простір», «громадський простір» (Малес Л.В., Серета В.В., Тищенко І.М.)

Громадські простори – вільні від транспорту території загального користування, в тому числі пішохідні зони, площі, вулиці, парки, сквери, бульвари, а також частини будівель і споруд (галереї, пасажі, атріуми і інші), спеціально призначені для використання необмеженим колом осіб з метою

дозвілля, проведення масових заходів, організації пішохідних потоків на територіях об'єктів масового відвідування громадського, ділового призначення. [3]. Громадські простори є перш за все простором соціальним, призначеним формувати та об'єднувати соціум в єдиний комунікативний простір.

Основними вимогами для якісного існування громадських просторів є, по-перше, освоєність території, тобто людям потрібно опанувати модель поведінки в даному суспільному просторі, бути залученими до його використання. По-друге, простір має бути наділений комунікативною функцією – призначенням комунікативного майданчика. До комунікативних майданчиків можна віднести ділянки, де городяни пов'язуються на основі спільних інтересів або стилю життя. Парки як відкриті майданчики є найбільшим простором для комунікацій городян, і якщо з якихось причин частина парку віддана під інші функції або перешкоджає спілкуванню міських спільнот, то ймовірність стати комунікативним майданчиком мала. Так, наприклад, покинуті території та пустирі, що знаходяться поряд або на території парку будуть швидше відштотувувати, ніж залучати громади городян. Прикладом залучення громади та влади до освоєння міських просторів та створення парків замість пустирів можуть послужити парки Києва:

1. Фітнес-парк на Лебединому у Дарницькому районі (Рис.1). Територія біля озера Лебедине була в занедбаному стані, поросла чагарниками. За ініціативою громади та районної адміністрації було вирішено створити фітнес парк. У новоствореному парку – всі умови для активного заняття спортом на свіжому повітрі: волейбольні та баскетбольні майданчики з гумовим покриттям, інклюзивна фітнес-зона, два дитячих майданчики, один із яких пристосований під потреби особливих дітей, майданчик для гри в міні-футбол.

2. Парк «Наталка». До 2015 року тут – на березі Дніпра на Оболоні – був звичайний пустир, який за документами не був парком, а місцеві жителі вечорами обходили його стороною – темні зарості облюбували не надто спокійні компанії, і лише власники великих собак могли вибиратися туди на вечірні прогулянки.

Все змінилося після того, як з'явилася інформація про майбутнє будівництво: на пустищі збиралися звести висотку. Тоді місцеві активісти об'єдналися і змогли відстояти зелену зону: ділянку на березі Дніпра забрали з оренди і повернули в комунальну власність. Пізніше влада міста підтримали ініціативу оболонців створити на цьому місці парк, і з 2016 року почалася велика реконструкція (Рис.2). У 2017 році в парку з'явився центральний вхід, а поряд – кілька симпатичних оглядових майданчиків. Також облаштували величезну прогулянкову зону, прикрашену оригінальними клумбами,

розмістили зони відпочинку. Біля самої води встановили бесідки, берегова лінія укріплена габіонами, що надає їй стильного вигляду й робить привабливим для відпочинку біля самої води.



Рис.1. Парк на Лебединому озері Київ. До та після реконструкції.

Якщо аналізувати парки м.Одеси, то серед основних, великих загальноміських парків у занедбаному стані знаходиться парк «Дюківський сад». Дюківський сад – найстаріший парк Одеси. Парк заснований у 1810 році за наказом Дюка де Рішельє, резиденція якого була там. Парк площею близько 25 га на схилі Водяної балки на слобідській стороні Одеси. Він розташований на межі знаменитої Молдаванки та Слобідки. Це найперший парк Одеси. Парк розташований у 3-х рівнях: нижньому – вздовж вулиці Балківська, середньому – на самому схилі (не дуже крутому, місцями зі штучними терасами) та верхньому – плоскому. Від головного входу веде алея, що переходить у сходи з майданчиками, від яких відходять бічні алеї. Внизу, ліворуч від входу, досить великий довгастий ставок (200 на 50 м) з острівцем, що живиться від прісного ключа, що впливає зі схилу.

Для того аби парк задовольняв сучасні потреби він повинен бути багатофункціональним. Реновація та насичення Дюківського парку різним функціоналом призведе до перевтілення занедбаної території на озеленений, громадський простір з активним використанням, як мешканців так і туристів (Рис.3).



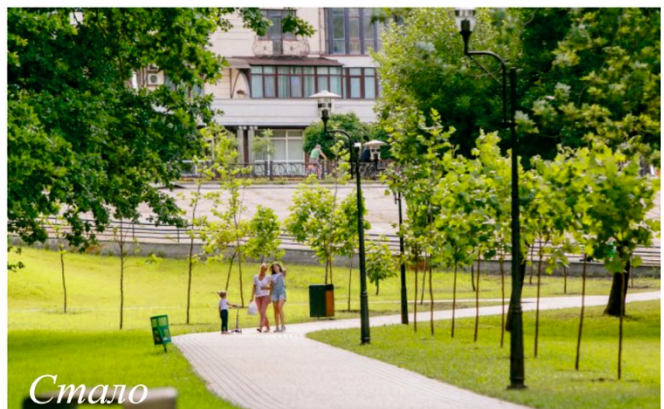


Рис.2. Парк «Наталка» Київ. До та після реконструкції.



*Сучасний стан*



*Концептуальні рішення*

Рис.3. Парк «Дюківський сад» Одеса. Сучасний стан та перспективні концептуальні рішення реновації парку.



**Висновок.** Увага до реальних потреб людей – один з головних критеріїв успішного міського суспільного простору. Сміслова єдність паркового простору з міським дозволяє створити у свідомості городян образ комунікаційного центру.

Парк як різновид суспільних просторів несе в собі соціальні, просвітницькі, політичні, релігійні, культурні, торгові та рекреаційні функції. Містобудівними дослідженнями доведено, що створення громадського простору, в тисячу разів меншого порівняно із загальною територією міста (0,01%), здатне кардинально змінити імідж міського середовища. Нова концепція структури відкритих суспільних просторів представляє їх як «русла» міського життя, що концентрують суспільні функції. Таким чином, визначаючи можливості та плануючи шляхи для реалізації «острівів спокійного життя» можна в значній ступеня вдосконалити та примножити соціокультурний пласт міста.

### Література:

1. Безлюбченко О.С., Завальний О.В., Черносова Т.О. Планування і благоустрій міст. Навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2011. 191 с.
2. Резолюція ООН-Хабітат 23/4 щодо стійкого розвитку міст через доступ до громадських просторів. [Електронний ресурс] URI: <https://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Ukrainian.pdf> (дата звернення 14.01.2024).
3. Кисельов В.М., Кисельова Г.В. Громадські простори як інструмент реконструкції міського середовища. Наук.-тех. Збірник: Містобудування і територіальне планування. Київ: КНУБА, 2021, вип. 78. С. 266–275.
4. Кисельова Г.В., Скорік Х.А., Медушевський Є.В. Реновація історичних міських парків (на прикладі парку «Дюківський сад» м. Одеса). Збірник наукових праць «Регіональні проблеми Архітектури та містобудування». Одеса: ОДАБА, 2021. Вип.15. С. 31–39.
5. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Проект. [Електронний ресурс] URL:[https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP\\_Strategy\\_v06-optimized.pdf/](https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf/) (дата звернення 14.01.2024).
6. Васютинська К.А., Макарова О.В., Жданюк І.В. Просторова модель системи озеленення міста Одеса на основі функціональності зелених рослин. Комп'ютерне моделювання в хімії і технологіях та системах сталого розвитку – КМХТ-2016: збірник наукових статей П'ятої міжнародної науково-практичної конференції. Київ: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2016. С. 231–234.
7. Дьомін М.М., Олійник О.П. Аналіз мережі громадських просторів Києва на основі конфігураційних моделей. Наук.-тех. Збірник: Містобудування і територіальне планування. Київ: КНУБА, 2022, вип. 79. С. 148–163.
8. Кучерявий В.П. Урбоекологія: Підручник. Львів: Світ, 2001, 440 с.
9. Малес, Л.В., Середа, В.В., Соболевська, М. О., Сорока Ю.Г. та ін. Соціологія міста. Донецьк : Видавництво «Ноулідж», 2010, 464 с.
10. СанOFF Г. Демократичне проектування. Тематичні дослідження співучасті у створенні середовища мегаполісів та малих міст. – Дніпро: Книжкова літера, 2018. 172 с.
11. Середа В.В. Етносоціологія. Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2007, 160 с.
12. Стольберг Ф.В. Екологія города: Підручник. Київ: Либра, 2000, 464 с.
13. Cooke В. The politics of urban greening: an introduction. Australian geographer. Scientific journal. 2020, 51(2), P.1–17. [Електронний ресурс] URL:

[https://www.researchgate.net/publication/342297608\\_The\\_politics\\_of\\_urban\\_greening\\_an\\_introduction](https://www.researchgate.net/publication/342297608_The_politics_of_urban_greening_an_introduction) (дата звернення 14.01.2024).

14. Тищенко І.М., Повернення до публічного простору. (Не) задоволення публічними просторами. Урбаністичні студії. Київ : Всесвіт, 2017. С. 66 –77.

15. Потапов А.Е. Историческая периодизация развития общественных пространств многоцелевого использования. Вісник Придніпровської державної академії будівництва та архітектури. Дніпро. 2014. [Електронний ресурс] URL: [http://ino.tsuab.ru/upload/files/additional/1\\_2014\\_04\\_Potapov\\_file\\_2294\\_3153\\_6325.pdf/](http://ino.tsuab.ru/upload/files/additional/1_2014_04_Potapov_file_2294_3153_6325.pdf/) (дата звернення 14.01.2024).

16. Петришин Г.П., Посацький, Б. С., Ідак, Ю. В., Містобудівне проектування. Частина II: Структурні елементи міста. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017, 288с.

17. Пушкіна К. Вуличні культури змінюють міський простір: що таке урбан-парки. MISTOSITE. 2021. [Електронний ресурс] URL: <http://mistosite.org.ua/articles/vulychni-kultury-zminiuiut-miskyi-prostir-shcho-take-urban-parku?locale=uk> 7 (дата звернення 14.01.2024).

18. Йен Гел. Міста для людей. Переклад О. Любарська. Київ: Основи. 2018, 304с.

19. Клімат та міста: як вижити адаптуватися / за ред. О. Шевченко. Львів: 350org, 2018. 43 с.

20. Міський парк стає новим місцем життя та активності громади. Громадська організація «Чиста планета». [Електронний ресурс] URL: <http://welfare.green/miskijj-park-staeh-novim-miscem-zhittya-ta-aktivnosti-gromadi/> (дата звернення 14.01.2024).

senior lecturer **Kyselov V.M.**,

senior lecturer **Kyselova G.V.**,

Odesa state academy of civil engineering and architecture

## **ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE ORGANIZATION OF PARKS AS URBAN PUBLIC SPACES (ON THE EXAMPLE OF ODESA)**

The article analyses modern trends aimed at shaping urban space are significant the phenomena of which are the garden and the park. The article provides examples of sociocultural situations in cities and identifies problematic aspects in their development. Using the example of the cities of Kyiv and Odesa, a comparative analysis of trends in the formation of modern urban space. Common problems for modern cities are the uneven development of urban space, degradation existing plantings, development of free green areas.

Areas of modern cities, characterized by the highest concentration of public activities, need the development of a recreational system and improvement of the ecological quality of the urban environment. However, at the moment, it is precisely in these areas that the potential for the development of public spaces has been exhausted, and landscaping is absent or minimal. In this regard, there is a need to develop conceptual principles for the formation of green public spaces that would meet the conditions of sustainable urban development.

The authors examined the conceptual foundations of the urban garden and park as holistic phenomena with an emphasis on their aesthetic and sociocultural

interpretation. Their role in the spatial expression of the essence of the city is analysed.

Based on the analysis, it is concluded that attention to the real needs of people is one of the main criteria for a successful urban public space. The semantic unity of the park space with the city space makes it possible to create an image of a communication center in the minds of citizens. And at the same time, the artificially created image of the place and the true attitude towards it creates a contradiction among the townspeople and provokes the disintegration of the image of public space.

Keywords: park, landscape-spatial organization, public space, reconstruction of city parks, sustainable development.

### REFERENCES

1. Bezliubchenko O.S., Zavalnyi O.V., Chernosova T.O. Planuvannia i blahoustrii mist. Navchalnyi posibnyk. Kharkiv: KhNAMH, 2011. 191 p. {In Ukrainian}
2. Rezoliutsiia OON-Khabitat 23/4 shchodo stiikoho rozvytku mist cherez dostup do hromadskykh prostoriv. [Online]. Available: <http://www.urbangateway.org/publicspace/> Accessed on: January 14, 2024. {In Ukrainian}
3. Kyselov V.M., Kyselova G.V. Hromadski prostory yak instrument rekonstruktsii miskoho seredovyscha. Nauk.-tekh. Zbirnyk: Mistobuduvannia i terytorialne planuvannia. Kyiv: KNUBA, 2021, vyp. 78. P. 266–275. {In Ukrainian}
4. Kyselova G.V., Skorik Kh.A., Medushevskiy Ye.V. Renovatsiia istorychnykh miskykh parkiv (na prykladi parku «Diukivskiy sad» m. Odesa). Zbirnyk naukovykh prats «Rehionalni problemy Arkhitektury ta mistobuduvannia». Odesa: ODABA, 2021. Vyp.15. P. 31 – 39. {In Ukrainian}
5. Stratehiiia staloho rozvytku Ukrainy do 2030 roku. Proekt. [Online]. Available: [https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP\\_Strategy\\_v06-optimized.pdf/](https://www.undp.org/content/dam/ukraine/docs/SDGreports/UNDP_Strategy_v06-optimized.pdf/) Accessed on: January 14, 2024. {In Ukrainian}
6. Vasiutynska K.A., Makarova O.V., Zhdaniuk I.V. Prostorova model systemy ozelenennia mista Odesa na osnovi funktsionalnosti zelenykh roslyn. Kompiuterne modeliuвання v khimii i tekhnolohiiakh ta systemakh staloho rozvytku – KMKhT-2016: zbirnyk naukovykh statei Piatoi mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Kyiv: NTUU «KPI im. Ihoria Sikorskoho», 2016. P. 231–234. {In Ukrainian}
7. Diomin M.M., Oliinyk O.P. Analiz merezhi hromadskykh prostoriv Kyieva na osnovi konfihuratsiinykh modelei. Nauk.-tekh. Zbirnyk: Mistobuduvannia i terytorialne planuvannia. Kyiv: KNUBA, 2022, vyp. 79. P. 148–163. {In Ukrainian}
8. Kucheriavyy V.P. Urboekolohiia: Pidruchnyk. Lviv: Svit, 2001, 440 p. {In

Ukrainian}

9. Males, L.V., Sereda, V.V., Sobolevska, M. O., Soroka Yu.H. ta in. Sotsiologhiia mista. Donetsk : Vydavnytstvo «Noulidzh», 2010, 464 p. In Ukrainian}

10. Sanoff H. Demokratychnе proektuvannia. Tematychni doslidzhennia spivuchasti u stvorenni seredovyschcha mehapolisiv ta malykh mist. – Dnipro: Knyzhkova litera, 2018. 172 p. {In Ukrainian}

11. Sereda V.V. Etnosotsiologhiia. Lviv: Vydavnychiy tsentr LNU im. I. Franka, 2007, 160 p. {In Ukrainian}

12. Stolberh F.V. Экологія хорода: Pidruchnyk. Kyiv: Lybra, 2000, 464 p. {In Ukrainian}

13. Cooke B. The politics of urban greening: an introduction. Australian geographer. Scientific journal. 2020, 51(2), P.1–17. [Online]. Available: [https://www.researchgate.net/publication/342297608\\_The\\_politics\\_of\\_urban\\_greening\\_an\\_introduction/](https://www.researchgate.net/publication/342297608_The_politics_of_urban_greening_an_introduction/) Accessed on: January 14, 2024. {In English}

14. Tyshchenko I.M., Povernennia do publichnoho prostoru. (Ne) zadovolennia publichnymy prostoramy. Urbanistychni studii. Kyiv : Vsesvit, 2017. P. 66 –77. {In Ukrainian}

15. Potapov A.E. Ystorycheskaia peryodyzatsiia razvytyia obshchestvennykh prostranstv mnohotselevoho yspolzovaniia. Visnyk Prydniprovskoi derzhavnoi akademii budivnytstva ta arkhitektury. Dnipro. 2014. [Online]. Available: [http://ino.tsuab.ru/upload/files/additional/1\\_2014\\_04\\_Potapov\\_file\\_2294\\_3153\\_6325.pdf/](http://ino.tsuab.ru/upload/files/additional/1_2014_04_Potapov_file_2294_3153_6325.pdf/) Accessed on: January 14, 2024. {In Ukrainian}

16. Petrishin G.P., Posaczkiy, B.S., Idak, Yu. V., Mistobudivne proektuvannia. Chastina II: Strukturni elementi mista. Lviv: Vidavnicztvo Lvivskoyi politekhniky, 2017, 288 p. {In Ukrainian}

17. Pushkina K. Vulychni kultury zminiuiut miskyi prostir: shcho take urban-parky. MISTOSITE. 2021. [Online]. Available: <http://mistosite.org.ua/articles/vulychni-kultury-zminiuiut-miskyi-prostir-shcho-take-urban-parky?locale=uk> 7/ Accessed on: January 14, 2024. {In Ukrainian}

18. Jen Gel. Mista dlya lyudej. Pereklad O. Lyubarska. Kiyiv: Osnovi. 2018, 304 p. {In Ukrainian}

19. Klimat ta mista: yak vyzhyty adaptuvatysia / za red. O. Shevchenko. Lviv: 350org, 2018. 43 p. {In Ukrainian}

20. Miskyi park staie novym mistsem zhyttia ta aktyvnosti hromady. Hromadska orhanizatsiia «Chysta planeta». [Online]. Available: <http://welfare.green/miskijj-park-staeh-novim-miscem-zhittya-ta-aktivnosti-gromadi/> Accessed on: January 14, 2024. {In Ukrainian}

DOI: 10.32347/2076-815X.2024.85.245-256

УДК 711.01/.09

Ковпак В.Ю.,

volodymyr.y.kovpak@lpnu.ua , ORCID: 0000-0002-8743-9838,

Національний університет “Львівська політехніка”

## ПРОСТОРОВО-ПЛАНУВАЛЬНА ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕРИТОРІЇ ПРОВЕДЕННЯ ОЛІМПІЙСЬКИХ ІГОР: ПРОБЛЕМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ

*Олімпійські ігри – короткотривалі мегаподії, процес планування яких однак використовується для реалізації в тому числі неспортивних міських й регіональних програм. Таким чином, Олімпіади часто пропагують як рушії розвитку міст. Історично міста брали участь у жорсткій конкуренції за отримання прав на проведення заходу. Проте мегаподії, схоже, втрачають свою привабливість, оскільки все менше міст бажають брати участь у тендерах на проведення Олімпіади, а керівники міст вимагають більш сприятливих контрактів на проведення заходів від МОК. У цій статті, окреслюються основні проблеми просторово-планувальної організації території проведення Олімпіади й тенденції їх вирішення на прикладах моделей проведення Олімпіад у Мілані та Кортіні-д’Ампеццо - 2026 (Італія), Стокгольмі-Оре 2026 (Швеція) й Берні 2030 (Швейцарія).*

*Ключові слова: міське планування; регіональне планування; Олімпійські ігри; мегаподія; олімпійський спадок; олімпійська агломерація; містобудівна система; інфраструктура; спортивний об’єкт; будівельний бум.*

**Постановка проблеми.** Олімпійські ігри є унікальним типом мегапроектів завдяки значним можливостям міської трансформації та регенерації. Проте з року в рік просторово-планувальна організація Олімпіади зберігає багато містобудівних проблем, на які критики давно звертають увагу: хоч кінцевою ціллю проведення Олімпіади вважається «грандіозний урбанізм» [1] зі створенням інфраструктури «світового класу» [2], в реальності дуже часто це «дисфункціональний урбанізм» [3], який описує планування мегаподій в контексті надмірних обіцянок й відсутністю можливостей їх реалізації. Подібним чином сьогоденні просторово-планувальні концепції проведення Олімпіади страждають від тих самих проблем, які переслідували попереднє покоління архітекторів і планувальників-модерністів: поспішне будівництво під час організації мегаподії може позбавити міста місць, орієнтованих на громаду, людських масштабів і натомість забезпечити те, що урбаністка Джейн Джейкобс колись критикували як «неміську урбанізацію». [4]



### **Аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Зв'язок Олімпійських ігор з міським та регіональним плануванням досліджували Ессекс С. [5], Пітт А. [6], Чалклі Б. [7], Гіллер Г. [8], Ліоа Г. [9], Олімпійський спадок є об'єктом дослідження Кешмена Р. [10], Пройса Х. [11], Хорна Дж. [12], Граттона К. [13].

Тема просторового планування в Україні розглядається в роботах Дьоміна М. [14], Габреля М. [15], Білоконь Ю. [16], Шульги Г. [17] та інших. Просторово-планувальна організація території проведення Олімпійських ігор в Україні вивчалось в рамках проєкту "Олімпійська надія – 2022", однак наукові дослідження на цю тему є фактично відсутні.

**Метою публікації** є окреслення основних проблем та тенденцій розвитку просторово-планувальної організації території проведення зимових Олімпійських ігор.

**Виклад основного матеріалу.** Якби було потрібно описати траєкторію розвитку просторово-планувальних моделей проведення Олімпійських ігор у 20-му столітті, то девіз "швидше, вище, сильніше" ідеально б підійшов. Якщо колись Олімпіада була в основному спортивною подією, то з часом подія стала причиною широкомасштабної міської трансформації [5], сприянню відродження міст [18], покращувати транзитні мережі [19], інвестувати в екологічну стійкість [20]. З середини 20-го століття, за показниками економічних витрат на олімпійську інфраструктуру, вартість літніх Олімпіад (як найбільшої мегаподії в цілому) зросла в 25 разів, тоді як зимова Олімпіада зросла більш ніж у 100 разів. [21]

Однак, на початку 2000-х років модель зростання суспільства (що породила і сучасну мегаподію), заснована на постійному розширенні видобутку ресурсів, високому споживанні та масовій мобільності, сягнула межі. [22] Організатори Олімпіади зіткнулися зі зростаючою критикою через марнотратство, невизначеним майбутнім об'єктів після проведення події, соціальну нерівність та надмірний масштаб подій у Пекіні 2008, Сочі 2014 та Ріо-де-Жанейро 2016. Вищеперелічені події штучно створюють утопічні місця для розміщення спортсменів шляхом примусового переселення міських жителів й тим самим стають прикладами "неміської урбанізації" [4]. Мартін Мюллер вказує, що, ймовірно, Олімпійські ігри вже досягли свого пікового масштабу. [21] У другій половині 2010-х загальний розмір витрат на організацію мегаподій почав зменшуватися.

Дедалі менше міст готові брати участь у тендері на проведення Олімпіади: лише по два міста подали заявки на проведення зимових (Алмати і Пекін) і літніх (Париж і Лос-Алжелес) Олімпіад 2022-го і 2024-го років відповідно. Протягом останніх років з'явилась глобальна опозиція мегаподіям як

Олімпіада, що підкреслює зростаючу стурбованість цими подіями як способом нестабільного розвитку. Вчені стверджують, що протягом наступних десятиліть радикальні трансформації нашого пізнього сучасного життя є неминучими, щоб залишитись в межах планети, але гарантувати прийнятний рівень людського добробуту для всіх. [23]

Серед загальних постійних проблем, які виникають разом з організацією Олімпійських ігор, є наступні: перебільшення вигод (невідповідність між завищеними й часто нереалістичними очікуваннями перед проведенням події); недооцінка витрат; поглинання пріоритетів міста Олімпіадою (подія має бути інструментом розвитку міста, а не розвиток міста інструментом події); правило винятку, коли в процесі реалізації події є ризики проведення процедур без врахування всіх вимог тендерів та прозорості; будівальний бум завдяки події, який однак може супроводжуватись перевитратою коштів та низькою якістю будівництва. [24]

Ставки на мегаподії, однак, зазвичай ґрунтуються на обіцянках щодо спадку, яку події генерують. Хорн та Манценрайтер вказують, що, однак, хоча «спадок – інфраструктурний, економічний, культурний, соціальний – є найбільш привабливим» у організації мегаподій, спадок також є частиною закладеного ризику таких заходів. [25] Таким чином, хоча модель проведення мегаподії може стати успішною міською стратегією для одного міста, така ж модель може бути кардинально ризикованою стратегією для іншого міста. Відповідно, існує розрив між оптимістичними прогнозами та фактичним впливом Ігор на регіон й місто їх проведення. Планування мегапроектів, які регулярно дають гіперболізовані обіцянки щодо спадку події та не можуть їх реалізувати, МакНейл називає “дисфункціональним урбанізмом”. [3]

В свою чергу, Єва Кассенс-Нор та колеги розрізняють прискорений спадок мегаподій (у якій подія прискорює міські проекти) та мотивований спадок мегаподій (у якій подія створює політичний імпульс для підтримки проектів). [26] Однак, варто зазначити, що мегаподії можуть й затримати або навіть скасувати інші міські стратегії та проекти, оскільки реалізація такої мегаподії, як Олімпіада, зазвичай переважає над пріоритетами міського планування. До прикладу, місце проведення літньої Олімпіади потребує площі майже 700 га, не враховуючи допоміжну інфраструктуру таку як олімпійське селище, церемоніальні місця, місця для паркування тощо, що посилює конкуренцію за використання дефіцитної землі в густонаселених містах. Існує ризик того, що мегаподії створюють або примушують до консенсусу там, де пропозиції щодо планування, можливо, не змогли до нього дійти. Таким чином події можуть просувати потенційно суперечливі проекти як необхідні.

Варто також враховувати, що планування відповідно до вимог події часто не відображає реальних потреб міста. Виконання вимог керівних органів щодо пропускної спроможності аеропорту чи громадського транспорту, наприклад, вимагає від приймаючого міста пристосування розміру проекту до пікового попиту на проведення заходів, який часто є занадто великим для ефективного використання після події. Оскільки організатори заходів встановлюють вимоги до інфраструктури, але не платять за її реалізацію, у них є стимул вимагати надмірно великі стадіони, аеропорти чи готелі. Аеропорт у Львові, модернізований відповідно до вимог УЄФА, керівного органу Чемпіонату Європи з футболу, у 2012 міг похвалитися пропускною здатністю 20 000 пасажирів на день. Однак у 2013 році, через рік після того, як Україна приймала чемпіонат, він працював на 10% від цієї потужності. У січні 2022-го року, пасажиропотік за місяць склав 139 286 осіб. [27] Таким чином, середня пропускна здатність становила 4 643 пасажира на день, що лише близько чвертини від планової потужності об'єкта.

Вищеописані проблеми заставляють місцевих організаторів подій та МОК шукати інноваційні й креативні концепції проведення Олімпіади і йти на зустріч один-одному. В 2020-му році МОК вносить зміни в процес планування події, серед яких відміна принципу “єдиного олімпійського міста”, що надає можливість організації події спільно двом містам, які можуть знаходитись у виняткових випадках і в різних країнах. Традиційно олімпійським містом вважалось головне місто Олімпійських ігор, за яким задеклароване місце проведення події. В наслідок змін, на перший план виходить олімпійська агломерація – містобудівна система, що складається з одного або декількох олімпійських міст та підцентрів-кластерів (наприклад, кластер гірського спорту).

Інноваційними стали заявки на проведення зимових Олімпіад 2026 у Мілані й Кортіні-д'Ампеццо (виграшна заявка) та Стокгольмі-Оре (міста-кандидати), а пізніше кандидатська заявка Берна 2030.

Концепція Мілану й Кортіні-д'Ампеццо 2026 пропонує перехід від централізованого олімпійського міста-хабу до розсосередженої олімпійської агломерації в діапазоні 250 км. Під час підготовки подачі заявки планувалось залучення інфраструктури в Турині, який приймав зимову Олімпіаду 2006. Однак в подальшому цей концепт був відхилений через надмірну протяжність олімпійської агломерації (відстань від Турина до Кортіні-д'Ампеццо складає 380 км). У кінці 2023-го року стало відомо, що через невдалу реставрацію спортивного об'єкту для змагань з ковзання (який був споруджений у 1956-му році для зимової Олімпіади в Кортіні-д'Ампеццо) з'явилась потреба залучення

готового спортивного об'єкту за межами Італії, що, однак, збільшить відстані між об'єктами в рамках олімпійської агломерації. [28]

Заявка Мілана та Кортіни-д'Ампеццо виграла у Стокгольма, в першу чергу (як заявляло МОК в подальших коментарях) через менші відстані між локаціями проведення Олімпіади (максимальний діапазон відстаней в межах олімпійської агломерації Стокгольму становить 900 км). Заявка Стокгольму характеризується збільшенням відстаней в межах олімпійської агломерації, залученням існуючих об'єктів задля зменшення сумнівного спадку й побудовою тимчасових спортивних і неспортивних об'єктів. Таким чином, з просторово-планувальної точки зору концепція Стокгольму була близькою до італійської. В подальшому Стокгольм подавав цю ж заявку на проведення зимової Олімпіади у 2030-му році, однак місто прогало тендер. [29]

Швейцарська ж пропозиція включала новий ще більш децентралізований підхід до організації мегаподії з залученням лише існуючої інфраструктури по всій країні (в діапазоні 245 км) й перехід від концепції “пункту призначення” до моделі “подорожі”. Згідно з концепцією, не планується будівництво нових спортивних об'єктів. У випадках, коли спортивного об'єкту немає в межах Швейцарії (як ось критого овального майданчику для бігу на ковзанах та локації для керлінгу), планується залучення існуючого спортивного об'єкту за межами країни. Також, концепція не передбачає олімпійського селища як такого й пропонує розпорошене розміщення спортсменів та додатковий персонал в готелях поруч з потрібними їм локаціями. [30]

Така модель проведення Олімпіади зменшує витрати на організацію й концептуально повторює модель проведення Олімпіади 1984-го року в Лос-Анджелесі, використовуючи лише готову спортивну інфраструктуру. Також, концепт проведення події у Швейцарії ставить акцент на регіоні в протизагу прийнятому раніше приймаючому місті, не продукує непотрібний регіону спадок події й тим самим зменшує фінансові ризики. Варто зазначити, що така модель проведення події отримала підтримку швейцарського суспільства (67% респондентів підтримують її). [31] Попри визнання сильних сторін такої концепції, МОК визначив потребу в доопрацюванні й надав рекомендації: зосередити спортивну інфраструктуру хоч би в 4-х кластерах й забезпечити наявність олімпійського селища.

Попри невдачі у виграші тендеру на проведення Олімпіади найбільш інноваційними заявками Стокгольму та Швейцарії, саме вони формують нову норму у концепціях реалізації мегаподії на ближчі десятиліття. Таким чином, можна побачити, що на даному етапі Олімпійські ігри продовжують змінюватись з часом, адже завжди є ризик повторити історію, коли Олімпіада

перестала існувати в четвертому столітті нашої ери через втрату інтересу міст й спонсорів. [32]

Таблиця 1.

Порівняльні характеристики просторово-планувальної організації території проведення зимової Олімпіади

Характеристики просторово-планувальної організації території проведення зимової Олімпіади	Мілан – Кортіна-д’Ампеццо (Італія)	Стокгольм – Оре (Швеція)	Берн (Швейцарія)
Максимальна протяжність олімпійської агломерації / відстань між олімпійським містом та найвіддаленішим кластером	250 км / 250 км	950 км / 525 км	245 км / 190 км
Кількість кластерів / з яких кластер, що знаходиться закордоном	6 / 1	4 / 1	14 / 1
Існуюча спортивна інфраструктура / з неї така, що потребує оновлення	14 / 3	19 / 14	22
Тимчасова спортивна інфраструктура	3	2	0
Нова спортивна інфраструктура	1	4	0

### Висновки.

В ході дослідження виявлено проблеми у просторово-планувальній організації території проведення Олімпіади, які можуть привести до негативного спадку події й, тим самим, до неміської урбанізації. Серед таких є поглинання пріоритетів міста Олімпіадою; недооцінка витрат та фінансовий гігантизм; ризики спорудження інфраструктури, яка буде непотрібна місту після проведення Олімпіади; невідповідність між завищеними очікуваннями й реальними можливостями міста; будівельний бум, що може супроводжуватись низькою якістю спорудження та перевитратою коштів; надмірна конкуренція міст на етапі подачі кандидатських заявок, яка часто носить характер видачі бажаного за дійсне.

Однак, завдяки діалогу між МОК та зацікавленими містами-кандидатами сформувались тенденції, які опираються на принципи сталого розвитку, поступово вирішуватимуть вищеперелічені проблеми. До таких тенденцій можна віднести відхід від принципу “одного олімпійського міста” на користь кооперації між містами й країнами; збільшення відстаней між локаціями проведення змагань в рамках олімпійської агломерації; максимальне використання існуючої інфраструктури, яка в окремих випадках може бути розміщена в десятках, а то й сотнях кілометрів від головного центру проведення події; використання тимчасової спортивної та неспортивної інфраструктури; збільшення часових рамок для реалізації запропонованої заявки, що зменшує ризики перевитрати коштів та низької якості забудови; партисипаційні практики на всіх етапах планування й реалізації події; пошук



балансу між стратегічними сталими потребами міста й вимогами до організації Олімпіади.

### Список джерел

1. Enright, T. (2023). *The making of Grand Paris: Metropolitan urbanism in the twenty-first century*. MIT Press.
2. Watson, V. (2014). African urban fantasies: dreams or nightmares? *Environment and Urbanization*, 26(1), 215-231. <https://doi.org/10.1177/0956247813513705>.
3. McNeill, Donald. 2005. "Dysfunctional Urbanism." *International Journal of Urban and Regional Research* 29 (1): 201–204. DOI:10.1111/j.1468-2427.2005.00579\_2.x.
4. Jacobs, Jane. *The Death and Life of Great American Cities* (1961) New York: Random House.
5. Stephen Essex & Brian Chalkley (1998) Olympic Games: catalyst of urban change, *Leisure Studies*, 17:3, 187-206, DOI: 10.1080/026143698375123
6. Adrian Pitts & Hanwen Liao (2013) An assessment technique for the evaluation and promotion of sustainable Olympic design and urban development, *Building Research & Information*, 41:6, 722-734, DOI: 10.1080/09613218.2013.790590
7. Brian Chalkley & Stephen Essex (1999) Urban development through hosting international events: a history of the Olympic Games, *Planning Perspectives*, 14:4, 369-394, DOI: 10.1080/026654399364184
8. Harry H. Hiller (2006) Post-event Outcomes and the Post-modern Turn: The Olympics and Urban Transformations, *European Sport Management Quarterly*, 6:4, 317-332, DOI: 10.1080/16184740601154458
9. Liao, H., & Pitts, A. (2006). A brief historical review of Olympic urbanization. *The International Journal of the History of Sport*, 23(7), 1232–1252. DOI:10.1080/09523360600832502<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>
10. Cashman, R. (1998, October). Olympic legacy in an Olympic city: monuments, museums and memory. In *Fourth International Symposium for Olympic Research; Global and Cultural Critique: Problematizing the Olympic Games* (pp. 107-114).
11. Holger Preuss & Seok-Pyo Hong (2021) Olympic Legacy: Status of Research, *Journal of Global Sport Management*, 6:3, 205-211, DOI: 10.1080/24704067.2021.1888028
12. Horne, J. (2007). The four "knowns" of sports mega-events. *Leisure Studies*, 26(1), 81–96. doi:10.1080/02614360500504628<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>
13. Gratton, C., Shibli, S., & Coleman, R. (2005). Sport and economic regeneration in cities. *Urban Studies*, 42(5–6), 985–999. DOI:10.1080/00420980500107045<sup>[1]</sup><sub>[SEP]</sub>
14. Дьомін, М., Яценко, В., & Бєрова, П. (2023). ЩОДО ПИТАННЯ ПРО СУЧАСНИЙ СТАН МІСТОБУДІВНОЇ ТА РЕГІОНАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В

УКРАЇНИ. Містобудування та територіальне планування, (83), С. 3–15.  
<https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.3-15>

15. Габрель, М.М. (2004). Просторова організація містобудівних систем / Інститут регіональних досліджень НАН України. – К.: Видавничий дім А.С.С., 2004. – 400 с. ISBN 966-8613-00-7
16. Білоконь Ю.М. Регіональне планування. Теорія та практика. Логос. Київ, 2003. 246 с.
17. Шульга Г.М. Імітаційні планувально-просторові моделі гірських рекреаційних територій (огляд) / Г.М. Шульга // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2017. – Вип. 49. – С. 374-379. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2017\\_49\\_51](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_49_51).
18. Smith, A. (2012). Events and urban regeneration: The strategic use of events to revitalise cities. London: Routledge. ISBN 9780415581486.
19. Pereira, R.H. (2018). Transport legacy of mega-events and the redistribution of accessibility to urban destinations. *Cities*, 81, 45-60. DOI: 10.1016/j.cities.2018.03.013
20. Gold, John, and Margaret Gold. 2008. “Olympic Cities: Regeneration, City Rebranding and Changing Urban Agendas.” *Geography Compass* 2 (1): P. 300–318. DOI:10.1111/j.1749-8198.2007.00080.x
21. Müller, M., Gogishvili, D., Wolfe, S. D., Gaffney, C., Hug, M., & Leick, A. (2023). Peak event: the rise, crisis and potential decline of the Olympic Games and the World Cup. *Tourism Management*, 95, 104657. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104657>
22. Moore, J. (2015). *Capitalism in the web of Life: Ecology and the accumulation of capital*. Verso Books. DOI:10.2458/v24i1.21075
23. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S. E., Fetzer, I., Bennett, E.M., ... & Sörlin, S. (2015). Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. DOI: 10.1126/science.1259855
24. Müller, M. (2015b). The mega-event syndrome: Why so much goes wrong in mega-event planning and what to do about it. *Journal of the American Planning Association*, 81(1), 6–17. <http://doi.org/10.1080/01944363.2015.1038292>.
25. Horne, J., & Manzenreiter, W. (2006). Sports mega-events: social scientific analyses of a global phenomenon. *Sociological Review*, 54(Suppl. 2), 1-187. DOI: 10.1111/j.1467-954X.2006.00650.x
26. Eva KassensNoor, Mark Wilson, Sven Müller, Brij Maharaj & Laura Huntoon (2015) Towards a mega-event legacy framework, *Leisure Studies*, 34:6, 665-671, DOI: 10.1080/02614367.2015.1035316.
27. Міжнародний аеропорт Львів. – Режим доступу : <https://www.facebook.com/lvivinternationalairport>
28. GamesBids. Milan-Cortina venues. – Режим доступу : <https://gamesbids.com/eng/winter-olympic-bids/ioc-rejects-proposal-to-keep-milan-cortina-2026-sliding-venue-in-italy-forcing-bobsleigh-luge-and-skeleton-outside-the-country/>

29. Milan-Cortina 2026. – Режим доступу : <https://milanocortina2026.olympics.com/en/places/>
30. GamesBids. Referendum in Switzerland about hosting the Olympic Games. – Режим доступу : <https://gamesbids.com/eng/winter-olympic-bids/67-support-switzerlands-national-2030-winter-olympic-bid-built-to-be-referendum-proof-and-village-free/>
31. GamesBids. Door has opened for Switzerland. – Режим доступу : <https://gamesbids.com/eng/winter-olympic-bids/door-has-opened-for-switzerland-as-ioc-adds-winter-olympics-bid-to-privileged-dialogue-for-2038-but-referendum-may-be-required/>
32. Remijsen, S. (2015). The end of the ancient Olympics and other contests: Why the agonistic circuit collapsed in late antiquity. *The Journal of Hellenic Studies*, 135, 147–164. <https://doi.org/10.1017/S0075426915000117>.

Postgraduate **Volodymyr Kovpak**,  
Lviv Polytechnic National University

## **SPATIAL PLANNING ORGANIZATION OF THE TERRITORY OF THE OLYMPIC GAMES: PROBLEMS AND TRENDS**

The Olympic Games are short-term mega-events, the planning process of which, however, is used for realization of non-sport, city, and regional programs. In recent decades, the spatial planning model of the Olympics has been aimed at transforming the urban space and environment. It often becomes a catalyst for urban transformations within the strategic plan of the city with ever closer integration of the concept of sustainable development. However, it is worth noting that the event itself is not a sufficient element of sustainable renewal of the environment. After all, the implementation of the mega event, as well as the scale and acceleration, can create a construction boom, which is not necessarily synonymous with effective and sustainable urban or regional planning.

Historically, cities fiercely competed for the right to host the event. However, mega events seem to be losing their appeal. Fewer and fewer cities want to participate in tenders for hosting the Olympics, and city leaders are demanding more favorable contracts for hosting events from the International Olympic Committee. Thus, there are changes in approaches to planning an Olympic infrastructure, including sports facilities, as well as to the Olympic legacy and the Olympic agglomeration as a whole.

In this article, the main problems of the spatial planning organization of the territory of the Olympics and the trends of their solution are outlined on the examples of the models of the Olympics in Milan and Cortina d'Ampezzo - 2026 (Italy), Stockholm-Ore 2026 (Sweden) and Bern 2030 (Switzerland). Despite the failure of

the most innovative bids of Sweden and Switzerland to win the tender for the Olympics, it is they who form a new norm in the concepts of implementing the mega event for the coming decades. Thus, at this stage the Olympic Games continue to change over time, as there is always the risk of repeating the story when the Olympics ceased to exist in the fourth century AD due to the loss of interest of cities and sponsors.

Keywords: urban planning; regional planning; Olympic Games; mega event; Olympic legacy; Olympic agglomeration; urban planning system; infrastructure; sports facility; construction boom.

## REFERENCES

1. Enright, T. (2023). *The making of Grand Paris: Metropolitan urbanism in the twenty-first century*. MIT Press. {in English}
2. Watson, V. (2014). African urban fantasies: dreams or nightmares? *Environment and Urbanization*, 26(1), 215-231. <https://doi.org/10.1177/0956247813513705>. {in English}
3. McNeill, Donald. 2005. "Dysfunctional Urbanism." *International Journal of Urban and Regional Research* 29 (1): 201–204. DOI:10.1111/j.1468-2427.2005.00579\_2.x. {in English}
4. Jacobs, Jane. *The Death and Life of Great American Cities* (1961). New York: Random House.
5. Stephen Essex & Brian Chalkley (1998) Olympic Games: catalyst of urban change, *Leisure Studies*, 17:3, 187-206, DOI: 10.1080/026143698375123. {in English}
6. Adrian Pitts & Hanwen Liao (2013) An assessment technique for the evaluation and promotion of sustainable Olympic design and urban development, *Building Research & Information*, 41:6, 722-734, DOI: 10.1080/09613218.2013.790590. {in English}
7. Brian Chalkley & Stephen Essex (1999) Urban development through hosting international events: a history of the Olympic Games, *Planning Perspectives*, 14:4, 369-394, DOI: 10.1080/026654399364184. {in English}
8. Harry H. Hiller (2006) Post-event Outcomes and the Post-modern Turn: The Olympics and Urban Transformations, *European Sport Management Quarterly*, 6:4, 317-332, DOI: 10.1080/16184740601154458. {in English}
9. Liao, H., & Pitts, A. (2006). A brief historical review of Olympic urbanization. *The International Journal of the History of Sport*, 23(7), 1232–1252. DOI:10.1080/09523360600832502. {in English}
10. Cashman, R. (1998, October). Olympic legacy in an Olympic city: monuments, museums and memory. In *Fourth International Symposium for Olympic*

- Research; Global and Cultural Critique: Problematizing the Olympic Games (pp. 107-114). {in English}
11. Holger Preuss & Seok-Pyo Hong (2021) Olympic Legacy: Status of Research, *Journal of Global Sport Management*, 6:3, 205-211, DOI: 10.1080/24704067.2021.1888028. {in English}
  12. Horne, J. (2007). The four “knowns” of sports mega-events. *Leisure Studies*, 26(1), 81–96. doi:10.1080/02614360500504628. {in English}
  13. Gratton, C., Shibli, S., & Coleman, R. (2005). Sport and economic regeneration in cities. *Urban Studies*, 42(5–6), 985–999. DOI:10.1080/00420980500107045. {in English}
  14. Domin, M., Yatsenko, V., & Berova, P. (2023). ShchODO PYTANNIA PRO SUCHASNYI STAN MISTOBUDIVNOI TA REHIONALNOI DIIALNOSTI V UKRAINI. *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, (83), 3–15. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.3-15>. {in Ukrainian}
  15. Habrel, M. M. (2004). *Prostorova orhanizatsiia mistobudivnykh system / Instytut rehionalnykh doslidzhen NAN Ukrainy. – K.: Vydavnychyi dim A.S.S., 2004. – 400s. ISBN 966-8613-00-7. {in Ukrainian}*
  16. Bilokon Yu.M. *Rehionalne planuvannia. Teoriia ta praktyka. Lohos. Kyïv, 2003. 246 s. {in Ukrainian}*
  17. Shulha H.M. *Imitatsiini planovalno-prostorovi modeli hirsykh rekreatsiinykh terytorii (ohliad) / H.M. Shulha // Suchasni problemy arkhitektury ta mistobuduvannia. – 2017. – Vyp. 49. – S. 374-379. – Rezhym dostupu: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam\\_2017\\_49\\_51](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Spam_2017_49_51). {in Ukrainian}*
  18. Smith, A. (2012). *Events and urban regeneration: The strategic use of events to revitalise cities. London: Routledge. ISBN 9780415581486. {in English}*
  19. Pereira, R.H. (2018). Transport legacy of mega-events and the redistribution of accessibility to urban destinations. *Cities*, 81, 45-60. DOI: 10.1016/j.cities. 2018.03.013. {in English}
  20. Gold, John, and Margaret Gold. 2008. “Olympic Cities: Regeneration, City Rebranding and Changing Urban Agendas.” *Geography Compass* 2 (1): 300–318. DOI:10.1111/j.1749-8198.2007.00080.x. {in English}
  21. Müller, M., Gogishvili, D., Wolfe, S. D., Gaffney, C., Hug, M., & Leick, A. (2023). Peak event: the rise, crisis and potential decline of the Olympic Games and the World Cup. *Tourism Management*, 95, 104657. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104657>. {in English}
  22. Moore, J. (2015). *Capitalism in the web of Life: Ecology and the accumulation of capital. Verso Books. DOI:10.2458/v24i1.21075. {in English}*
  23. Steffen, W., Richardson, K., Rockström, J., Cornell, S.E., Fetzer, I., Bennett, E.M., ... & Sörlin, S. (2015). *Planetary boundaries: Guiding human*



development on a changing planet. *Science*, 347(6223), 1259855. DOI: 10.1126/science.1259855. {in English}

24. Müller, M. (2015b). The mega-event syndrome: Why so much goes wrong in mega-event planning and what to do about it. *Journal of the American Planning Association*, 81(1), 6–17. <http://doi.org/10.1080/01944363.2015.1038292>. {in English}

25. Horne, J., & Manzenreiter, W. (2006). Sports mega-events: social scientific analyses of a global phenomenon. *Sociological Review*, 54(Suppl. 2), 1–187. DOI: 10.1111/j.1467-954X.2006.00650.x. {in English}

26. Eva KassensNoor, Mark Wilson, Sven Müller, Brij Maharaj & Laura Hu ntoon (2015) Towards a mega-event legacy framework, *Leisure Studies*, 34:6, 665–671, DOI: 10.1080/02614367.2015.1035316. {in English}

27. Mizhnarodnyi aeroport Lviv. – Rezhym dostupu: <https://www.facebook.com/lvivinternationalairport>. {in Ukrainian}

28. GamesBids. Milan-Cortina venues. – Rezhym dostupu: <https://gamesbids.com/eng/winter-olympic-bids/ioc-rejects-proposal-to-keep-milan-cortina-2026-sliding-venue-in-italy-forcing-bobsleigh-luge-and-skeleton-outside-the-country/>. {in English}

29. Milan-Cortina 2026. – Rezhym dostupu: <https://milanocortina2026.olympics.com/en/places/>. {in English}

30. GamesBids. Referendum in Switzerland about hosting the Olympic Games. – Rezhym dostupu: <https://gamesbids.com/eng/winter-olympic-bids/67-support-switzerlands-national-2030-winter-olympic-bid-built-to-be-referendum-proof-and-village-free/>. {in English}

31. GamesBids. Door has opened for Switzerland. – Rezhym dostupu: <https://gamesbids.com/eng/winter-olympic-bids/door-has-opened-for-switzerland-as-ioc-adds-winter-olympics-bid-to-privileged-dialogue-for-2038-but-referendum-may-be-required/>. {in English}

32. Remijsen, S. (2015). The end of the ancient Olympics and other contests: Why the agonistic circuit collapsed in late antiquity. *The Journal of Hellenic Studies*, 135, 147–164. <https://doi.org/10.1017/S0075426915000117>. {in English}