

Висновок

“Зелена” архітектура є невід’ємним елементом структури навчальних кампусів. При створенні нового образу університетського містечка засобами ландшафту необхідно досягти за допомогою зелених об’єктів якнайбільшого психологічного комфорту відвідувачів та гармонії усіх компонентів благоустрою – природних і штучних. Отже, розробляючи кожний із проектних варіантів вирішення території, потрібно запропонувати новий образ, який відповідає сучасним тенденціям у проектуванні “зеленої” архітектури та дасть змогу створити функціонально достатнє та неповторне середовище. В основу створених на кафедрі дизайну архітектурного середовища проектів було покладено архітектурно-художні принципи, які забезпечать не лише естетизацію довкілля, але й покращать його санітарно-гігієнічні й архітектурно-планувальні параметри та створять новий образ навчального закладу – архітектурного об’єкта ХХІ століття.

1. Campus // *Електронний ресурс* <http://uk.wikipedia.org/wiki/> 2. Кампус // *Електронний ресурс* <http://osvita.ua/abroad/glossary/> 3. Горбачев В. Н. *Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов: Учеб. пособие для худож.-пром. вузов и архит. фак.* – М.: Высш. шк., 1983 – 207 с. 4. Саймондс Джон Ормсби. *Ландшафт и архитектура / Сокращ. пер. с англ. А.И. Маньшавина.* – М.: Стройиздат, 1965. – 194 с. 5. Журнов А.Д. *Ландшафтная архитектура. Ч. 1. Генеза та розвій форм садово-паркового мистецтва: навч. посібник.* – К.: Друкарня Державної академії керівних кадрів культури і мистецтв, 2002, 122 с. 6. California Academy of Sciences // *Електронний ресурс* <http://www.calacademy.org/> 7. Kenyon College // *Електронний ресурс* <http://www.kenyon.edu/about-kenyon/> 8. Синганур. *School of Art, Design and Media* // *Електронний ресурс* <http://www.adm.ntu.edu.sg/Pages/Home.aspx> 9. Politechnika Świętokrzyska // *Електронний ресурс* <http://www.tu.kielce.pl>

УДК: 725.1:7.013

О.П. Кордунян

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра дизайну архітектурного середовища

МЕТОДИКА ГАРМОНІЙНОГО ПРОПОРЦІОНУВАННЯ ОБ’ЄМНО-ПРОСТОРОВОЇ СТРУКТУРИ З УРАХУВАННЯМ ІСТОРИЧНО СФОРМОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРИКЛАДІ М. ЧЕРНІВЦІ

© Кордунян О.П., 2014

Розглянуто метод гармонійного пропорціонування як архітектурно-просторового інструментарію, застосованого автором для створення громадської будівлі на межі історично сформованого середовища м. Чернівці.

Ключові слова: проектування, гармонійне пропорціонування, золотий перетин, історичне середовище.

The method of harmonious proportionality is considered as architecturally spatial instrument, applied an author for creation of public building on verge of the historically formed environment of the city Chernivtsi.

Key words: designing, harmonic proportioning, golden section, historical environment.

Постановка проблеми

В архітектурі історичних міст України на тлі відчутного формального і технологічного поступу відсутня єдина концепція архітектурної поведінки, яка б могла забезпечити збереження унікальних архітектурного і природного середовищ. А там, де в містах та інших поселеннях

відбувається ерозія архітектурного середовища, ще немає системи і методів їх гармонізації і гуманізації. Тут не обійтися без нестандартних, ексклюзивних ідей та заходів, і не тільки вітчизняних: необхідно застосувати увесь архітектурний досвід, який накопичила людська цивілізація. А спочатку слід усвідомити: всі без винятку українські міста (ті, що з'явилися не декларативно), як і найвідоміші міста світу, є унікальними, історичними, і проектувати в них слід із урахуванням архітектурно-просторового алгоритму [2, 3, 5].

Архітектурне середовище Чернівців формувалося не одну сотню років, але хаосу не утворилося, навпаки, все більше утверджувалася своєрідна упорядкованість. Проте не тільки історичність міста робить його унікальним і красивим. Це залежить також від його гармонійної архітектурно-просторової організації. Наприклад, підпорядкованості фасадів будинків просторам вулиць, а просторів вулиць, площ, скверів – середовищу міста загалом. Середовище міста – середовищу природного оточення, ландшафту, регіону, континенту. Ось чому не можна ігнорувати системності, впорядкованості, гармонійності міського середовища в найвищих візуальних і чуттєвих проявах сучасної архітектури. Тому під час проектування необхідно враховувати закони і принципи, які знали, за якими творили, які передали нам у спадщину наші попередники, прикладом чого є зокрема архітектура українських міст.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Проблемам гармонії в архітектурі приділяли велику увагу архітектори-практики: В. Биков, Д. Хазанов, М. Барщ, М. Синявський, Г. Зумблат, І. Голосов, К. Мельников, М. Ладовський, Ф. Кандинський, Д. Чечулін. Особливості гармонійного пропорціонування як найповніше висвітлено в працях дослідників Б. Рибаківа, К. Афанасьєва, А. Пілецького, І. Шевельова, І. Шмельова, Б. Михайлова, О. Боднара, М. Яковлева, В. Михайленка, М. Киби, С. Оляніної, Г. Негає, В. Проскуракова, В. Малиша, В. Воробйова, В. Мещерякова, Р. Жука, О. Водотики та ін.

Формування цілі статті

Метою дослідження є виявлення методів гармонійного пропорціонування в процесі проектування громадських будівель в умовах сформованого історичного середовища сучасних міст України на прикладі м. Чернівці та розроблення рекомендацій щодо застосування алгоритму пропорціонування, заснованого на принципі побудови “золотого перетину”.

Виклад основного матеріалу

Проектували торговий центр “Дитячий світ” на розі вулиць Червоноармійської та Садової в Чернівцях на межі історичного середовища. Ділянка забудови – трикутник з гострими кутами, утворений перехрестям двох вулиць з різними характерами забудови. Вулиця Червоноармійська на цьому відрізку сформована рядовою двоповерховою забудовою. І хоча ця забудова є фоною, вона формує історичне, характерне для Чернівців, середовище, яке неможливо ігнорувати. Вулиця Садова історично сформована переважно респектабельними триповерховими віллами (сьогодні багатоквартирними житловими будинками) з чітко вираженою рівномірною парцеляцією прибудинкових ділянок.

Ця різнохарактерність забудови збігається в одній точці – невеликій ділянці трикутної форми площею 153 м², навмисно залишеній попередниками для забудови наріжного кута, який формує квартал одного з основних в'їздів до історичної частини міста.

Об'ємно-просторове рішення запроєктованого об'єкта передбачає побудову двох різних за пластикою, фактурою і оздобленням фасадів, що неодмінно повинні зіткнутись у гострому наріжному куті.

Фасад на вулиці Червоноармійській із складним вигнутим контуром рустований перспективним рустом. Його завдання – продовжити ритміку суцільної забудови вулиці з підвищенням у бік перехрестя (рис. 1).

Фасад на вулиці Садовій сформований чіткою ритмікою вікон першого поверху та суцільнозасксленим двоповерховим еркером.

Гармонію перетину цих двох різнохарактерних фасадів утворює складний, підрізаний у різних напрямках кут. Він має підвищення за рахунок надбудови, що є традиційним вирішенням наріжних кутів в історичних містах нашого регіону і виконує функцію дахової котельні.

Її об'єм нависає над похилим перспективним заскленням (рис. 2).

Головне архітектурне завдання полягало у створенні гармонійного поєднання різнохарактерних фасадів, різнопланових вулиць. Це завдання можна виконати, використовуючи універсальний інструментарій – алгоритм пропорціонування, оснований на принципі побудови золотого перетину. Цей алгоритм побудований на основі розробок проф. І.П. Шмельова, який дещо вдосконалив метод побудови конструктивної схеми (КС) і Модулора Ле Корбюзьє.



Рис. 1. Розгортка на вул. Червоноармійській



Рис. 2. Торговий центр “Дитячий світ” на розі вул. Червоноармійської та Садової

Методологія вирішення подібних композиційних задач складається з двох етапів.

Перший етап – аналіз пропорціонування існуючого традиційного середовища та пошук габаритів проєктованої забудови (рис. 3):

- основні габарити існуючих споруд (див. таблицю):
 M (або xx_0) та $0,809M$ (або $\frac{1}{2} xx_1$);
- основні габарити скверу:
 $1,5M + M + 0,618M = 3,118M$ (або $3 xx_0 + \frac{1}{2} xx_3$) та $2,618M$ (або xx_2);
- розбивка проєктованої ділянки, об'єкта:
 $1,618M$ (або xx_1) та $1,236M$ (або $2 xx_1$);
- ширина проєктованого об'єкта на вул. Садовій:
 M (або xx_0).

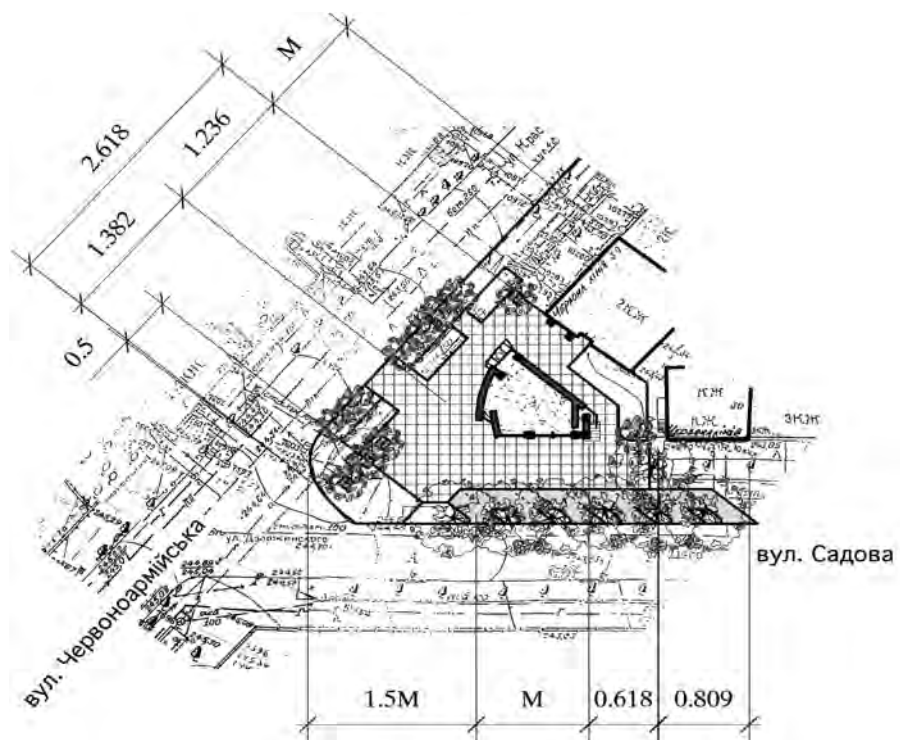
Модуль M у цьому випадку є перехідним (не основним). Переходять до основного модуля пропорціонування об'ємно-просторових елементів проєктованої споруди m за формулою:

$$m = 0,236M, \text{ або } M = 4,236m.$$

Другий етап – побудова алгоритму пропорціонування проєктованої споруди, який, своєю чергою, поділяється на фіксацію:

- ширини одного з головних елементів фасаду – парадної сходової клітки;
 - основних об'ємів та архітектурних елементів головних фасадів (рис. 4).
- Алгоритм пропорціонування побудови зафіксовано такими співвідношеннями:
- ширина сходової клітки, заскленого вертикального елемента фасаду на вул. Червоноармійській:
 m (або xx_0);
 - ширина вертикальних елементів фасаду на вул. Червоноармійській:
 $2m$ (або $2 xx_0$), $4m$ (або $4 xx_0$), $0,618m$ (або xx_1),
 $1,236m$ (або $2 xx_1$), $0,382m$ (або xx_2);
 - ширина заскленого еркера на вул. Садовій:
 $M = 4,236m$ (або xx_3);
 - ширина фасаду на вул. Садовій:
 $4,809m$ (або $4 xx_0 + \frac{1}{2} xx_1$);
 - ширина фасаду на вул. Червоноармійській:
 $5,236m$ (або $xx_0 + xx_3$);
 - фіксація екстремальних точок вертикальних членувань фасадів:
 $3m$ (або $3 xx_0$), $4m$ (або $4 xx_0$), $0,618m$ (або xx_1), $4, 618m$ (або $2 xx_0 + xx_2$).

Рис. 3. Схема генплану



Позначення чисел ряду “золотого перетину” засобами знака					
Індекс		Позначення	Величина	Математичне додавання (віднімання)	Математичне множення
Висхідний ряд	n	xx_n	$1,618^n$		$xx_0 \cdot xx_{-1} =$
	...	...	...	...	xx_{-1}
	3	xx_3	$1,618^3 = 4,236$	$xx_1 + xx_2 =$	$xx_0 \cdot xx_{-2} =$
	2	xx_2	$1,618^2 = 2,618$	xx_3	xx_{-2}
	1	xx_1	$1,618^1 = 1,618$	$xx_0 + xx_1 =$	$xx_0 \cdot xx_1 =$
				xx_2	xx_1
				$xx_0 + xx_{-1} =$	$xx_{-1} \cdot xx_{-2} =$
				xx_1	xx_{-3}
Модуль	0 (m)	xx_0	$1 = 1,618^0$ $= 0,618^0$	$xx_2 - xx_1 =$	$xx_{-1} \cdot xx_{-3} =$
				xx_0	xx_{-4}
				$xx_{-1} + xx_{-2} =$	$xx_{-2} \cdot xx_{-2} =$
				xx_0	xx_{-4}
Низхідний ряд	-1	xx_{-1}	$0,618^1 = 0,618$	$xx_{-2} + xx_{-3} =$	$xx_1 \cdot xx_1 =$
	-2	xx_{-2}	$0,618^2 = 0,382$	xx_{-1}	xx_2
	-3	xx_{-3}	$0,618^3 = 0,236$	$xx_{-3} + xx_{-4} =$	$xx_1 \cdot xx_2 =$
	...	...	...	xx_{-2}	xx_3
	-n	xx_{-n}	$0,618^n = \dots$	$xx_{-4} + xx_{-5} =$	$xx_1 \cdot xx_{-1} =$
				xx_{-3}	xx_0
			...	$xx_1 \cdot xx_{-2} =$	
				xx_{-1}	xx_{-1}
				$xx_1 \cdot xx_{-3} =$	xx_{-2}
				$xx_2 \cdot xx_{-1} =$	xx_1
				$xx_0 \cdot xx_1 =$	xx_1
				$xx_2 \cdot xx_{-2} =$	xx_0
				$xx_3 \cdot xx_{-3} =$	xx_0

За цим алгоритмом пропорціонування надалі деталізували архітектурні й дизайнерські розробки.

Універсальний принцип пропорціонування в “золотому перетині” дає проектувальну змогу створювати кожен елемент архітектурного об’єкта від загального простору до ручки дверей в системі єдиного гармонійного композиційного каркаса. Це надає безмежне поле для творчої фантазії та збереження загальної гармонії не тільки в межах проєктованого об’єкта, але й існуючого міського середовища (таблиця).

Термін “гармонія” у цьому випадку вжито у загальному значенні, коли певний елемент або об’єкт загалом, не втрачаючи своєї унікальності, органічно вписаний у процес існування системи.

Саме гармонійно спроектовані об’єкти стають системотвірними складовими гармонійного розвитку середовища історичного міста.

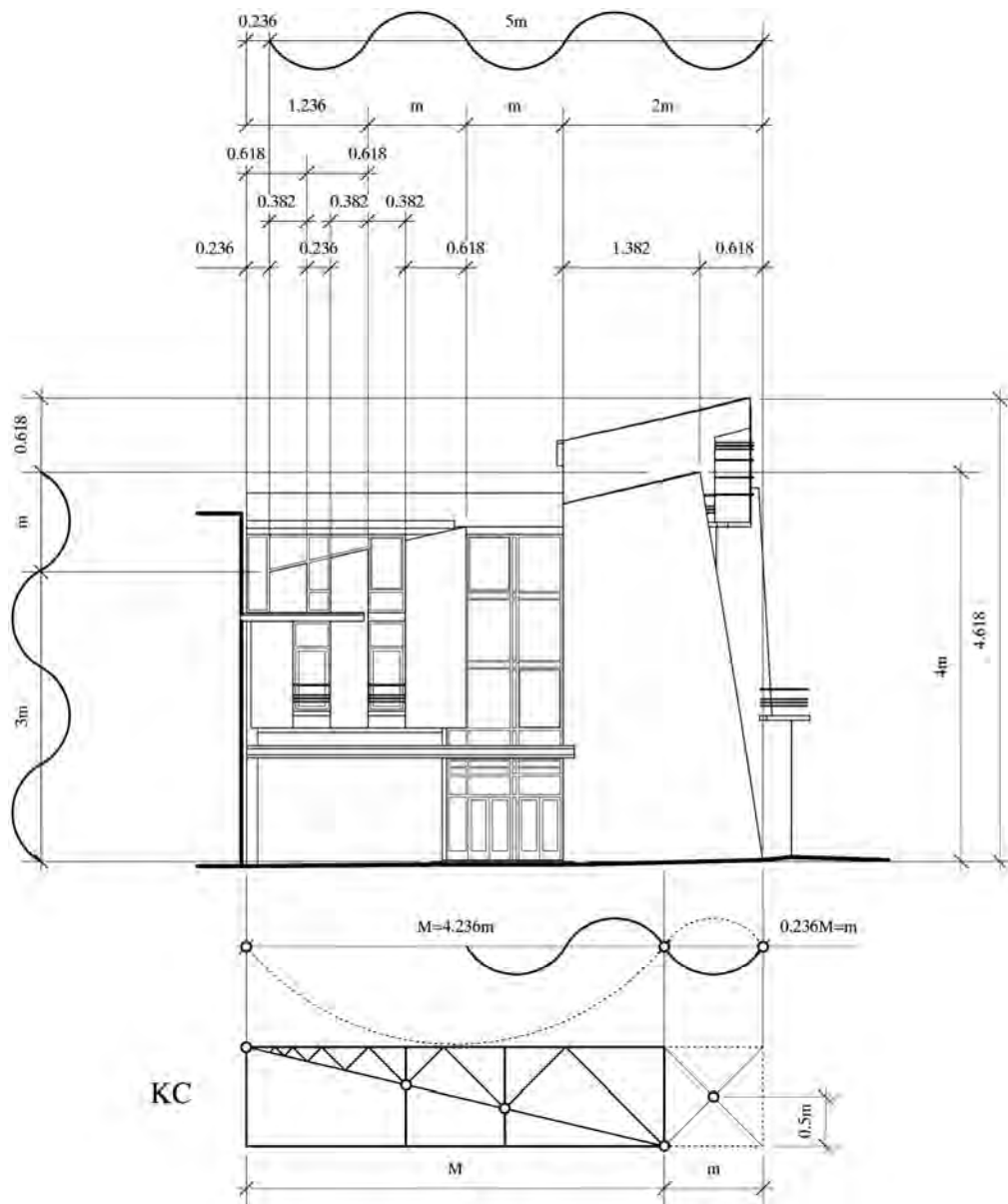


Рис. 4. Алгоритм пропорціонування фасаду на вул. Червоноармійській

Висновки

Архітектурне середовище історичних міст України зберегло жанрову палітру середовищно-стилістичних і пропорційно-просторових рішень як окремих просторів будівель, вулиць, площ, ансамблів, комплексів, так і цілих міст, ландшафтів і середовищних етнокультурних і природних регіонів, що унеможливило абстрактне проектування, а вимагає адресного, з урахуванням законів і основ гармонії – як в кожному окремому випадку, так і назагал.

Найважливішими актуальними принципами проектування архітектурних об'єктів в історичних містах є:

- врахування пропорціонування середовищного контексту;
- пропорціонування архітектурно-планувальних прийомів, об'ємно-просторової і функціонально-планувальної структури будівель;
- застосування універсальних законів пропорціонування архітектурно-художніх прийомів організації і оздоблення будівель.

1. Васютинский Н. Золотая пропорция. – М.: Молодая гвардия, 1990. – С. 238. 2. Кордунян О.П. Принципи пропорціонування в архітектурних типах громадських будівель і споруд України: дис. кандидата архітектури: 18.00.02 – Львів: Вид. Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2009. – С. 154-

155. 3. Кордунян О.П. Ірраціоналізація сучасної архітектури як компенсація втрати стилів у міському середовищі (на прикладі м. Чернівці) / Олександр Кордунян // Перспективні напрямки проектування житлових та громадських будівель: Зб. наук. праць ВАТ “КиївЗНДІЕП”. – Спец. випуск: Засоби монументально-декоративного мистецтва та дизайну у міському середовищі. – 2006. – С. 100–107. 4. Шмелёв И.П. Третья сигнальная система // Золотое сечение / Шмелёв И.П., Марутаев М.А., Шмелёв И.П. – М.: Стройиздат, 1990. – С. 262. 5. Проскуряков В. І. Архітектура українського театру. Простір і дія: (Монографія). – Львів: Вид. Нац. ун-ту “Львівська політехніка”, 2001. – С. 564.

УДК 725.822.5

В.І. Проскуряков, І.В. Гуменник
Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра дизайну архітектурного середовища

РЕЗУЛЬТАТИ ПОШУКОВОГО ПРОЕКТУВАННЯ ВІДКРИТИХ ТА “ЛАНДШАФТНИХ” ТЕАТРІВ ВИКЛАДАЧАМИ І СТУДЕНТАМИ КАФЕДРИ ДИЗАЙНУ АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

© Проскуряков В.І., Гуменник І.В., 2014

Висвітлено архітектурні, композиційні, просторово-дійові результати пошукового та навчального проектування відкритих та “ландшафтних” театрів з використанням досвіду кафедри дизайну архітектурного середовища.

Ключові слова: “ландшафтний” театр, архітектурне середовище, зелені куліси, амфітеатр, сценографічний елемент.

In the article illustrate up architectural, composition, spatial, acting results of the searching and educational planning of the open-air and landscape theatres are considered with the use of experience in the Department of Design of Architectural Environment.

Key words: “landscape” theater, architectural environment, green backstage, amphitheater, scenographic element.

Постановка проблеми

Проаналізовано конкретний досвід проектування різних варіантів проектних рішень відкритих “ландшафтних” театрів у реальних умовах міст України в роботах студентів та професорсько-викладацького складу кафедри ДАС Інституту архітектури Національного університету “Львівська політехніка”.

Завданнями дослідження є:

- вивчити принципи організації архітектурно-предметного середовища відкритих театрів, враховуючи рельєф території;
- запропонувати широкий спектр проектних рішень відкритих та “ландшафтних” театрів різного призначення;
- врахувати при побудові об’єктів методами ландшафтного дизайну закони перспективи, колористики, ритму, контрастних та нюансних співвідношень, гру світла й тіні, сезонність функціонування театральних видовищних споруд;
- обґрунтувати синтез проектного вирішення відкритого “ландшафтного” театру з існуючим середовищем парків та садів в кожному конкретному проекті.