

УДК 72.01

К. К. Ковальчук

*аспірант кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київський національний університет будівництва і архітектури*

ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЗМІНА - ГОЛОВНІ АСПЕКТИ ЕВОЛЮЦІЇ АДАПТИВНИХ АРХІТЕКТУРНИХ ОБ'ЄКТІВ

Анотація: в даній статті визначаються основні аспекти еволюції – збереження та зміна. Викладаються основи наукової гіпотези – поділ системи архітектурного об'єкта на дві взаємопов'язані підсистеми з консервативною та оперативною спеціалізацією, що реалізують основні аспекти еволюції архітектурного об'єкта.

Ключові поняття: гнучкість, адаптивна архітектура, еволюція.

Своєчасна координація поточних процесів стає головним завданням у багатьох сферах сучасної діяльності. Це пов'язано зі збільшенням інтенсивності потоків інформації та з необхідністю підвищення ефективності реагування на зміни обставин, що утворені цими потоками. Необхідною якістю сьогодення є здатність сприймати систему (організацію) в динаміці, з урахуванням всього різноманіття змінних факторів та дій зовнішнього середовища. Система та її оточення представляються не у вигляді суми розрізнених процесів та явищ, а у вигляді їх взаємозв'язку та спільної роботи. Головними задачами для збереження стійкості та життєздатності організації, є її постійне адаптування під умови, що на цей момент склалися. При спільній роботі відразу декількох факторів чи процесів для забезпечення позитивного розвитку, важливими задачами є як уникнення взаємного перешкоди, так і досягнення ефекту взаємного посилення – синергії.

Синергія - сумуючий ефект взаємодії двох чи більше факторів, що характеризується тим, що їх дія суттєво перевищує ефект кожного окремого компонента у вигляді їх простої суми [6].

Для досягнення цього ефекту необхідно забезпечити адекватне планування, обмін знаннями та оперативною інформацією, поточне координування роботи всієї системи [2]. Це значно ускладнює керування та вимагає значних ресурсів (інтелектуальних, інформаційних тощо) для своєчасного реагування на зміни обставин. Ці ускладнення компенсуються тим, що при синергетичній дії з'являється можливість використовувати особливості однієї системи при роботі іншої, при чому зростають можливості та варіації

отриманого результату. Системи примножують одна одну, демонструючи нам «поле» потенційних взаємних поєднань.

Таким чином, найбільш стійкими та успішними на сьогоднішній день є гнучкі та мобільні системи, відкриті до взаємного доповнення та спільного розвитку.

Архітектурне середовище представляє собою систему, що складається з багатьох взаємопов'язаних інформаційних потоків, що характеризуються діяльністю людей всередині системи. При збільшенні швидкості та різноманіття протікаючих в межах архітектурного простору процесів, запорукою його ефективності та довговічності є відповідність рівня його чутливості до умов, що надиктовані часом, рівню інтенсивності інформаційних потоків. Це означає, що термін «життя» об'єкта залежить від того, наскільки він здатен пристосовуватись під зміни вимог до його експлуатації.

Основою гіпотези є погляд на архітектурний об'єкт як на відкриту систему, що має вільний обмін «ресурсами» з оточуючим середовищем та може розвиватися в часі, уникаючи функціонального старіння [5]. Ми представляємо архітектурний об'єкт як адаптивну структуру, яка еволюціонує у відповідь на зміни у оточуючому світі.

Сама ідея еволюції містить під собою взаємозв'язок двох головних, протилежних аспектів – збереження та зміни. Для реалізації аспекту «збереження» архітектурному об'єкту необхідно бути стабільним, незмінним, стійким до дій факторів ззовні. Однак, ці фактори можуть нести в собі як нейтральну (непотрібну) для розвитку системи інформацію, так і корисну чи ж, навпаки, руйнівну. В цьому випадку системі необхідно реагувати на ці фактори – змінюватися, пристосовуватися до нових умов і в цьому проявляється другий аспект еволюції – «зміна». Тобто, щоб «відповідати» на дії факторів у оточуючому середовищі, системі необхідно бути чутливою, лабільною та мінливою по своїй структурі. Отже, для забезпечення стійкості та розвитку системи, необхідно досягти поєднання в ній гнучкості та незмінюваності. Системі необхідно наявність елементів, що забезпечують контроль над її життєдіяльністю та життєздатністю, і при цьому достатньо можливостей та простору для її розвитку та видозмін. Як приклад можна представити спільну роботу центральної нервової системи, скелета та внутрішніх органів організму людини, що забезпечують життєдіяльність та керування, з м'якими тканинами м'язової системи, що забезпечує все різноманіття руху. Тобто, для досягнення життєздатності в часі система має бути наділена *неповною свободою* – наявністю «жорстких» елементів функціонування у поєднанні зі свободою можливих видозмін.

Визначити форму такого співробітництва «контролю» та «свободи» можливо, умовно розділивши систему на дві взаємопов'язані підсистеми. Такий принцип був вперше сформульований у 1965 р. В. А. Геодакяном, як «принцип поєднаних підсистем». На основі принципу створені його еволюційні теорії статі (1965 р.), статевих хромосом (1965 р.), функціональної асиметрії мозку (1992 р.), рук (1997 р.), та латеральної асиметрії [7].

Суть цього принципу полягає в тому, що:

поділ адаптивних систем, що еволюціонують у мінливому середовищі, на поєднані підсистеми з «консервативною» та «оперативною» спеціалізацією, підвищує їх стійкість [3].

Система поділяється на дві взаємопов'язані підсистеми: «оперативну», що легко та швидко реагує на впливи середовища та «консервативну», що несе в собі елементи стійкості та стабільності, зберігає всі необхідні для життєзабезпечення та життєдіяльності функції (рис.1).

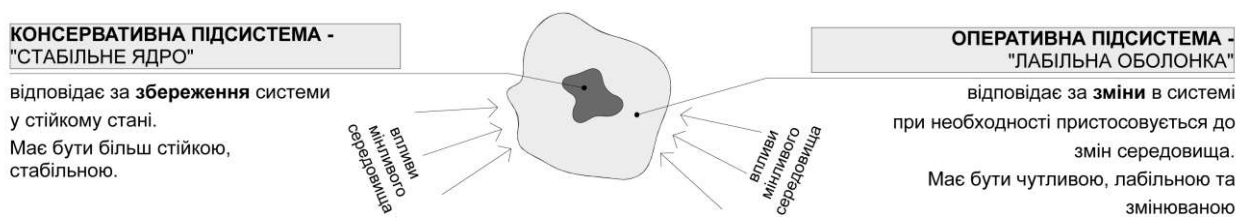


Рис.1 Модель поділу системи на оперативну та консервативну підсистеми

«Оперативна» підсистема першою приймає інформацію з оточуючого середовища, легко змінює свою структуру та відновлює її, якщо фактор ззовні виявився незначним чи тимчасовим. Коли інформація є корисною для подальшого розвитку системи в цілому, вона передається у «консервативну» підсистему, де відбуваються відповідні фундаментальні зміни в структурі об'єкту.

середовище → оперативна → консервативна підсистеми

Таким чином, система ніби «фільтрує» інформацію, що надходить до неї з зовнішнього середовища, реагуючи на неї та розвиваючись разом із середовищем, але при цьому зберігаючи свою сутність. Слідування такому принципу допоможе досягти створення адаптивної системи, що «стежить» та еволюціонує в мінливому середовищі (рис. 2).

Структура таких систем в інформаційному сенсі представляє собою поєднання «стабільного ядра» та «лабільної оболонки».



Рис. 2 Схема дії принципу поєднаних підсистем

Головним завданням для досягнення ефективної роботи системи в часі є пошук необхідного балансу, меж та зв'язків між координуючою, керуючою частиною системи та «полем» її потенційних змін. Для цього необхідно визначитися з ознаками, по яким можна розділити систему архітектурного об'єкта на частини, що відповідають за реалізацію консервативної та оперативної спеціалізації підсистем.

Консервативна підсистема відповідає за забезпечення життєздатності (збереження та підтримування основних якостей об'єкта) та життєдіяльності (сукупності процесів, що протікають в об'єкті та характеризують його безпосереднє призначення). Вона є «центром», в якому сходяться всі інформаційні потоки, планується та координується робота об'єкта.

До частини з консервативною спеціалізацією можна віднести конструкції, приміщення та групи приміщень, що відповідають за:

- дотримання технології основних процесів, необхідних для збереження об'єктом основних якостей своєї спеціалізації (наприклад: у лікарнях – операційні, реанімаційні, ізоляційно-діагностичні бокси тощо), а також таких, що забезпечують безпосередню функціональну діяльність об'єкта (наприклад: в ресторанах – виробничі приміщення кухні).

- забезпечення безпеки (конструктивна система, заходи пожежної безпеки);

- забезпечення санітарних умов (інженерні мережі);

- накопичення, аналіз, систематизація та збереження інформації (архіви, бази даних);

- керування, координацію поточної роботи, прорахунки варіантів (сценаріїв) подальшого розвитку архітектурного об'єкта (адміністрація, вчительські, реєстраційні).

«Консервативне ядро» виконує функцію збереження та підтримання стійкості в системі архітектурного об'єкта. Воно несе в собі основну, «генетичну» інформацію про об'єкт, допомагає йому зберігати свою сутність, не зважаючи на постійні поточні зміни.

Оперативна підсистема відповідає за сприйняття будь-яких проявів оточуючого середовища, перевірку їх важливості для життя системи в цілому, а також при необхідності передачу потрібної частини інформації у консервативну, стійку частину системи. Вона є ніби «експериментальним полігоном» для перевірки нових віянь та можливостей видозмін структури об'єкта у відповідності з ними. В інформаційному сенсі вона знаходиться «ближче» до оточуючого середовища і представляє собою перехідну зону, «оболонку», що оточує стабільно «консервативне ядро». В системі архітектурного об'єкта ця «оперативна оболонка» відповідає за доступ до різноманіття факторів оточуючого світу, багатоваріантному розвитку сценаріїв об'єкта, можливості прояву людського вибору в його структурі, розвиток структури для нових, більш молодих функцій.

«Оперативна оболонка» об'єкта може бути представлена приміщеннями чи їх групами, що містять в собі джерела випадковості – дії, гри, руху, творчості. Це в першу чергу:

- учбові простори (можуть використовуватися як для класичної учбової програми, так і для ігор, тренінгів, програм усестороннього розвитку; можуть використовуватися окремо чи ж об'єднуватися, створюючи складні простори для колективних ігор чи творчості);

- торгівельно-виставкові простори (можуть змінювати своє призначення та конфігурацію в залежності від поточних вимог);

- рекреаційні та комунікаційні простори (можуть мати нефіксовану структуру, що враховує свободу та різноманіття пересувань та дій людей);

- спортивно-ігрові простори (можуть слугувати для різних видів діяльності, змінювати свою спеціалізацію та структуру).

«Оперативна оболонка» несе в собі потенційні можливості зміни архітектурного об'єкта. Вона є тією «м'якою тканиною», з якої утворюється поточне, різноманітне, багатоваріантне «життя» об'єкта.

Така форма спільної роботи збереження та зміни допоможе досягти адаптивності та пристосовуваності. Окрім того, спільним «співробітництвом» просторів, територій та функцій може бути досягнутий ефект синергії для

збільшення різноманіття сценаріїв можливого розвитку архітектурних об'єктів (рис.3).

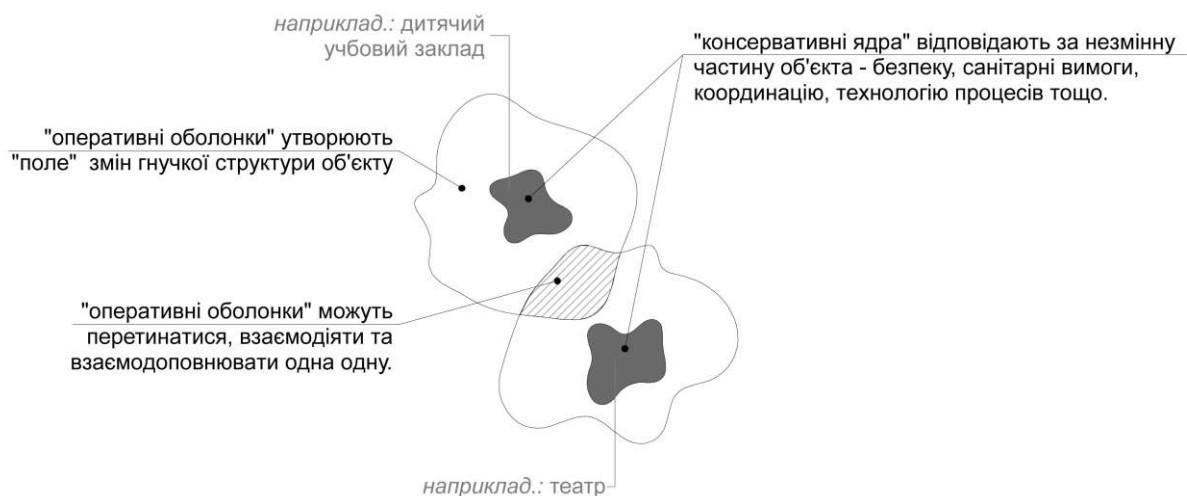


Рис. 3 Схема моделі «співпраці» двох різних систем

Непрямим чином, архітектура завжди «намагається» відповідати способу життя людини. Сучасні інформаційні можливості зросли за останні два десятиліття років і людина схильна пробувати та приміряти все, користуючись величезним асортиментом. При цьому, все частіше вона вибирає та залишає собі тільки окремі, дійсно потрібні речі. Стає все більш очевидним, що принцип «брати собі все без розбору» (виключна нелінійність) є безглуздим і призводить до втрати орієнтирів та цінностей. Але й принцип замкнутості та інформаційного аскетизму призводить до духовної деградації та ментальної порожнечі. Саме принцип «золотої середини» чи гармонійного поєднання старого та нового, може привести до розвитку як життя людей в цілому, так і архітектури зокрема.

Література

1. Философский словарь/ под ред.И. Т. Фролова. – 4-е изд. – М.: Политиздат, 1981. – 445с.
2. Жилин Д. М. «Теория систем». — М.: УРСС, 2004. — 184 с.
3. Геодакян В. А. «О дифференциации систем на две сопряженные подсистемы». В кн.: Проблемы биокibernетики. Управление и информационные процессы в живой природе. М., Наука, 1971, с. 26.
4. Геодакян В. А. «О структуре эволюционирующих систем». В кн.: Проблемы кибернетики. М., Наука, 1972б, вып. 25, с. 81-91.
5. Ковальчук К. К. «Формування архітектурних об'єктів із застосуванням принципів самоорганізації» у збірнику «Містобудування та територіальне планування» №40, 2011.

6. <http://mirslouvrei.com>

7. <http://ru.wikipedia.org>

Аннотация

В данной статье определяются два основных аспекта эволюции – сохранение и изменение. Излагаются основы научной гипотезы – разделение системы архитектурного объекта на две взаимосвязанные подсистемы с консервативной и оперативной специализацией, которые реализуют основные аспекты эволюции архитектурного объекта.

Ключевые понятия: гибкость, адаптивная архитектура, эволюция.

Annotation

In this article two main aspects of the evolution are determined – the preservation and the change. The scientific hypothesis main outlines are stated – the division of the architectural object into two interrelated sub-systems with conservative and operational specializations, which realize main aspects of the architectural object evolution.

Key words: flexibility, adaptive architecture, evolution.

УДК 72.01

І. В. Коротун,

*к. арх. доцент кафедри Будівництва та архітектури
Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича*

АРХІТЕКТУРА – ПРОВІДНА СКЛАДОВА КУЛЬТУРНОГО СПАДКУ ЛЮДСТВА

Анотація: стаття присвячена 40 річниці прийняття ЮНЕСКО Конвенції про охорону культурної спадщини, а також окремим аспектам діяльності, що пов'язана з охороною і управлінням об'єктами світової культурної спадщини.

Ключові слова: ЮНЕСКО, культурна спадщина.

Останнім часом, якщо бути більш конкретними у хронології – з 30х років минулого століття, ми - мається на увазі на тільки споживач архітектурно контенту, але й професіонали – проектантанти - перестали сприймати архітектуру, як синтез мистецтв. На відміну від наших попередників. Для прикладу згадаємо саркастичний горельєф Густава Клімта на відомому віденському будинку Сецесії на вулиці Вінцайле: три товстошкі жіночі обличчя, з тісно сплетеним