

УДК 711.03

А. С. Андрощук
асистент кафедри ДАС КНУБА

МЕТОДИ ПРОПОРЦІЮВАННЯ В МІСТОБУДУВАННІ

Анотація: у статті проаналізовані методи пропорціювання, які впливають на організацію містобудівних систем. Узагальнені існуючі підходи до цього питання та визначені основні напрямки і завдання для розробки синтезуючого методу містобудівного пропорціювання.

Ключові слова: планувальний каркас, територіально-просторове пропорціювання.

Нераціональне розподілення території та розташування вузлів і зв'язків, співвідношень території містобудівної системи спричинює ряд незручностей, які впливають на функціонування міста. Тому актуальним напрямом в містобудуванні є дослідження пропорційних залежностей головних складових планувального каркасу та прилеглих до нього територій. Мета статті: виділити основні підходи до містобудівного пропорціювання. Проблеми формування гармонічного розвитку містобудівних планувальних засад пропорціювання розглядалися у наукових роботах: В. О. Тімохіна, Н. Н. Шебек, О. С. Нестеренко, С. І. Топилко.

За визначенням А. Е. Гутнова основною структуроутворюючою частиною містобудівної системи є каркас, який охоплює область зосередження функціональної активності найбільш масових процесів життєдіяльності населення, пов'язаних з високою інтенсивністю освоєння простору [2]. В даному дослідженні до каркасу віднесена забудова вздовж магістралей загальноміського значення та установи міського значення. Аналіз розвитку міського планування показує, що каркас є складною структурою, яка потребує упорядкування і гармонізації на всіх рівнях організації [1]. Найбільш ефективним способом гармонізації планування міста є пропорціювання. Пропорція (proportio - співвідношення, відповідність) - співвідношення частин цілого між собою. Для аналізу та організації містобудівної системи застосовують раціональні (цілочисельні, модульні) та ірраціональні пропорції.

Ряд вчених вважали, що містобудівної системи організуються **методом модульного пропорціювання**. Прикладом застосування цілочисельних відношень у містобудуванні можна вважати модульні планувальні структури, які використовувалися ще з часів античної Греції, Риму та стародавнього сходу. Також модульну структуру мали деякі міста середньовічної Європи [3]. Проекти «ідеальних» міст, базувались на регулярній структурі в основі, якої

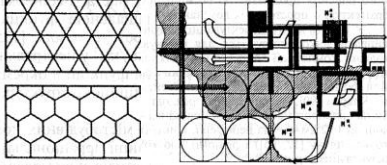
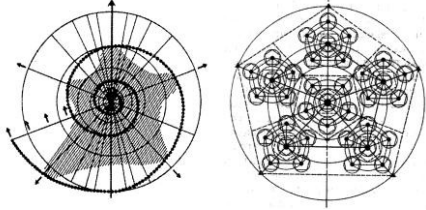
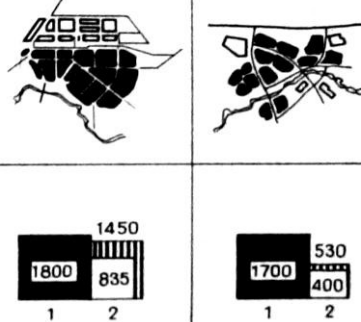
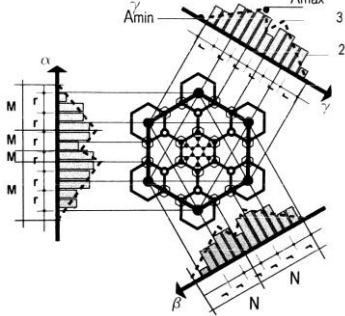
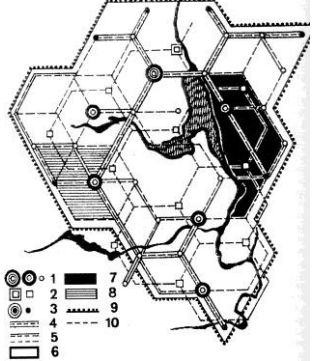
знаходився багатокутний модуль. Нова хвиля застосування модульних решіток прийшла коли виникла потреба у системному підході до формування містобудівного планування (зі збільшенням чисельності міст та міської території, а також з появою нового типу транспорту). Б. Арчер в 1901 р. запропонував комунікаційну сіть міста майбутнього, яка складалась з шестикутних чарунок, в кожній з яких розміщувався круглий квартал. Модульний принцип ділення території застосовувався, як на рівні структурування міста, так і на рівні формування системи населених міст. В. Кристалер в теорії центральних місць, запропонував розміщення населених пунктів на території з певною закономірністю - головний пункт розміщується в центрі, підрядні йому пункти в кутах шестикутної решітки. Кожний такий шестигранник разом з шістьма іншими, підрядними йому, входять в більшу зону, яка нараховує 49 пунктів (7x7). Вчений А. Леш опираючись на гексагональну структуру В. Кристалера збільшив набір видів обслуговування і припустив, що кожний з них може мати свою гексагональну сітку. У. Ізард модифікував схеми В. Кристалера і А. Леша. Ідея кристалерівської решітки, також, відобразилась в працях В.О.Тімохіна, В. А. Шупера.

А. М. Базилевич досліджував використання модульних структур з урахуванням ландшафтних і функціональних закономірностей. Ю. А. Плаксиев запропонував модульні сітки, які враховують закономірності кристалографічної симетрії. Г. І. Зосімов запропонував методіку організації міських просторів, на основі модульної ієрархії [3]. Ще один вид модульного планування – ортогональні чарунки, які доповнюються діагональними зв'язками. Прикладом може слугувати місто Вашингтон (арх. Ланфан). Також модульні закономірності застосовував Ле Корбюзьє у проекті міст Чандігар.

З метою знайти певний містоформуєчий модуль ряд вчених використовували **метод графометричного аналізу** у дослідженні планувальних структур. Так Топилко С. І. займалась дослідженням планувальної структури містечок Галичини використовуючи міричні сітки (парцелі) для їх реконструкції [6].

Теодор Фріч (1896) запропонував спіралеподібний розвиток міського плану для історичних міст. Відмічаючи, що найбільш вдалою є забудова по спіралі (тоді знов виникаючі частини міста можуть розвиватись в зростаючих в зонах, площа яких закономірно збільшується).

Для дослідження і побудови міського плану Н.М. Шебек запропонувала **метод золоточисельного пропорціонування**, який базується на застосуванні пропорційної сітки, яка має радіально-кільцеву конфігурацію та закономірно розширюється від центру до периферії. Такий підхід дозволяє зобразити нерівномірність формування планувальної структури міста [9].

Класифікація методів пропорціонування в містобудуванні		
метод	приклад	автори
Метод модульного пропорціонування		Містобудівні модульні сітки за Ю.А. Плаксієвим
Метод золоточисельного пропорціонування		Модель пропорційного зростання міста за Н.М. Шебек
Метод балансового аналізу		Порівняльні баланси територій міст з різною промисловою базою за І.М. Смоляром
Метод ритмізації планувальної структури		Ритмізації планувальної структури за О.С. Нестеренко
Метод структурно-планувального аналізу		Модель територіально-планувальної структури на базі компактної шестикутної решітки За В.О. Тімохіним

В містобудуванні застосовують **метод структурно-планувального аналізу**, який припускає умовне порушення цілісності території з метою виділення окремих частин. В такій моделі перш за все звертається увага на взаєморозміщення і взаємозв'язок планувальних вузлів і зв'язків та їх організації.

Містобудівники зазвичай орієнтуються на такі показники балансу територій: сельбищна територія займає приблизно 50% сучасного міста. Житлова забудова брутто (в червоних лініях) займає приблизно 50% від сельбищної території. А житлова забудова нетто (територія без урахування зелених насаджень, проїздів в середині мікрорайону та суспільних установ) займає приблизно 50% від житлової забудови брутто [4].

Метод балансового аналізу можна віднести до категорії методів містобудівного пропорціонування. Його основною ознакою є те що порівнюються не лінійні, а площинні параметри поселень. Питанням балансового розподілення міської території займався американський вчений Харланд Бартоломью. Він проаналізував склад територій 22 міст і сателітів. Для кожного з видів функціонального використання території приводилось два показники – питома вага у відсотках від загальної площі і кількість території даного призначення на 100 жителів.[8] Такий статистичний підхід дозволяє вирахувати врівноважений показник для кожної функціональної зони, що сприяє кращому зонуванню і тим самим більш раціональному плануванню.

О.С. Нестеренко розглядала закономірності ритмічно-пропорційного розвитку планувальної структури міста на різних фазах його територіального зростання. Вона розробила **методику ритмізації планувальної структури** на базі графоаналітичних методів для виявлення показників ритмічності композиції планування міста та для моделювання ритмічного розвитку планувальної структури на основі використання рядів золотого перетину [5], (таблиця 1).

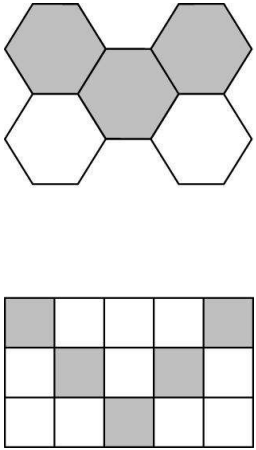
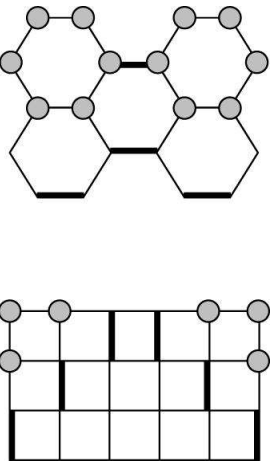
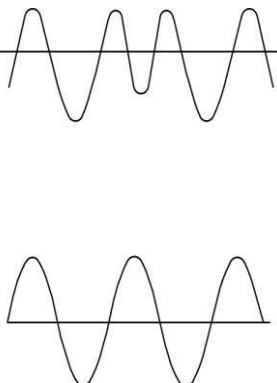
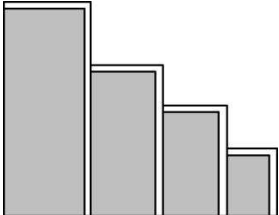
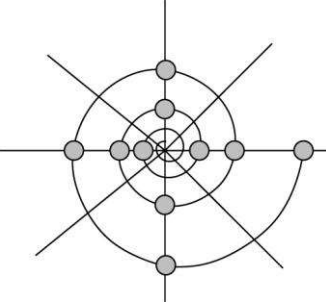
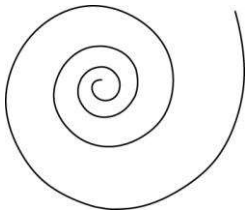
В. О. Тімохін відзначає, що в процесі історичного розвитку планувальна структура міста має тенденцію до багаторазової трансформації [7]. Тому кожній фазі розвитку планувального каркасу мають відповідати певні співвідношення між його елементами.

Висновки. Таким чином в містобудуванні можна виділити, такі підходи до пропоціювання міських планувальних територій, як територіальний, просторовий і часовий. Поняття території за Е. Н. Перциком трактується, як двухвимірний частина земної поверхні, а простір як трьохвимірний. До групи **просторових методів пропорціювання** пропонується віднести методи, що базуються на співвідношенні зв'язків і вузлів планувальної структури міста. В основу **методів територіального пропорціювання** покладено балансові

співвідношення. **Часові методи пропорціонування** враховують фази розвитку містобудівних систем. Кожен з цих методів може ґрунтуватись, як на цілочисельних так і на ірраціональних відношеннях (таблиця 2)

Подальші дослідження плануються у напрямку розроблення синтезуючого методу містобудівного пропорціонування, який дасть можливість поєднати територіальні, просторові та часові аспекти формування планувальних каркасів сучасних поселень.

Таблиця 2

Підходи до містобудівного пропорціонування			
	Територіальний	просторовий	часовий
Рациональні відношення			
Ірраціональні відношення			

Список використаних джерел:

1. Андрощук А.С. Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв: зб. наук. пр./за ред. Даниленка В.Я. – Х.:ХДАДМ, 2009.-168 с.
2. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. – М.: Стройиздат, 1984 -256 сл.
3. Зосимов Пространственная организация города (Модуль в планировочной структуре). - М.: Стройиздат, 1976. - 118 с.
4. Перцик Е.Н. Города мира: География мировой урбанизации: Учебное пособие для географических специальностей вузов – М.: Международ. отношения, - 1999. - 384 с.
5. Нестеренко О.С. Просторова організація міського планування на основі закономірностей ритмічного розвитку: Дис... канд. архітектури: 18.00.04 / Київський національний ун-т будівництва і архітектури. — К., 2003.
6. Топилко С. І. Архітектурно-планувальна структура містечок Галичини, закладених у другій половині XVI-XVII століттях: дис.. канд. Арх.: 18.00.01. Львівська політехніка;. - Л., 2003.
7. Тімохін В.О. Архітектура міського розвитку. 7 книг з теорії містобудування / В.А. Тімохін. – К.: КНУБА, 2008. – 629 с.
8. Харланд Бартоломью. Использование территории в американских городах. М., 1959.
9. Шебек Н.М. Гармонізація планувального розвитку міста. – К.: Основа, 2008.– 216.
10. For Urban Design. Massachusetts, USA.- Time-Saver Standards: 2003 , 3.2-1 863

Аннотация

В статье проанализированные методы пропорционирования, которые влияют на организацию градостроительных систем. Обобщены существующие подходы, по этому вопросу и определены основные направления и задания для разработки синтезирующего метода градостроительного пропорционирования.

Ключевые слова: планировочный каркас, территориально-пространственное развитие.

Annotation

In the articles analysed of the system of proportional organization, which influence on organization of town-planning structures. Existent approaches are generalized, through this question and basic directions and tasks are certain for development of synthesizing method of town-planning proportional organization.

Key words: town-planning framework, territorial-spatial development.