

УДК 711; 002.8; 003; 81

к.арх., доцент Сингаївська О.І.,
Київський національний університет будівництва і архітектури

УНІФІКАЦІЯ СТРУКТУРИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІСТОБУДІВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

(стаття підготовлена на підставі матеріалів доповіді на науково-практичній конференції «Проблеми і перспективи розвитку міст України», м. Ужгород, 20-23 травня 2010 року)

Розглянуті актуальні проблеми, питання та завдання розвитку спеціальної мови у сфері містобудівної діяльності, як інструменту професійного спілкування.

Діюча методологія керування процесами містобудівного розвитку поселень та систем розселення в Україні, яка ґрунтується на містобудівній документації, принципах неперервного процесу дослідження і проектування, сформувалася протягом попередніх століть і одержала сучасних форм лише в останнє півстоліття. Вона ґрунтується на засадах системного підходу і розглядає об'єкти містобудування в якості містобудівних систем, розвиток яких мотивується потребами і настановами суспільства в створенні середовища життєдіяльності населення, відповідного сучасним стандартам.

Проектна і науково-дослідна діяльність у сфері містобудування по суті спрямована на створення інформаційних продуктів. Це – формалізовані моделі стратегічного розвитку регіональних та локальних систем розселення: аналітичні та оптимізаційні моделі містобудівних об'єктів і моделі процесів, керованого розвитку містобудівних систем.

Сучасні технології прийняття містобудівних рішень ґрунтуються на уявленнях про об'єкти містобудування як містобудівні системи, системи соціоекологічного типу. Дослідження сучасного стану проблем і перспектив розвитку містобудівних систем з застосуванням засобів моніторингу, новітніх інформаційних технологій, методів імітаційного моделювання, методів оптимізації можливо лише на моделях, які адекватно у прийнятному формалізованому вигляді віддзеркалюють структуру фізичного об'єкту і стани (етапи розвитку) об'єкту в цілому, його структурно-функціональних елементів і підсистем, описаних за допомогою техніко-економічних та інших показників, що у повному обсязі відповідають завданням управління.

Така ідеологія відношення до містобудівної діяльності, яка до речі формально не протирічить офіційним законодавчим і нормативним документам, лежить у площині теорії та методології постановки та прийняття

містобудівних рішень, які оперують великими масивами інформації і стимулює зусилля по створенню містобудівних інформаційних систем. Це у свою чергу є стимулом формалізації і створення структурно-логічних та інформаційних моделей об'єктів і предметної області містобудівної діяльності.

Формалізоване подання об'єкту і предметної області містобудівної діяльності виходять із того положення, що функціонування і розвиток містобудівної системи - як матеріально-речовинної складової соціоекосистеми, що являє собою сукупність просторово організованих і взаємопов'язаних елементів технічно освоєних територій, будівель та споруд разом із природними компонентами, які формують середовище життєдіяльності людей, можливо лише за умови цілеспрямованої інтелектуальної, енергетичної (фінансової, економічної) матеріально-технічної діяльності суспільства, яке визначає напрями і масштаби поступового розвитку населених пунктів та систем розселення.

Розвиток міст майже завжди відбувається в умовах дефіциту фінансових, трудових, водних, енергетичних та інших ресурсів. Від ефективності їх використання залежить якість міського середовища, організація процесів, що створюють умови для стійкого розвитку міст і систем розселення, якості життєвого середовища, добробуту населення.

Прийняття містобудівних рішень, їх якість і обґрунтованість багато в чому залежить від якості методології та інформаційного забезпечення містобудівного прогнозування, проектування і моніторингу процесів реалізації проектних рішень.

Містобудівна інформаційна система має забезпечити достовірною інформацією про сучасний стан об'єктів містобудування, тенденції розвитку містобудівних об'єктів та їхніх елементів; визначення можливих варіантів перспективного розвитку об'єктів містобудування; визначення стратегії реалізації проектних рішень; моніторинг стану об'єктів містобудування для досягнення наступних цілей:

- 1- Розробка містобудівної документації, проектів розміщення об'єктів будівництва, правил і норм планування і забудови об'єктів містобудування;
- 2- Оцінки ефективності використання земель та територій для містобудівних потреб;
- 3- Охорона культурної спадщини та збереження традиційного характеру середовища населених пунктів.

Такими системами сьогодні є містобудівний кадастр і містобудівний банк даних, які не дублюють, а органічно доповнюють один одного. Не торкаючись технічних питань взаємодії цих систем важливо відмітити, що вони ґрунтуються на єдиних уявленнях про ідеологію містобудівного регулювання

на основі комплексу проектно-планувальних робіт, які у сукупності являють собою містобудівну документацію - необхідну і достатню для прийняття містобудівних рішень, а також вони ґрунтуються на єдиній структурі інформаційного забезпечення і принципах територіальної прив'язки даних.

Містобудівні системи за своєю природою є не тільки проблемно-орієнтовані, а також просторово, тобто, територіально орієнтовані. Усі дані про стан та перспективи розвитку містобудівних об'єктів суворо фіксуються не тільки у часі, але й у просторі. Саме тому опис сучасний містобудівних та географічних об'єктів органічно пов'язаний з географією, з топографією та геоінформаційними технологіями.

«Просторова» інформація про містобудівні об'єкти має важливе державне і суспільне значення, а також є важливою для приватних інвесторів. За твердженнями «Техніко-економічної доповіді по формуванню національної інфраструктури геопросторових даних, науковим керівником якої є доктор технічних наук Ю. О. Карпінський, у сучасному суспільстві просторова інформація розглядається не тільки як важливий стратегічний ресурс, необхідний для розвитку держави і органів місцевого самоврядування основних галузей економіки, але як товар та як майно, яке має відповідну вартість і повинно ефективно управлятись. За даними досліджень, проведених в різних країнах, до 80% всієї інформації може бути визначено як просторова інформація, а тому її роль дуже важлива в реалізації концепції відкритого демократичного суспільства, невід'ємною складовою якого стають електронний уряд (е-уряд), е-парламент, е-самоврядування тощо.

Міждисциплінарний характер містобудівної діяльності, до якої залучаються фахівці самих різних галузей знань, виявляється в організації праці та синтезі результатів досліджень спеціалістів різних професій. Це сприяє постійному розширенню діапазону та предметної області містобудівної діяльності, за рахунок адаптації запозичених методів, підходів, понятійно-термінологічного апарату суміжних наук. Найбільш активну участь у вирішенні містобудівних завдань беруть фахівці в галузі архітектури, геодезії, топографії, географії, геології, кліматології, економіки, екології, комунальної гігієни, соціології, демографії, математики, статистики, юриспруденції, системотехніки та багато ін.. Інтеграція суміжних галузей знань, зосереджених на вирішенні проблем створення і утримання життєвого середовища, сприяє уніфікації понятійного апарату і термінології, а також визначень, які відображають найбільш суттєві риси об'єктів і явищ, сприяють створенню підґрунтя для утворення спільної мови - основи професійного спілкування фахівців, людини і комп'ютера, комп'ютера з комп'ютером.

Швидке розширення понятійно-термінологічної бази за рахунок інкорпорування термінології суміжних галузей знань, призвело до кількісного зростання і недостатньої впорядкованості термінів та визначень в предметній області містобудування.

Найбільш суттєве розширення термінологічного складу містобудування відноситься до періоду 70-80-х років минулого століття - часів найбільш активної взаємодії фахівців різних наукових напрямів і процесів на об'єктах містобудування і територіального планування, таких як Генеральна схема розселення в СРСР, регіональні схеми розселення, схеми і проекти районного планування, генеральні плани міст і селищ. Саме тоді містобудування із суто фахового виду діяльності, де традиційно вирішувались головним чином архітектурно-планувальні завдання, завдяки розширенню містобудівної проблематики за рахунок підсилення економічної складової (територіальна організація промислово-виробничих комплексів), екологічних аспектів, соціально-демографічних проблем, набула ознак між фахового виду науково-практичної діяльності. Суттєвих змін в характері організаційних, методологічних, інформаційних та кадрових аспектів містобудівної науки також додало застосування принципів і методів системного аналізу, електронно-обчислювальної техніки.

Велика робота по впорядкуванню термінології, створенню інформаційних моделей об'єкта і предметної області містобудівної діяльності була виконана і Управлінням генерального плану Головного управління Київпроект у 1976-1986 роках [1], в НДІ теорії та історії архітектури та містобудування у 1990-2002 роках та кафедрою міського будівництва КНУБА з 1986 року не припиняється [3; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 13; 14]. Саме в цей період були виконані роботи по створенню проекту містобудівного банку даних, а також ДБН Б.1-1-93 «Порядок створення і ведення містобудівних кадастрів населених пунктів» [2], а також проект ДСТУ «Системи графічних умовних позначень,...» [11] та інші документи. В останні роки була розроблена низка державних та галузевих класифікацій та класифікаторів [4; 5; 6; 11; 12; 13; 14], які сприяли впорядкуванню структури даних і термінології, в тому числі і в містобудуванні.

Застосування інформаційних технологій, створення ефективних інформаційних систем у сфері містобудівної діяльності, ще й досі багато у чому гальмується станом розроблення і упорядкування понятійно-термінологічного апарату, який загалом склався протягом останнього століття.

Офіційно визначена містобудівна термінологія знаходить відображення в законодавчих та нормативно-методичних документах, науковій літературі, аналіз якої свідчить про наявність неузгодженості у застосуванні термінів та визначень у цих документах і наукових джерелах, що є неприпустимим не

тільки з професійної, але й з юридичної точки зору, і свідчить про актуальність проблем створення єдиного містобудівного тезаурусу.

Без розвитку спеціальної мови, як інструменту професійного спілкування, є неможливим продуктивний розвиток професійного мислення і, відповідно, повноцінної наукової та виробничої діяльності у сфері містобудування. Уніфікація мови також необхідна для поширення міжгалузевого (міждисциплінарного) обміну інформацією з застосуванням Інтернету.

Недостатня впорядкованість, дублювання й неоднозначне трактування термінів та визначень, виявлялись при перших же спробах створення містобудівних інформаційних систем. Вже тоді, починаючи з кінця 70-х років минулого століття, фахівцями-містобудівниками були розпочаті роботи по упорядкуванню термінів та визначень, створенню структурно-логічних та інформаційних моделей об'єктів та предметної області містобудівної діяльності [1;3;6;7;8;12;13;14]. Слід зважити також на специфічні особливості містобудівної мови, в якості засобів якої виступають вербальні, графічні та графоаналітичні форми. Важливу роль у формуванні професійної містобудівної мови, як структурно-організованої знакової системи, яка складається із двох гілок (двох напрямів), що паралельно розвиваються: першої – семантики, в частині понятійно-змістовних аспектів; та другої – семіотики – в частині розроблення графічних засобів, тобто системи містобудівних умовних позначень, як знакової системи із специфічними способами визначення і найменування речей і явищ, які мають властивості цілісності і змістовної завершеності [7; 11; 13]. Ці дослідження є також вельми актуальними.

Особливої уваги заслуговує онтологічний підхід до організації баз даних. Точне визначення термінів, застосування онтологій дає можливість організувати роботу різноманітних сервісів, наприклад, семантичний пошук, а також сучасні освітні системи, підтримку у прийнятті рішень, розуміння природних мов, управління знаннями, інтелектуальні бази даних, сервіси, тобто – агенти, які виконують доручення користувачів.

Метою таких досліджень є розробка методологічних основ інформаційного забезпечення містобудівної діяльності на всіх стадіях проектно-планувальних робіт і управління процесами реалізації містобудівних рішень, а реалізація таких досліджень можлива за умови виконання низки завдань/задач, основними з яких є чотири. А саме:

Перше завдання - визначення структури і завдань містобудівної діяльності, визначення особливостей містобудівної діяльності, обумовлених сучасними умовами глобальної урбанізації, специфікою соціально-демографічних і містобудівних процесів в країнах Європи і в Україні.

Це надасть можливість теоретично визначити інформаційну структуру та розробити методологічні основи інформаційного забезпечення містобудівної діяльності на всіх стадіях комплексу проектно-планувальних робіт і управління процесами реалізації прийнятих рішень, адекватних ступеню складності, багатоаспектності, функціональним властивостям об'єкту і предметної області містобудування.

Друге завдання - методологічне визначення та формалізоване представлення об'єктів містобудування, їх меж, внутрішньої структури, первинних елементів, особливостей формування, функціонування і розвитку у часі і просторі (географічному, економічному, соціальному), а також чинників та умов, що стимулюють, або стримують процеси містобудівної діяльності і які у сукупності з об'єктом складають предметну область містобудівного дослідження і проектування.

Результатом цього завдання буде розробка інформаційної моделі об'єкту і предметної області містобудівної діяльності, яка містить у собі структурований за функціонально-планувальними ознаками перелік елементів матеріально-просторового середовища, а також необхідний і достатній для містобудівного дослідження і проектування, упорядкований перелік атрибутів, які у сукупності являють собою основу містобудівного тезаурусу.

Третє завдання - узагальнення вітчизняного і закордонного досвіду містобудівного проектування - складу, змісту, методів прийняття рішень та структури необхідного і достатнього інформаційного забезпечення.

Рішення цього завдання надасть можливість вперше методологічно розглянути містобудівну діяльність у сфері містобудівного дослідження і проектування, як цілісний інформаційний процес, де склад і зміст кожної стадії та кожного розділу містобудівної документації будуть уніфікованими змістовно, термінологічно, а також забезпечені наскрізною системою графічних символів.

І, нарешті, четверте завдання – це комплексний аналіз діючої законодавчої, нормативної та науково-методичної бази, що регламентують архітектурну і містобудівну діяльність з метою визначення і уточнення фундаментальних категорій, понять, термінів, дефініцій, здатних адекватно описувати явища і об'єкти містобудування.

Виконання цього завдання надасть можливість вперше виконати комплексний аналіз діючої законодавчої, нормативної та науково-методичної бази містобудування і архітектури; розробити рекомендації щодо упорядкування і уніфікації понятійно-термінологічного апарату предметної області містобудівної діяльності, які будуть гармонізовані з класифікаційними стандартами України та Євросоюзу.

Інформаційною базою такого дослідження мають бути матеріали державної та відомчої статистики, закони України, нормативні документи, проектні та прогностичні розробки, літературні джерела.

Загалом виконання такої роботи надасть можливість отримати вдосконалення термінологічно-понятійного апарату, упорядкування і систематизацію опису предметної області, а також удосконалення змістовної структури комплексу проектно-планувальних робіт та їх інформаційного забезпечення.

Література

1. Градостроительный банк данных г. Киева. Основные положения. / Гуриев М.А., Демин Н.М. (научный руководитель), Стогний А.А. и др. Управление генерального плана Главного управления «Киевпроект», Научно-производственное объединение «Горсистемотехніка». – К., 1986. Регистр. № 2078СП. – 217 с.
2. ДБН Б.1-1-93. Система містобудівної документації. Порядок створення і ведення містобудівних кадастрів населених пунктів / Держбуд України. – К.: Укрархбудінформ, 1993.
3. Демин Н. М. Управление развитием градостроительных систем. – К.: Будивэльнык, 1991. – 184 с., ил.
4. ДК 009:2005 - **КВЕД** - Класифікація видів економічної діяльності. Національний класифікатор України. (NACE, Rev. 1.1 – 2002) – Київ. - Держспоживстандарт України. 2005. 182 с.
5. ДК 018 –2000. Державний класифікатор будівель та споруд. – К.: Держбуд України, 2000.
6. Дьомін М.М., Міщенко О.Д., Сингаївська О.І. Наукова робота «Методичне забезпечення інформаційної системи кадастру нерухомих пам'яток культурної спадщини (на прикладі міста Києва)». / Свідоцтво № 7544. Державний департамент інтелектуальної власності. – К.: Міністерство освіти і науки України. 2003.
7. Дьомін М.М., Сингаївська О.І. Містобудівна графіка в комплексі проектно-планувальних робіт з використанням засобів прикладної інформатики. Авторське свідоцтво. ПА № 1333 від 04.08.1998.
8. НДР «Створення та ведення системи міського кадастру в м. Києві.1 етап. Методичні рекомендації та програмне забезпечення створення та ведення інформаційної системи обліку та пошуку нерухомих пам'яток містобудування та архітектури для м. Києва». / Дьомін М.М. (науковий керівник), Заєва О.В., Сингаївська О.І. (відповідальний виконавець) та ін. Договір № 43\01. Реєстр. № ОК 0202UO06664. НДІТІАМ, – К., 2002.

9. НИР «Разработать методику создания и ведения типовой автоматизированной системы градостроительного развития города (Вопросы мониторинга кадастра и управления)». / Демин Н. М. (научный руководитель), Осетрин Н.Н., Сынгаевская А.И. (ответственный исполнитель) и др. Рег. НДІНТІ ІК № 0395UO05128. НИИТИАГ. – К., 1994.

10. НИР «Разработка методических указаний по созданию и ведению кадастра населенных пунктов и разработка интеллектуальных средств обеспечения». / Демин Н.М. (научный руководитель), Нудельман В.И., Фильваров Г.И., Сынгаевская А.И. (ответственный исполнитель) и др. Рег. НИИТИАГ № 1811. НИИТИАГ – К., 1992.

11. Розробка ДСТУ "Система графічних умовних позначень, що використовуються в планувальній документації". / Дьомін М.М. (науковий керівник), Сингаївська О.І. (відповідальний виконавець) та ін. Договір № 412.Н.99-00. Реєстр. НДІТІАМ № 2071. НДІТІАМ. – К., 2000.

12. Розроблення проекту ДСТУ «Нормування та стандартизація у будівництві. Терміни та визначення». / Сингаївська О.І. (науковий керівник), Омеляненко М.В. ТОВ «Центр історико-містобудівних досліджень». Держ. Облік. № 0310U002760, Держ. Реєстр. № ОК 0109U003922. – К., 2009.

13. Сингаївська О.І. Містобудівна графіка / За заг. ред. М. Дьоміна. – Київ: НДІТІАМ, 1998 – 176 с.

14. Смілка В.А. Структура інформаційного забезпечення містобудівного проектування системи навчально-виховних закладів: дис...к.т.н.: 05.23.20 /Науковий керівник канд. арх., доц. Сингаївська О.І.// КНУБА – К., 2008.– 207с.

Аннотация

В статье рассмотрены актуальные проблемы, вопросы и задачи развития специального языка в сфере градостроительной деятельности, как инструмента профессионального общения.

Annotation

This article considers a number of topical problems, issues and objectives of developing a special language of urban development to serve as a tool of professional communication.