

УДК 72.01

К. К. Ковальчук*аспірант кафедри інформаційних технологій в архітектурі
Київський національний університет будівництва і архітектури***«КОНСЕРВАТИВНА» ТА «ОПЕРАТИВНА» ПІДСИСТЕМИ В
СТРУКТУРІ СУЧАСНИХ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ**

Анотація: в даній статті визначаються критерії за якими можна віднести приміщення архітектурного об'єкту до підсистем з консервативною та оперативною спеціалізацією. Теоретична модель розподілу об'єкту на дві підсистеми накладається на матеріальний контекст існуючих архітектурних об'єктів різного призначення. На основі отриманих даних зроблено висновки щодо особливостей структури цих підсистем.

Ключові поняття: гнучкість, «консервативне ядро», «оперативна оболонка».

У зв'язку із сучасним посиленням інтенсивності потоків інформації, на сьогодні з'явилася необхідність підвищення ефективності реагування на зміни обставин, що спричинені цими потоками. Будь-яка сучасна діяльність в організаційних аспектах спирається на принципи сітьового управління, загальну комп'ютеризацію, оперативну координацію поточних процесів. Це пов'язано з тим, що часто створення механізму вчасного швидкого реагування на зміни обставин є більш ефективним, ніж формування стійкої стабільної інфраструктури. Так само при формуванні архітектурного середовища в багатьох випадках забезпечення своєчасного перерозподілу функціональних призначень будівель може виявитися ефективнішим, ніж будівництво нового об'єкту. Дотримання такого принципу дозволить не витратити землю на будівництво багатьох однотипних будівель, а запроєктувати один складний, продуманий об'єкт, що задовольняє відразу кілька громадських потреб і розвивається в часі відповідно до їх еволюції. Сучасна тенденція у пошуках ефективності в основному полягає у впровадженні гнучкості у повсякденне проектування як провідної категорії, аби максимально ефективно використовувати територію, простір та ресурси.

Згідно нашої гіпотези архітектурний об'єкт представлено як адаптивну структуру, яка еволюціонує у відповідь на зміни у оточуючому світі. Для цього ми пропонуємо розділити систему архітектурного об'єкту на дві поєднанні підсистеми:

- «консервативне ядро» - підсистема, що є незмінною, стабільною та містить в собі найважливіші функції життєздатності (збереження та

підтримання основних якісних характеристик архітектурного об'єкта) та життєдіяльності (сукупності процесів, що протікають в об'єкті та характеризують його безпосереднє призначення);

– «оперативна оболонка» - підсистема, що є гнучкою та чутливою, швидко приймає «інформацію» з оточуючого середовища, та легко підлаштовує під них свою структуру. Ця підсистема несе в собі потенційні можливості зміни архітектурного об'єкта [1].

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 в першу чергу, при формуванні архітектурно-планувальної схеми об'єкту, важливо визначити які приміщення (навіть ті, що традиційно проектувалися стійкими та незмінюваними) можуть використовуватися набагато ефективніше в якості простору, що трансформується. На жаль, в сьогоденній практиці більшість приміщень проектуються однаковими, не пов'язаними своєю структурою з конкретною функцією, і по суті можуть використовуватися для будь-якого призначення. Навіщо ж обмежувати простір жорсткими рамками, і, як наслідок, проектувати ще одне, точно таке саме, витрачаючи ресурси, та, найголовніше, територію?

Так, наприклад, учбові приміщення, які традиційно представляли собою окремі кабінети, можливо уявити як простір, що трансформується і може утворювати учбові кімнати різного розміру, профілю, об'єднуючи їх з приміщеннями інших призначень (лабораторіями, демонстраційними просторами, залами обговорень). Це надасть можливість, як урізноманітнити процес навчання, так і допоможе внести лінію пізнання в різні сфери життя. За допомогою легких меблів сучасного дизайну, що транспортуються, учбові простори можуть бути організованими в будь-якому місці, акцентуючи увагу тим самим на об'єкт вивчення.

Приміщення приймалень, кімнат персоналу, гардеробів, читальних зал, вчительські, медпункти тощо можуть виконувати своє призначення певний термін, містити в собі меблі та обладнання, але так само легко можуть змінювати своє призначення (наприклад: приміщення гардеробів, що в літній час завжди є порожніми) чи при необхідності об'єднуватися з іншими просторами.

Великі простори спортивних зал, лекційних аудиторій, виставкових зал, концертних зал за допомогою трибун, що трансформуються, переносних акустичних екранів, легких портативних меблів та обладнання можуть розміщуватися в одному просторі, об'єднуючись при необхідності з сусідніми

просторами на декількох рівнях, організовуючи галереї, балкони, дозволяючи різні ступені доступу та обзору.

Приміщення вестибюлів, рекреаційних, фойє, кулуарів можуть бути організовані при будь-якій структурі будівлі без виділення під них окремого приміщення. Головне, це відповідально та з фантазією ставитися до якості кожного простору.

Основною задачею наших розробок є визначення просторів, які властивість гнучкості може збагатити та урізноманітнити та при потребі відкинути традиційні функціонально-просторові обмеження. Разом з тим, підкреслюється важливість тих частин будівлі, що лишаються стабільними та незмінними, які при розвитку об'єкта в часі створюють його основний функціональний остов. Ми маємо на меті раціоналізувати співвідношення дійсно важливих в жорсткій якості частин і тих, контроль над якими ми можемо послабити.

Спробуємо застосувати принцип поєднаних підсистем до матеріального контексту архітектури. Керуючись вищевикладеним розподілом, позначимо приміщення раніше запроектованих об'єктів як «консервативні» та «оперативні». Для прикладу візьмемо будівлю школи на 500 учнів (автор: архітектурне бюро «Арфід», м. Черкаси).

Для виокремлення «консервативного ядра» даного об'єкту, слід визначити, які його частини є абсолютно необхідними для існування будівлі, визначальними в його функціонуванні, чи цінними саме своєю незмінюваністю.

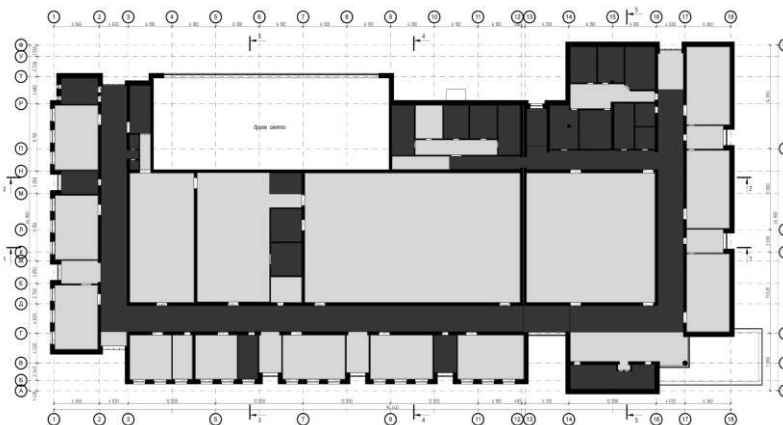
Шляхом багаторічного накопичення досвіду були детально розроблені та багаторазово апробовані чіткі норми та правила щодо безпечного будівництва та експлуатації архітектурних об'єктів. В ході багаторічних досліджень та випробувань спеціалістами встановлені певні непорушні аксіоми, що забезпечують безпеку та комфортні умови існування. Ці норми регламентують ті елементи об'єкту, що забезпечують його життєздатність, збереження його якостей як архітектурного об'єкту. До таких елементів в першу чергу відносяться *евакуаційні сходи, тамбури та коридори*, що забезпечують пожежну безпеку, *тамбури-шлюзи*, що забезпечують підтримання температурного режиму, *інженерні шахти, технічні приміщення*, що забезпечують безпечну експлуатацію технічного та інженерного устаткування об'єкту. Саме такі приміщення в першу чергу мають бути віднесені до «консервативної» підсистеми, оскільки вони є найважливішою складовою будь-якого об'єкту незалежно від його призначення, характеру змін його профілю, просторової та функціональної структури. До цієї категорії можуть також відноситися окремі приміщення, специфіка яких вимагає їх ізоляції для забезпечення тієї ж безпеки – наприклад, *зала для спортивної стрільби*.

До незмінюваної частини будівлі можна віднести приміщення, пов'язані з активною експлуатацією інженерних мереж – *санвузли, щитові, мийочні, пральні, виробничі цеха кухні, радіовузол тощо*. Оскільки, при трансформації об'єкта, в більшості випадків перекладка мереж є економічно та технологічно недоцільною, на цих ділянках скоріш за все будуть розташовані приміщення подібного призначення. Характер простору та діяльності можуть незначно змінюватися, але в цілому структура буде зберігатися.



План 1-го поверху школи

До «консервативного ядра» слід також віднести приміщення, що містять в собі стаціонарний чи важкий інвентар, а також приміщення складів та інвентарні – *майстерні для роботи по дереву/металу (в т.ч. склади сировини та виробів), продуктові склади при кухні, холодильні кімнати, інвентарні при лабораторіях, комори інвентарю для прибирання, архіви, книгосховища бібліотеки, снарядна в спортзалі (в т.ч. для зберігання спортивної зброї)*. Ці приміщення нічим не виділяються по своїй структурі, але створюють певну базу зберігання інформації та «ресурсів» об'єкту. Їх конфігурація може з часом змінюватися, але середня кількісна потреба буде стабільною.



План 2-го поверху школи

В останню чергу, ми додаємо до «консервативного ядра» *приміщення адміністрації – кабінет управляючого, директора, завуча, бухгалтерії*. Ці

приміщення створюють центр управління життям всього об'єкту. Тут приймаються рішення щодо розвитку об'єкту, ході та характері змін.

Решта приміщень - *учбові класи, учительські, рекреаційні приміщення, читальна зала, гардероби, коридори, роздягальні, обідні зали, актові та спортивні зали, тощо*, - можна віднести до «оперативної оболонки» будівлі. Їх головна цінність — це сам простір, і чим більш багатоманітним та багатофункціональним він буде, тим вищою буде його якість.



План 3-го поверху школи

На планах будівлі ділянки «консервативного ядра» відмічені темно-сірим кольором, ділянки «оперативної оболонки» – світло-сірим. Таким чином, ми отримали наочну схему розподілу ділянок жорсткості системи. Також помітно, що ці ділянки розосереджено розташовані по території об'єкту, так що в кожній функціональній групі є приклади як тієї і іншої підсистеми.

Проаналізувавши отримані схеми та підрахувавши процентні співвідношення по площам та по кількості приміщень в обох підсистемах, отримуємо такі дані:

Школа на 500 учнів				
	Співвідношення площ		Співвідношення кількості приміщень	
-1 поверх	800,84 м²		12 прим.	
конс.ядро	352,43 м ²	44,01%	9 прим.	75%
опер.оболонка	448,41 м ²	55,99%	3 прим.	25%
1 поверх	2 908,56 м²		83 прим.	
конс.ядро	1 054,30 м ²	36,25%	45 прим.	54%
опер.оболонка	1 854,26 м ²	63,75%	38 прим.	46%
2 поверх	3 035,21 м²		48 прим.	
конс.ядро	977,01 м ²	32,19%	25 прим.	52%
опер.оболонка	2 058,04 м ²	67,81%	23 прим.	48%
3 поверх	1 797,86 м²		30 прим.	
конс.ядро	754,38 м ²	41,96%	12 прим.	40%
опер.оболонка	1 043,48 м ²	58,04%	18 прим.	60%
Консервативне ядро	38,6%		55,25%	
Оперативна оболонка	61,4%		44,75%	

Тобто, ділянки з життєво необхідною для об'єкта жорсткістю в сумі займають 38,6% від загальної площі школи, а ділянки, структура яких може бути гнучкою, – 61,4%.

У третій колонці підраховано співвідношення по кількості приміщень, віднесених до однієї та іншої підсистеми: 55,25% переліку всіх приміщень школи складають частину об'єкту, відповідальну за життєзабезпечення, а 44,75% приміщень – можуть бути полем потенційних трансформацій даного архітектурного об'єкту.

Таким же чином можна проаналізувати громадські будівлі декількох інших функціональних призначень:

Спортивно-глядацький комплекс		
	Співвідношення площ	Співвідношення кількості приміщень
Консервативне ядро	50,25%	70,37%
Оперативна оболонка	49,75%	29,63%

Салон-магазин керамічного посуду		
	Співвідношення площ	Співвідношення кількості приміщень
Консервативне ядро	21,00%	56,5%
Оперативна оболонка	79,00%	43,5%

Науково-дослідницька лабораторія		
	Співвідношення площ	Співвідношення кількості приміщень
Консервативне ядро	42,23%	81,24%
Оперативна оболонка	57,77%	18,76%

Університет прикладних наук		
	Співвідношення площ	Співвідношення кількості приміщень
Консервативне ядро	30,17%	67,15%
Оперативна оболонка	69,83%	32,85%

Дані, отримані в ході розподілу функціональної структури, ілюструють дві тенденції:

1) в більшості випадків, консервативне ядро менше по площі, ніж оперативна оболонка;

2) число приміщень, що містить консервативне ядро, як правило, більше, ніж у оперативної оболонки.

Якщо поєднати ці дві характеристики, то виходить, що ядро є більш концентрованим та складним, а оболонка представляє собою більш розосереджену структуру.

Подібна закономірність в структурі елементів моделі «ядро-оболонка» зустрічається в багатьох природничих науках – фізиці, геології, біології тощо[2,3]. Ядро концентрує в собі життєво необхідні функції, відповідає за існуванні системи та її розвиток. Саме ядро визначає характер системи в цілому та оболонки зокрема.

Оскільки, на етапі аналізу, простежується така закономірність, то можна зробити висновок, що більшість визначальних функцій об'єкту займають меншу частину його площі. Як правило, в сучасних планувальних схемах, ділянки цього «ядра» розосереджені по плану, тим самим «нарізаючи» собою вільний простір, що належить «оперативній оболонці», позбавляючи його якості трансформативності. Об'єднання всіх ділянок, що належать до «консервативного ядра», в єдину щільну структуру, могло б посприяти як більш ефективному його використанню, так і звільненню простору для повноцінного створення багатофункціональної «оперативної оболонки». На заміну жорстким функціональним зв'язкам, прийшли б зв'язки гнучкі координаційні.

Виділення «консервативного ядра» та «оперативної оболонки» як окремих категорій у сучасному проектуванні громадських споруд допоможе вивчати та розвивати якісні характеристики кожного з них, збільшуючи ефективність їх роботи та розкриваючи потенційні можливості всього об'єкту. Такий підхід допоможе формувати просторову структуру приміщень відповідно до тривалості функціонального призначення кожного з них та об'єкту в цілому. Таким чином, це надасть можливість врахувати швидкість «старіння» функціональних зв'язків, пов'язане з різноманіттям та інтенсивністю людської діяльності та різноманітним функціональним синтезом.

Література:

1. Ковальчук К.К. Збереження та зміна – основні аспекти еволюції адаптивних архітектурних об'єктів / К. К. Ковальчук // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. Збірник / Відпов. ред. М. М. Дьомін. – К., КНУБА, 2012. – Вип. 31. – С. 39-45.
2. <http://mirslouvrei.com>
3. <http://ru.wikipedia.org>

Аннотация

в данной статье определяются критерии, по которым можно отнести помещение архитектурного объекта к подсистеме с консервативной и оперативной специализацией. Теоретическая модель разделения объекта на две подсистемы накладывается на материальный контекст существующих архитектурных объектов разного предназначения. На основе полученных данных сделаны выводы относительно особенностей структуры этих подсистем.

Ключевые понятия: гибкость, «консервативное ядро», «оперативная оболочка».

Annotation

In this article the criterias of architectural object referring to sub-systems with conservative and operational specializations are determined. The theoretical model of objects division into two sub-systems is associated with the material context of the existent architectural objects of different assignment. On the grounds of obtained materials the conclusions about the these sub-systems' particularities are made.

Key words: flexibility, «conservative core», «operative covering».

УДК 7.021.22

О. В. Ковешнікова,
*викладач каф-ри дизайну
інституту декоративно- мистецтва і дизайну ім.М. Бойчука*

ОБРАЗОТВОРЧА СПАДЩИНА А. ДОБРОВОЛЬСЬКОГО

Анотация: розглянуті питання архітектурної графіки радянського періоду як провідної форми подання проектних розробок, творча практика живопису А.Добровольського та його роль в популяризації синтезу мистецтв та зверненні до національних традицій в архітектурі України.

Ключові слова: архітектурна графіка, графічні техніки, образотворче мистецтво, творча спадщина А. Добровольського.

В радянській архітектурі достатньо уваги приділялось архітектурній графіці, що була одною з провідних форм подання проектних розробок. Архітектурна графіка радянського періоду використовувала як традиційні прийоми так і пошукові форми графічного оформлення. Саме тому архітектори мали добре вивчити специфіку різних образотворчих матеріалів, вільно володіти різними графічними техніками для найбільш виразного розкриття