

УДК 725: 001.51

Руденко М.О.,
Полтавський національний технічний
університет імені Юрія Кондратюка.

СТРУКТУРНІ ЗВ'ЯЗКИ У ДОСЛІДЖЕННІ АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРОМАДСЬКИХ БУДИНКІВ І СПОРУД, СФОРМОВАНИХ НА ТЕРИТОРІЇ КАР'ЄРІВ ЯК СИСТЕМИ

Визначено основні типи зв'язків структури системи архітектурно – планувальної організації громадських будинків і споруд, сформованих на території кар'єрів. Розглянуто типологію системоутворюючих зв'язків. Визначено особливості статичних та динамічних зв'язків для системи архітектурно - планувальної організації громадських будинків і споруд, сформованих на території кар'єрів.

Ключові слова: системний підхід, структура системи, системні зв'язки, кар'єри, громадські будинки і споруди.

Постановка проблеми. Системний підхід застосовується у різних наукових сферах: в області біологічних, соціально-політичних, технічних та інших наук. В архітектурі будівель і споруд він дає змогу досліджувати будівлю або споруду як систему, що складається з великої кількості елементів, зміна одного з елементів в такій системі призводить до змін інших. Таким чином, в силу своєї значної складності, цілісності, динамічності, громадські будинки і споруди, сформовані на території рекультивованих кар'єрів потребують застосування системного підходу у дослідженнях. Кожна складноорганізована система має свої особливі способи зв'язків, що входять до системи елементів. В такому випадку структура системи являє собою особливий для кожної системи спосіб зв'язку елементів системи. Такий спосіб зв'язку виникає закономірно у процесі функціонування і розвитку системи. При розгляді громадських будинків і споруд, сформованих на території рекультивованих кар'єрів окремої уваги заслуговують структурні зв'язки такої системи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Досі не розглядалось питання дослідження як системи забудови громадськими будинками рекультивованих кар'єрів. В даній публікації застосовані принципи загальної теорії систем. В публікації використані методологічні і методичні положення та розробки вчених: Г.І. Лаврика [4], В.О. Тімохіна, Ю.О. Шабанової [9], Л.П.Панової [3] та інших. Характер взаємозв'язку філософської методології та різновидів системного підходу досліджено І. В. Блаубергом[1] та Е.Г.Юдіним[10]. Особливості застосування системного підходу при дослідженні архітектури, що

формується на території рекультивованих промислових територій досліджували О.В. Чемакіна [8], Г.В. Тищенко.

Методика. Ряд емпіричних і теоретичних методів є базисом для дослідження. До них належать: аналіз існуючих об'єктів; графоаналітичний метод; метод моделювання, аналітичний – узагальнення досвіду теоретичних і практичних розробок в області проектування громадських будинків на території кар'єрів і містобудування.

Виклад основного матеріалу. Системний підхід все частіше використовується архітекторами у наукових дослідженнях та у практичній діяльності. Громадські будинки і споруди, сформовані на території рекультивованих кар'єрів являють собою складні багатокomпонентні об'єкти, що потребують системного підходу для дослідження їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх елементів та зв'язками між такими елементами.

Системний підхід передбачає розгляд системи (об'єкту) як сукупності взаємопов'язаних елементів (компонентів). Передбачається, що система має вихід (ціль), вхід (ресурси), зв'язок із зовнішнім середовищем, зворотний зв'язок [7:29]. На вході в систему зовнішні фактори за допомогою прямих зв'язків впливають на систему. Система включає підсистеми, які виконують регуляторно-контрольну, перетворювальну, виробничу функції. Результат роботи системи через зворотні зв'язки впливає на початкові параметри зовнішнього середовища. Позитивні зворотні зв'язки призводять до нестійкості системи, в той час, як негативні зворотні зв'язки дозволяють досягти стійкості роботи системи. Так, якщо мета досягнута, то зворотній зв'язок підтверджує правильність прийнятого рішення, якщо мета не досягнута, – зворотній зв'язок скасовує або гальмує прийняте раніше рішення [2:13]. Для формування гармонійного архітектурного середовища необхідним є розуміння об'єкту як системи архітектурних просторів, кожен з яких являє собою систему нижчого порядку [1:76].

Структура системи може характеризуватись як по «горизонталі», так і по «вертикалі». «Вертикальна» структура грає провідну роль у формуванні рівнів системи та ієрархії цих рівнів. Системний підхід обумовлює специфіку дослідження забудови порушених територій. Принципи формування громадських будинків і споруд, сформованих на території рекультивованих кар'єрів мають формуватись паралельно загальним системним принципам на всіх ієрархічних рівнях системи. Однією з визначальних ознак систем є ієрархічність структури системи. Говорячи про систему формування громадських будинків і споруд на території рекультивованих кар'єрів, на рівні міста можемо сказати, що ієрархічність дозволяє встановити напрямки

територіального розвитку міста і визначити величини потенційних зон впливу конкретного порушення на функціонування і територіальний розвиток містобудівних об'єктів [5:147].

Системність об'єкту в першу чергу розкривається через його зв'язки та їх типологію. Типологія зв'язків має відображати специфічно системні характеристики зв'язків і бути орієнтована на системоутворюючі зв'язки. За Е.Г.Юдіним можна виділити такі типи зв'язків [10:187-189]:

- зв'язки взаємодії можуть являти собою зв'язки якостей та зв'язки об'єктів. У рамках даного типу зв'язків можуть бути виділені кооперовані та конфліктні зв'язки;
- зв'язки породження представляють утворення одного об'єкта з іншого, що є основою для такого утворення;
- зв'язки перетворення серед яких виділяються зв'язки перетворення, що відбуваються через певний об'єкт, який виступає каталізатором та зв'язки перетворення, що взаємодіють шляхом безпосередньої взаємодії двох або більшої кількості об'єктів, в процесі якої ці об'єкти разом або окремо переходять з одного стану в інший.
- зв'язки будови, структурні зв'язки. Природа таких зв'язків може бути виявлена на прикладі хімічних зв'язків.
- зв'язки функціонування. Такі зв'язки забезпечують життєдіяльність об'єкта, роботу технічної системи. Враховуючи різноманіття функцій на різних рівнях систем очевидним є також різноманіття зв'язків функціонування. Об'єкти, об'єднані такими зв'язками разом виконують певну функцію. Така функція може характеризувати або один з цих об'єктів (другий є функціонально похідним від першого), або ціле, по відношенню до якого працює функціональний зв'язок об'єктів. Зв'язок функціонування можна поділити на зв'язок станів (наступний стан є функцією попереднього) і зв'язок типу енергетичного, нейронного і т. д. (об'єкти пов'язані єдністю функції).
- зв'язки розвитку. Розвиток описується як зміна станів об'єкта, як і в випадку зі зв'язками функціонування, однак основний зміст процесу складають при цьому якісні зміни в будові об'єкта і формах його життя. Функціонування є рух в станах одного і того ж рівня, пов'язаний з перерозподілом елементів, функцій і зв'язків в об'єкті. Розвиток є зміна станів, в основі якої лежить неможливість за тих чи інших причин збереження існуючих форм функціонування. Тут об'єкт приводиться до стану, коли він вимушений вийти на інший рівень функціонування, що був недоступний і неможливий раніше, а умовою такого виходу є зміна організації об'єкта.
- системоутворюючі зв'язки. В системному дослідженні важливе місце займають системоутворюючі зв'язки та елементи, управління. Управління

передбачає процес збору, обробки і передачі інформації. Управління стає можливим у системі завдяки прямим та зворотнім зв'язкам. Управління забезпечує збереження певної структури системи, підтримку режиму діяльності, реалізацію їх програм і цілей [2:93–94].

Користь та стійкість системи в архітектурі підвищується за рахунок внутрішніх зв'язків, ієрархії елементів, та їх сумарної роботи. Однак, наявність зв'язків не є специфічною ознакою систем, що характеризують лише системи. Мають бути враховані додаткові умови, необхідні для того, щоб поняття зв'язків виступило як специфічно системне. Наприклад, необхідним є виявлення в системі двох або більше типів зв'язків [4:128]. Для громадських будинків та споруд, сформованих на території рекультивованих кар'єрів як основні можуть бути виділені такі типи зв'язків для всіх ієрархічних рівнів системи:

- функціональні (виробничі, споживчі, націлені на перетворення навколишнього середовища),
- комунікаційні (інженерні мережі, вертикальні та горизонтальні комунікації),
- просторові (композиційні, орієнтаційні, художньо-образні),
- інформаційні (обмін інформацією, когнітивні зв'язки),
- зв'язки будови (конструктивні),
- системоутворюючі зв'язки (управління та регулювання системи).

Структура архітектурного об'єкту передбачає, що форми зв'язків можуть бути статичними та динамічними. Наприклад, для просторових зв'язків статична структура визначає тип просторової організації між композицією архітектурного об'єкта і навколишнім простором – площею перед ним або чашею кар'єру, у якому будинок розташований. До статичної просторової структури можна віднести систему будинків на території кар'єру і зв'язки між ними, зонування території, типологію функціональних процесів громадських будівель і споруд. Динамічна структура називається просторово-тимчасовою і визначає процеси функціонування, зміни кадрів архітектурного середовища і характеру їх сприйняття по ходу руху, енергетичні та комунікаційні процеси, що відбуваються між людиною і навколишнім середовищем в архітектурних системах різних періодів часу. Сукупність зв'язків і їх типологічна характеристика дають можливість виявити структуру та організацію системи, через них виявляють обумовлену характером стійких зв'язків впорядкованість системи, а іноді й спрямованість цієї впорядкованості.

Висновки. Оскільки структура є основною передумовою життєдіяльності системи та в цілому визначає форму здійснення процесу подальшого розвитку та функціонування системи, було визначено основні типи зв'язків структури архітектурно – планувальної організації громадських

будинків і споруд, сформованих на території кар'єрів як системи. Розглянуто типологію системоутворюючих зв'язків. До основних зв'язків системи архітектурно – планувальної організації громадських будинків і споруд, сформованих на території кар'єрів віднесено функціональні, комунікаційні, просторові та інформаційні зв'язки, зв'язки будови. Визначено особливості статичних та динамічних зв'язків для системи архітектурно - планувальної організації громадських будинків і споруд, сформованих на території кар'єрів.

Література

1. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг, – М., Наука, 1973. – 270 с.
2. Витюк Е.Ю. Системный эффект в архитектуре / Е.Ю. Витюк, – Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2011. – С. 74-46.
3. Панова Л. П. Системность архитектурной среды: монография / Л.П.Панова, – Харьк. нац. акад. город.хоз-ва – Х: ХНАГХ, 2010. – 235 с.
4. Лаврик Г.І. Основи системного аналізу в архітектурних дослідженнях і проектуванні/ Г.І. Лаврик, – Київ: КНУБА, Українська академія архітектури, 2002. - 138с.
5. Скляров И.Ф. Система – системный подход – теории систем / И.Ф.Скляров, – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. – 152 с.
6. Солобай П.А. Системный подход в проектировании вузовских комплексов / П.А. Солобай, – Вісник ХДАДМ, 2006. – С. 124-131.
7. Трегубов К.Ю. Системный підхід у дослідженні поліфункціональних музейних комплексів / К.Ю.Трегубов, – Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. – К: КНУБА, 2013. – Вип. 48. – С.463-369.
8. Чемакіна О.В. Системні принципи реабілітації порушеного міського середовища. / О.В. Чемакіна, – Харків: Вісник ХДАДМ, № 14/ 2008. – С. 144-149.
9. Шабанова Ю.О. Системний підхід у вищій школі / Ю.О.Шабанова,– М-во освіти і науки України; Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2014.– С. 144-149.
10. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. / Э. Г. Юдин, — М.: Наука, 1978. — 392 с.

Аннотация

В данной статье определены основные типы связей структуры архитектурно - планировочной организации общественных зданий и сооружений, сформированных на территории карьеров как системы. Рассмотрена типология системообразующих связей. Определены особенности статических и динамических связей для системы архитектурно - планировочной

организации общественных зданий и сооружений, сформированных на территории карьеров.

Ключевые слова: системный подход, структура системы, системные связи, карьеры, общественные здания и сооружения.

Abstract

The basic types of connection of the structure of architectural - planning organization of public buildings and facilities, formed on the territory of a quarries as a system are identified in that article. Typology of connections of the system structure is shown. The features of static and dynamic communications of architectural - planning organization of public buildings and facilities, formed on the territory of a quarries system are identified.

Key words: system approach, system structure, system connections, public buildings and structures.