натяжения. Закономерный шага узлов дискретной кривой изменяется неравномерно.

Ключевые слова: дискретний каркас, равновесие узлов, формообразование дискретного геометричного образа, коэффициенты натяжения или сжатия в стержнях.

Annotation

The result of modeling discretely defined curve on account of the coefficients of the tension presented in this article. The impact of these factors on the changing shape of the discrete curve analyzed, in this research. The examples of the construction of discrete curves using a static-geometric method presented. A regular step, in the nodes of the discrete curve varies irregularly. The control of the shape of the discrete curve is due to changes in the parameters functions of the coefficients of tension or compression in the rods.

Kay words: framework discrete, equilibration network nodes, shaping the discrete geometric form, the coefficients of stretching or compression in the rods.

УДК 728+721.021+728.1.051

В. І. Книш
канд. арх., доцент кафедри теорії архітектури
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

ІЄРАРХІЧНА СТРУКТУРА В МЕТОДИЦІ ПРОЕКТУВАННЯ БАГАТОКВАРТИРНОГО ЖИТЛА (СУМІЖНОСТІ ТА ПРІОРИТЕТНІСТЬ ОЦІНЮВАННЯ)

Анотація: в статті розглянута ієрархія структурно-логічних схем у методиці проектування БЖ. Теоретично доведена доцільність впровадження 12-бальної шкали оцінки пріоритетів впливовості та графо-матрично-інцидентально оцінені їх показники

Ключові слова: саморегуляція, самообновлення, ієрархія, методика, проектування, регіонально-лідируюча, аналітично-факторна, середовищно-орієнтована, еволюційно-спрямована, граф, матриця інцидентності, суміжність, оціночна пріоритетність, багатоквартирне житло.

Відтоді, коли у світі вперше виникла потреба у будівництві БЖ та його масового поширення у якості одного з найбільш ефективних засобів міського розселення, розпочалася епоха, умовно кажучи, перетворення архітектурно-"хаотичного" проектування, по принципу щоразового винаходу об'ємно-

планувальних рішень, які здатні задовільнити потреби конкретних вимог в архітектурно-осмислений процес комплексного узагальнення надширокого кола факторів впливу на новостворюване індивідуальне житло в структурі середовища громадського співіснування.

Але не варто казати про те, що попередня архітектурно-будівельна діяльність ніяк не використовувала ефективні засоби або методи, які дозволили "дожити" будівлям, що будувалися сотні і тисячі років тому, та залишатися придатними для сучасної експлуатації. На сам перед – це культурно-історично визначені традиції будівництва, з урахуванням природно-кліматичних та місцево-топографічних особливостей, які і зараз вимагають звертати увагу на коливання температурних режимів, сонячну та вітрову активність, атмосферно-опадові характеристики та інші мікрокліматичні особливості, а також географічне розташування, геологію і рельєф, сейсмічність та інші техногенно-патогенні ускладнення.

Можливе заперечення того, що урахування всіх вище наведених факторів впливу необхідно у будь-якому будівництві, а не тільки житловому, є слушним. Це так, але за умови також визнання їх у якості одних із фундаментальних основ природного відображення в архітектурі БЖ. Ці методологічні засоби визначення впливу природно-кліматичного спрямування та місцево-топографічного орієнтування в аналітично-факторних методах проектування, без сумніву займають достатньо важливе місце в ієрархії структури сучасного процесу проектування.

На відміну від інфраструктурно-містобудівного удосконалення, що зважає на навколо об'єктну забудову, прилеглу транспортно-пішохідну та інженерно-технічну інфраструктуру, культурно-історичне відображення аналітично-факторної методики враховує демографічний розвиток, соціальну орієнтацію, національно-автентичні традиції та інноваційно-концептуальне спрямування суспільства у тих чи інших країнах світу. Але у супротив до визначеного пріоритету та не зважаючи на об'єктивну фундаментальність аналітично-факторної методики, ця частина у загальній ієрархічній структурі посідає лише друге місце, (див. рис.1) перше займає регіонально-лідируюча.

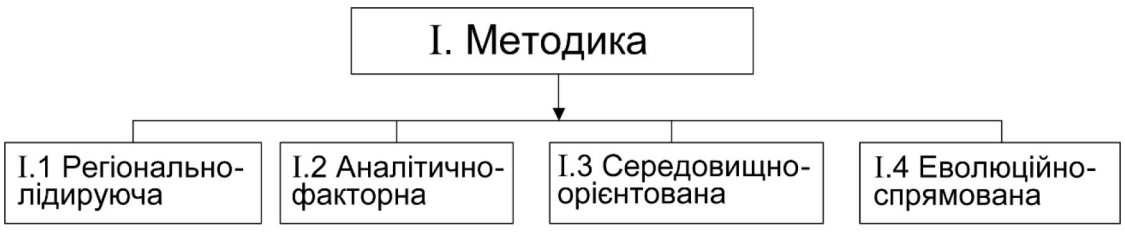

Рис 1. Основні складові частини методики проектування БЖ.

Регіонально-лідируюча методика визначає основними такі вектори: Євроатлантична, Східноєвропейська та Східноазійська, а також інтенсивно-успішного розвитку. І це не є випадковим, зважаючи на підпорядкованість аналітично-факторної методики регіонально-лідируючій, яка у певній мірі залежить від національно-автентичних традицій та соціально-демографічних орієнтирів, не кажучи про інші, в контексті місцезнаходження країни, з огляду на її природно-кліматичні та топографічні особливості, а також історично сформовану містобудівну інфраструктуру. При цьому, мабуть, існує потреба в поясненні того, чому "регіонально-лідируюча", а не наприклад, "регіонально-визначена", для будь-якої країни де будують БЖ.

Знайти цьому пояснення можна дослідивши процеси сучасної світової глобалізації, яка розподілила світ на країни, що визначають тенденції розвитку будівництва БЖ або дотримуються традицій в контексті інноваційної модернізації та на країни, які локально використовують здобуті "кимось" інновації, слідуючи за лідерами або продовжують будівництво технологічно-застарілими методами. Цілком природньо, що дослідження досвіду "повторного" використання інноваційних здобутків є мало цікавим, так само як і технологій, що десятиліттями залишаються незмінними. Може лише за виключенням здобутого у минулому столітті спадку, від масового впровадження методико-технологічних засобів проектування та будівництва, що розповсюдились на пострадянському просторі, а також в дружніх колись до СРСР країнах по всьому світу та особливо в державах Варшавського договору. Тим паче, що однією з країн пострадянського простору є Україна, яка в якості проблемної держави потребує власної, регіонально-визначеної методики проектування БЖ, тобто є основним складовим елементом даного дослідження.

В умовах світової глобалізації мабуть не варто сперечатися з приводу існування взаємовпливовості різних регіонально-лідируючих методик, на рівні впровадження інноваційних та збереження традиційних підходів у проектуванні БЖ. Сучасний високо інформаційно-технологічний простір до мінімума зменшив відстань між країнами та дозволив залучати фахівців, які працюють по всьому світі. Відтепер архітектура може розроблятися в Лондоні, конструктивне рішення прийматися у США, інженерне обладнання у Пекіні, благоустрій в Австралії, а візуалізація в Україні. Але не про цю взаємовпливовість іде мова.

Річ у тому, що окремо взяті регіонально-визначені методи виникли під впливом довготривалих еволюційних або революційних процесів розвитку успішно-сталих економік у матеріальному відображенні самобутніх національних традицій. Ці відображення за умов світової глобалізації та інноваційної інтенсифікації обумовили виникнення зворотного впливу та

розширення кола лідируючих регіонів, які поступово набули статус орієнтирів для сусідніх країн.

Якщо гіпотетично передбачити створення можливості використання алгоритму у розширеному форматі за межами України (для якої він розроблявся) у інших країнах, що дотримуються орієнтиру на певну регіональну методику визначення взаємовпливовості лідерства, це допоможе забезпечити його дієздатність.

Проведене у 2015-2016 рр. анкетне опитування 85 діючих архітекторів, а також студентів старших курсів архітектурного факультету, аспірантів та викладачів КНУБА, дозволив виявити лідируючі країни з огляду впливовості їх національно-регіональних методик проектування БЖ на діючі алгоритми в інших державах. Велику перевагу, особи які прийняли участь в опитуванні, надали сталим Європейським державам, таким як Великобританія, Франція, Германія та інші, але їх узагальнена кількість лише на декілька відсотків менша за рівень США та не на багато перевищила показники Канади. Водночас, з цим, респондентами опитування було визначено, що країни сталої Європейської демократії та Північної Америки мають схожий історично-репродукційний досвід, традиції і потенціал, які дозволяють їх віднести до першої групи регіонально-лідируючих методик. див.рис.2

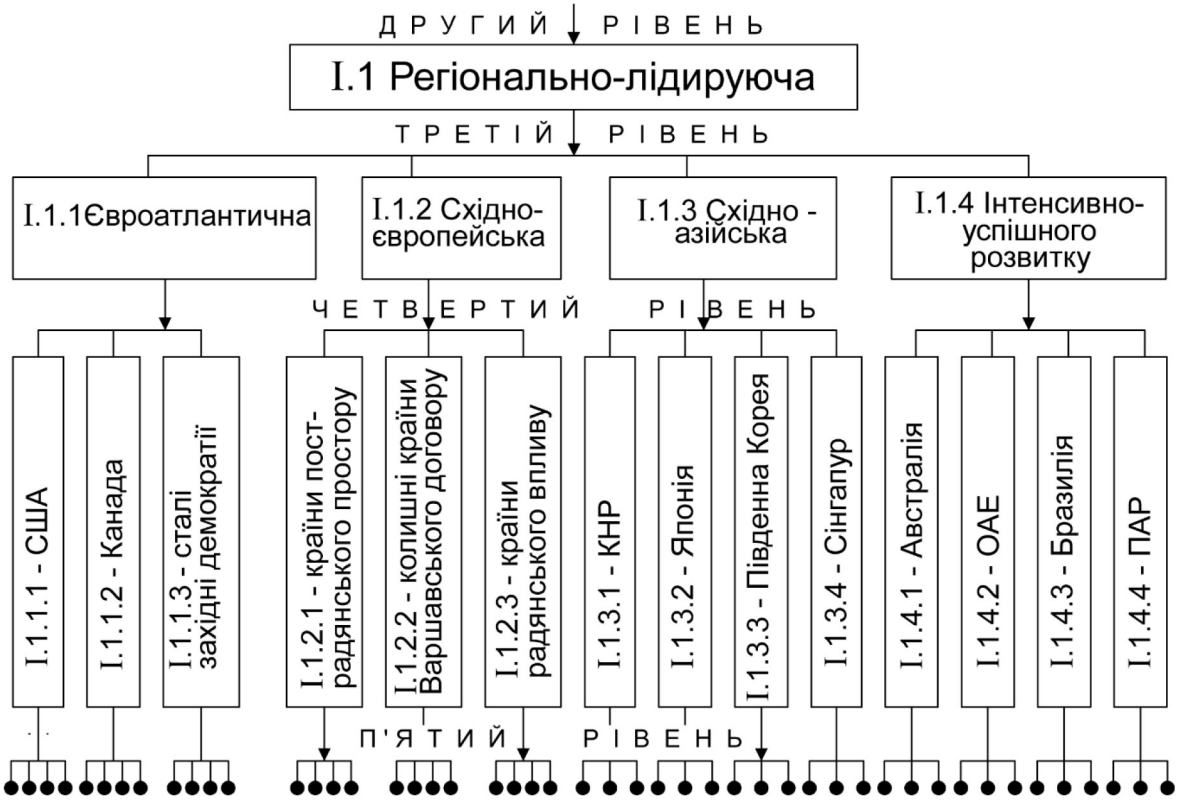

Рис. 2 Структурно-логічна схема регіонально-лідируючої методики проектування БЖ

До другої групи були внесені країни Східноєвропейського лідерства, на противагу думці переважної більшості респондентів, які висловились негативно з приводу позитивної впливовості Радянського періоду на розвиток пострадянських країн, держав колишнього Варшавського договору, а також тих, що десятиліттями йшли у фарватері плідної співпраці та впровадженні методик проектування і будівництва БЖ, що були започатковані і активно розвивалися в СРСР. Але вирішальним фактором для внесення цих країн до другої групи, про що наголошувалося вище, є взаємозв'язок їх з Україною, яка має безпосереднє відношення до Східноєвропейського пострадянського вектору розвитку економіки. Серед країн Східноазійського регіону переважна більшість респондентів визначила лідерство КНР (окремо Гонконгу), Японії, Південної Кореї та Сінгапуру. Але стосовно інших, у сенсі визначення інтенсивно-успішних регіонів розвитку, думки респондентів дещо розійшлися. Дехто визнав лідерство у Азії - ОАЕ, Індії, Саудівської Аравії чи Катара, інші країни Америки- Аргентину, Бразилію або Мексику. З Тихоокеанського регіону виділили Австралію і Нову Зеландію, а з держав Африканського континенту – ПАР та деякі, що знаходяться на його півночі. Значна відмінність думок з цього приводу змусила узагальнити отримані результати і запропонувати звужений склад країн-орієнтирів інтенсивно-успішного розвитку у якості Австралії, ОАЕ, Бразилії та ПАР.

Таким чином на теоретичному рівні відбувся розподіл лідируючих методик по всьому світу, що гіпотетично повинен був надати змогу для урахування національних традицій, соціальних особливостей, демографічного розвитку, науково-технічного прогресу, тощо у визначених для цього країнах та прилеглих регіонах.

Умовне зображення п'ятого рівня на рис.2 ілюструє впливовість регіонально визначених лідерів на точково зображені підлеглі їм країни-сателіти. Але за логікою даної схеми, ці країни також можуть бути орієнтирами для країн-послідовників. Дана структурно-логічна схема в контексті прийнятності до багаторівневого розширення є саморегулятивною і спроможною для самообновлення, в залежності від глибини поставлених задач та пошуку найбільш ефективного її вирішення.

Далі в скороченому вигляді, щодо надання коментарів є сенс розглянути інші структурно-логічні схеми аналітично-факторної, середовищно-орієнтованої та еволюційно-спрямованої методики. Тим паче що коментарі до першої з перерахованих вже були надані на початку даного дослідження. Див. рис. 3-5

На підтвердження того, що у вищенаведеній на рис. 3 структурно-логічній схемі мають місце елементи саморегуляції і самообновлення, також

треба звернути увагу на п'ятий рівень вихідних важелів впливу, що можуть використовуватися для суттєвого уточнення тих чи інших характеристик, наприклад клімату, або соціально-демографічних особливостей, чи існуючого містобудівного структурування, тощо.

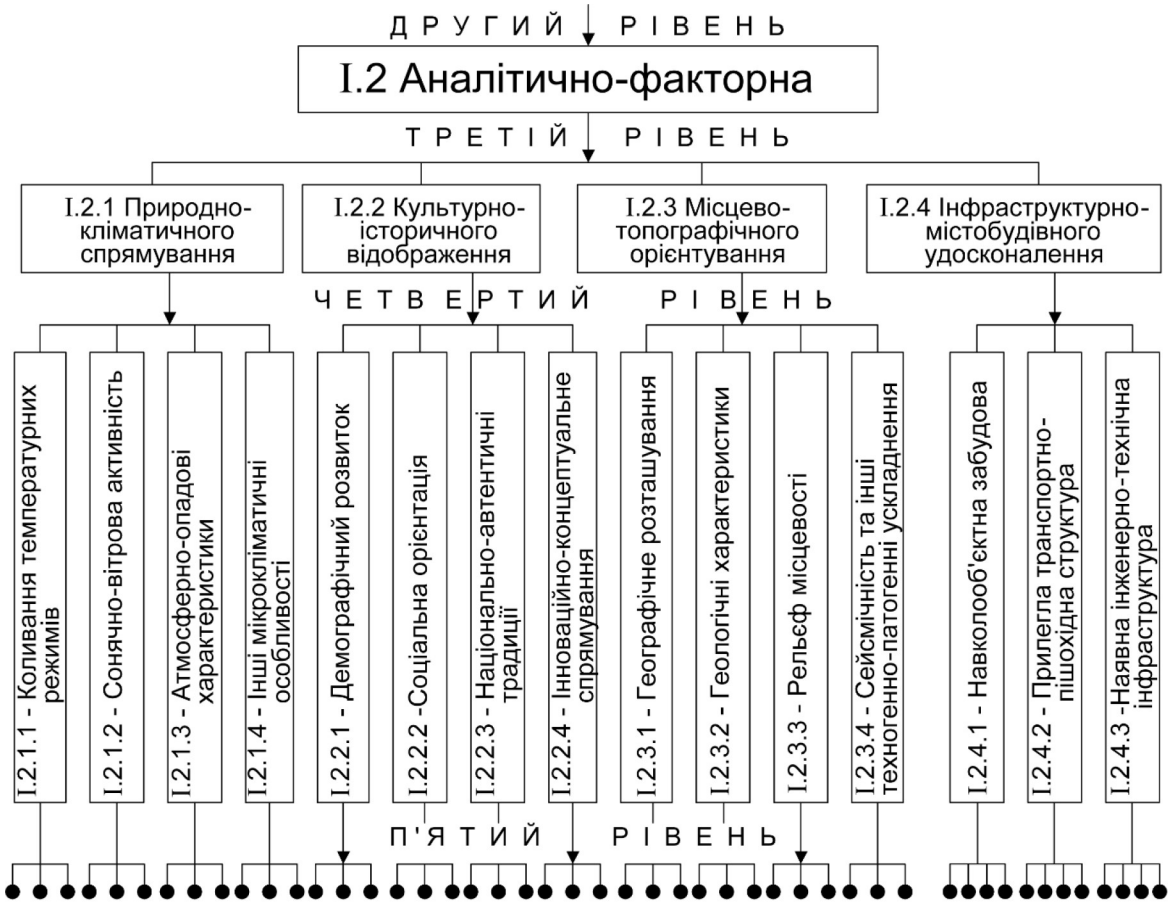

Рис. 3 Структурно-логічна схема аналітично-факторної методики

Але перейдемо до третьої групи середовищно-орієнтованої методики та на рис. 4 розглянемо її структуру в розподілі на гуманістичну, урбаністичну, антидеградаційну та реноваційну складові. При цьому слід зазначити, що кожна з цих складових, за невеликим виключенням, на практиці відіграє самостійну роль з огляду на поставлену задачу щодо формування середовища громадського співіснування. Природнім є те, що неможливо об'єднати протилежності на кшталт гуманізацію середовища з його урбанізацією. Але в певній мірі можливе поєднання вищезазначених з антидеградаційним або реноваційним спрямуванням.

За образом і подобою структура середовищно-орієнтованої методики знаходиться в активі саморегулятивної і самообновлюваної системи, з можливістю до адаптації, як до еволюційно-спрямованої методики (див. рис. 5), так і тих, що розглядалися попередньо.

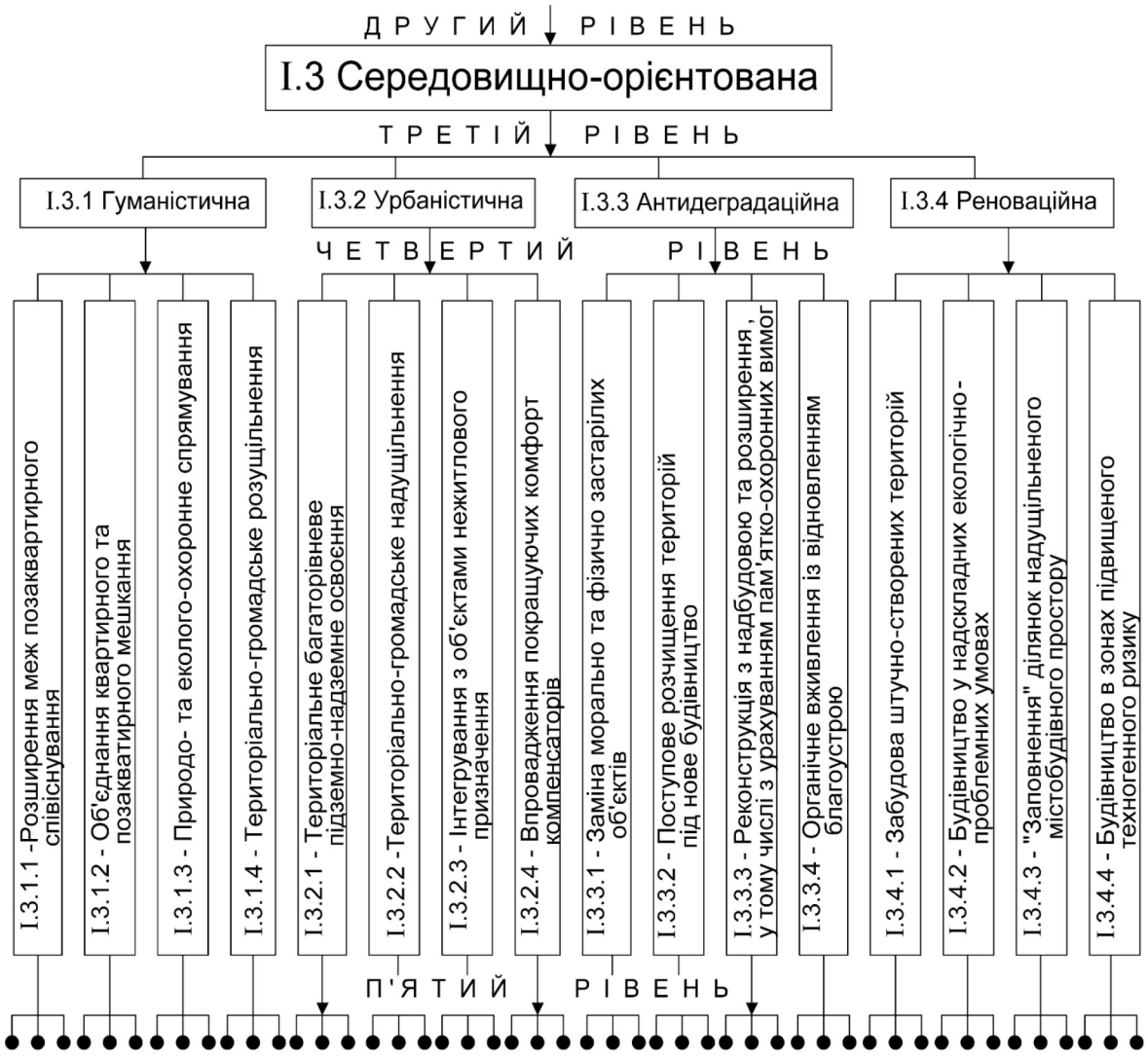

Рис. 4 Структурно-логічна схема середовищно-орієнтованої методики проектування БЖ.

Четверта група складається з модернізуючих, інтегруючих, інфраструктурно-насичуючих та компенсаторних спрямувань, які можуть взаємодіяти між собою та іншими складовими із груп, що формують вищерозглянуті методики. При цьому ступінь їх впливу одна на іншу по кожному окремо виділеному пункту може дозволити виявити суміжності та оціночні пріоритети при застосуванні тих чи інших засобів у проектуванні БЖ.

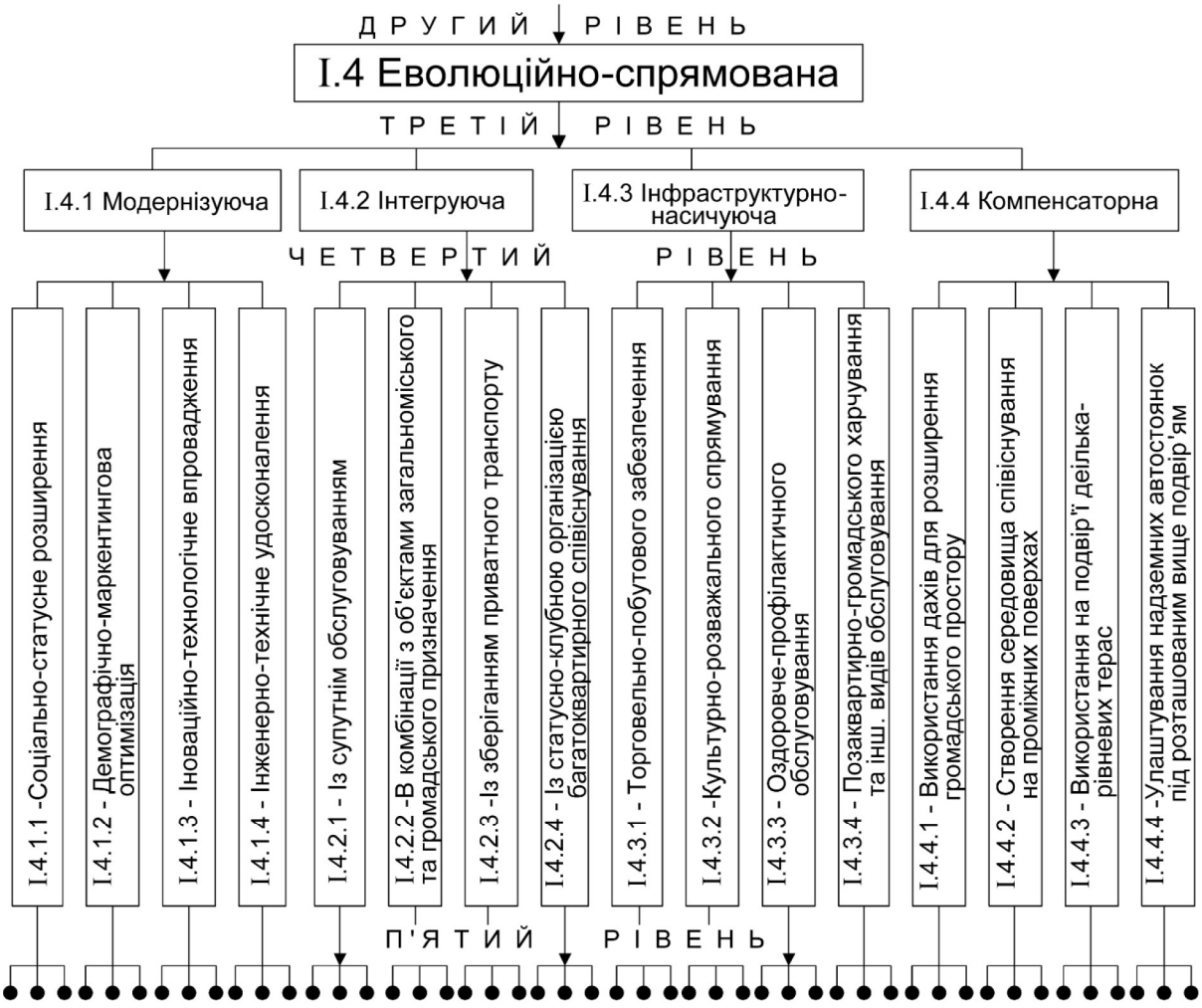

Рис. 5 Структурно-логічна схема еволюційно-спрямованої методики проектування БЖ.

Для математичної оцінки цих пріоритетів в даному дослідженні запропонована 12-бальна система визначення впливовості по кількісним показникам. Цей принцип оцінювання був обраний не випадково. Його використання до четвертого рівня включно здійснювалось у цілих числах, без десятих долей, не зважаючи на задану кількість складових частин кожної групи визначених методик. В основному більшість груп по кожному напрямку були сформовані з 4-х складових частин для котрих була розрахована оцінка (12/4) у 3 бали, але декілька з визначених груп мали лише три складові частини, що дозволило їх розрахувати (12/3) з оцінкою в 4 бали відповідно. У свою чергу, гіпотетично прийнявши за аксіому рівнозначність оцінки кожної групи третього рівня 12 балами та розподіливши їх на рівноцінні складові частини по 3 або 4 пунктам, визначення пріоритетності того чи іншого важеля в загальній методиці кількісно конкретизувалось у показниках нейтральності, впливовості або протидії. Це надало можливість оцінювання за шкалою у 0,3,4,6,8,9 та 12 балів.

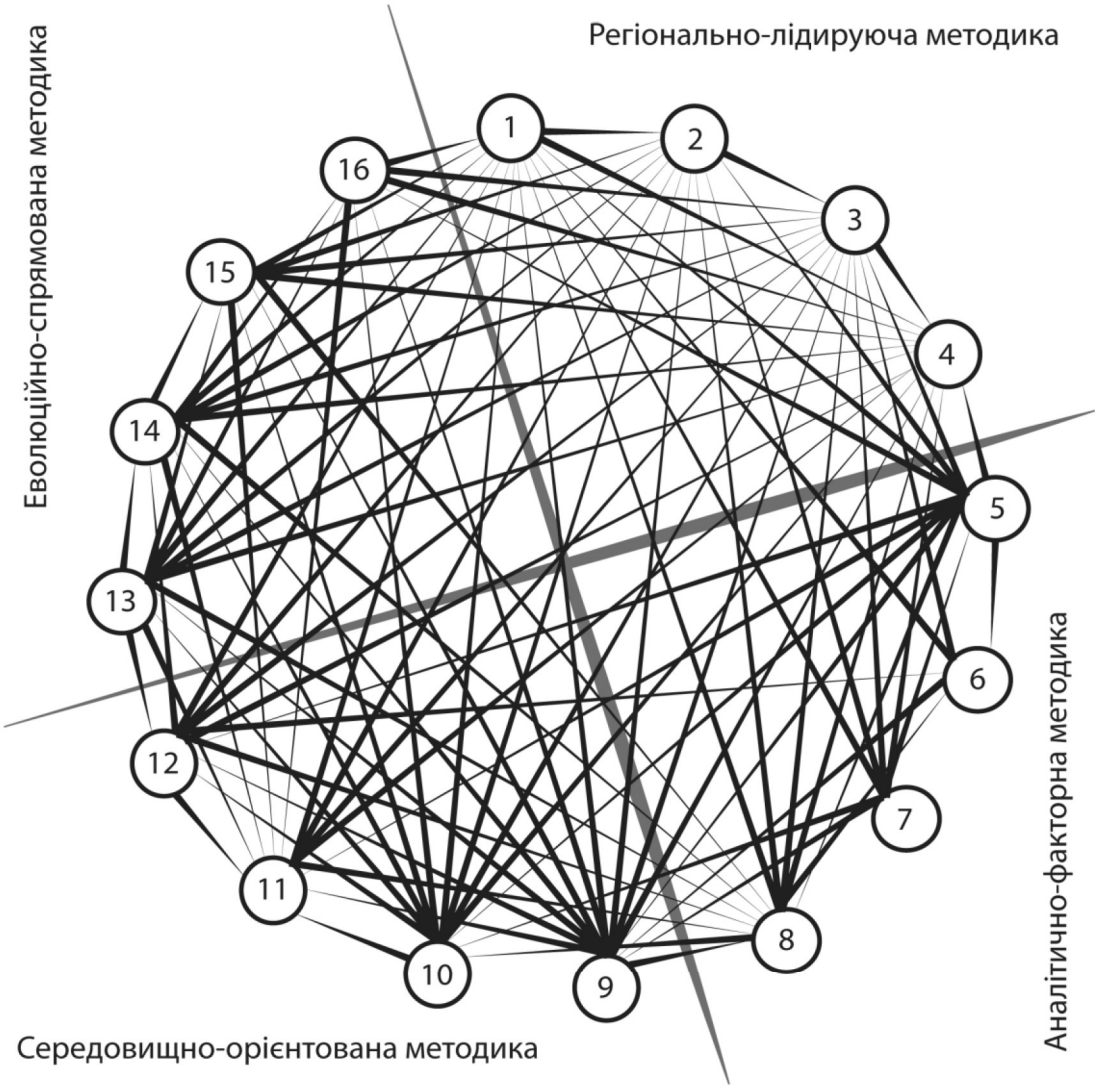

Рис. 6 Граф інцидентної взаємовпливовості методики проектування БЖ

Значне розширення шкали оціночної бази та закладенні можливості до більш ретельного визначення пріоритетів для саморегулювання і самообновлення структури у поєднанні з прийнятим факторно-змістовним наповненням структурно-логічних схем побудови методики обумовлюють наукову новизну та оригінальність дослідження в контексті прийнятності подальшого його проведення на основі теорії графів та матричної інцидентної оцінки [1]

Не вдаючись у тонкощі цієї теорії, яка за останнє майже півстоліття набула надширокого розповсюдження у світі, далі вважаємо за необхідне на рис. 6 розглянути граф що був побудований в межах даного дослідження.

Методика		Регіонально-лідируюча				Аналітично-факторна				Середовищно-орієнтована				Еволюційно-спрямована				Методика
№	⊖	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
⊕	↓ / →	I.11	I.12	I.13	I.14	I.21	I.22	I.23	I.24	I.31	I.32	I.33	I.34	I.41	I.42	I.43	I.44	
1	I.11	0	+4	+12	+12	-12	-12	-12	-8	-4	-12	-4	-12	-12	-12	-3	-12	Регіонально-лідируюча
2	I.12	-4	0	+4	0	-12	-6	-9	-8	-3	-6	-3	-12	-9	-9	-9	0	
3	I.13	-12	-4	0	+9	-12	-3	-12	-8	-3	-12	-9	-12	-12	-9	-6	-12	
4	I.14	-12	0	-9	0	-12	0	-9	-8	-6	-12	-6	-3	-9	-9	-3	-9	
5	I.21	+12	+12	+12	+12	0	+12	-12	+9	+12	+6	+12	+12	0	0	0	+6	Аналітично-факторна
6	I.22	+12	+6	+3	0	-12	0	0	-4	+9	0	0	-6	0	0	0	0	
7	I.23	+12	+9	+12	+9	+12	0	0	0	+12	+12	0	0	0	0	0	0	
8	I.24	+8	+8	+8	+8	-9	+4	0	0	-6	+12	-12	-12	-9	-6	-12	0	
9	I.31	+4	+3	+3	+6	-12	-9	-12	+6	0	0	+6	+9	+12	+12	+12	+9	Середовищно-орієнтована
10	I.32	+12	+6	+12	+12	-6	0	-12	-12	0	0	+12	+12	+12	+12	+9	+12	
11	I.33	+4	+3	+9	+6	-12	0	0	+12	-6	-12	0	-12	-12	-12	-6	-6	
12	I.34	+12	+12	+12	+3	-12	+6	0	+12	-9	-12	+12	0	-12	+6	0	0	
13	I.41	+12	+9	+12	+9	0	0	0	+9	-12	-12	+12	+12	0	+12	+12	+12	Еволюційно-спрямована
14	I.42	+12	+9	+9	+9	0	0	0	+6	-12	-12	+12	-6	-12	0	+9	+12	
15	I.43	+3	+9	+6	+3	0	0	0	+12	-12	-9	+6	0	-12	-9	0	0	
16	I.44	+12	0	+12	+9	-6	0	0	0	-9	-12	+6	0	-12	-12	0	0	
	Σ1	+87	+86	+117	+107	-105	-8	-78	+18	-49	-81	+44	-30	-87	-36	+3	+12	
	Σ	+397				-173				-116				-108				

Рис. 7 Матриця суміжності та оціночної пріоритетності основних складових методики проектування БЖ

Природньо, що запропонований граф відображає зв'язки та їх спрямування (ребра) поміж вершин, які визначені в ньому як складові частини чотирьох методик проектування: регіонально-лідируючої (пункти 1-4), аналітично-факторної (пункти 5-8), середовищно-орієнтованої (пункти 9-12) та еволюційно-спрямованої (пункти 13-16). При цьому за для зменшення ризику, щодо здійснення некоректної оцінки по визначенню наявності або відсутності впливових спрямувань поміж 16 вершинах графа визначених у якості 4-кратних складових до вищеперерахованих методик, а також з метою здобуття достовірних даних впливовості у матриці суміжності та оціночної пріоритетності, розробленої на основі параметрів четвертих рівнів, спеціально створених для цього структурно-логічних схем (рис. 2-5) по 12-бальній системі

оцінки правильності побудови нижче запропонованої матриці інцидентності були залучені сторонні фахівці для проведення експертного аналізу.

Експертам, а їх було залучено в кількості 16 осіб, було запропоновано із 3 або 4 складових, що сформували четвертий рівень структурно-логічних схем, у відповідності до їх розуміння методичного спрямування кожної, оцінити важливість та послідовність взаємодії поміж 16 вершинами графа або основних частин визначених для методик проектування.

При цьому, експертам було надано право, в разі потреби, вносити обґрунтовані пропозиції для уточнення структурно-логічних схем, а також по 12-бальній системі оцінити впливовість взаємозв'язків у матриці суміжності та оціночної пріоритетності основних складових методики проектування БЖ.

Таким чином усі наведені вище схеми, граф інцидентності та запропонована на рис. 7 матриця, пройшли експертну оцінку, та мають відповідний до її результатів вигляд.

Отримані результати по проведеній матрично-інциденційній оцінці визначили рейтинг серед лідируючих методик проектування у вимірі впливовості на них із зовні, тобто з боку методик що попередньо ефективно діяли в інших країнах та частково або повністю були перенесені на терени держав визначених регіонів. Разом з цим, значний вплив на рейтинг відбувся ще від довготривалого залучення в ці регіони передового досвіду найкращих архітекторів та інших фахівців у сфері проектування, а також світових визначених груп лідируючих регіонів отримали Східноазійська група та країни інтенсивно-успішного розвитку. І мабуть у цьому немає нічого дивного, бо навіть неозброєним оком можна побачити масштабність проектно-будівельних "експериментів" за останні десятиліття проведених в цих країнах або з огляду на масове створення в них надсучасної забудови, основу якої складає БЖ. Це будівництво надвисоких будинків в умовах жорстко посушливого клімату в ОАЕ у забудові на відвойованих у моря територіях, створенні об'єктів клубного житла у Гонконзі, надзвичайно масова забудова мегаполісів та інших великих міст у Китаї, місторозбудова Сінгапуру посеред джунглів за умов надвисокої вологості та перегрітості атмосфери, або створення на півночі відсталого африканського континенту у ПАР житлових оаз надкомфортного співіснування з залученням передових технологій та інновацій з усього світу. Даний перелік можна було б ще довго продовжувати розглядаючи архітектуру Японії та Південної Кореї, які вже на протязі більш ніж 50 років активно впливають на світові тенденції у будівництві БЖ, чи прикладами з Бразилії та Австралії, що входять до складу регіонів інтенсивно-успішного розвитку, в контексті використання прийнятих на озброєння методик країн Євроатлантичного

регіону. Але погодимось, що у цьому немає сенсу, бо визначене матрично-інциденційне лідерство співпадає з логікою наданої професійної оцінки.

Дійсно, лише за умови використання найкращої світової архітектури у якості підґрунтя для регіонального розвитку, можна вийти на рівень методично успішно-розвинутих країн, особливо якщо це стосується найбільш масового будівництва.

Нижче за рейтингом матрично-інцидентного аналізу, щодо визначення впливовості "сторонніх" регіональних методик на власне проектування, оцінені Євроатлантична, а також Східноєвропейська у сучасному відображенні трохи модернізованих за останні чверть століття методик, що діяли у колишньому СРСР та країнах-сателітах навколо нього. Щодо першої групи, її відносна "самодостатність" у порівнянні з попередньо розглянутими, знаходить пояснення у майже декілька столітніх еволюційних процесах створення БЖ у Європі та їх колоніального розповсюдження по світу. Особливо значуще прискорення та модернізація цих процесів відбулися у США та Канаді, що як і Західна Європа поступово перетворилися на регіонально-лідируючу групу країн-донорів інноваційно-технологічного розповсюдження ідей, принципів і методик побудованих на досконалому вивченні соціально-демографічно-маркетингового попиту, а також впливовості суто місцевих факторів на проектування та будівництво БЖ. В значній мірі цьому сприяв довготривалий Євроамериканський досвід проектування та століттями діюча архітектурно-дослідницька школа. Тому слід визнати те, що рейтингове визначення методичної "самодостатності" у 87 балів, тим не менш відображає високу ефективність та регіональні спроможності супроводу проектування за рахунок дієздатного впливу аналітично-факторної, середовищно-орієнтованої та еволюційно-спрямованої складових у групі Євроатлантичної методики.

Дещо менший рейтинг у 86 бали за матрично-інцидентним визначенням отримали Східноєвропейські регіонально-лідируючі методики, які на погляд експертів були б значно вищими в разі проведення подібної оцінки наприкінці 90-х років минулого століття. Але не стільки з огляду на колишню закритість СРСР, держав Варшавського договору та країн-сателітів від заходу, скільки у контексті довготривалого та масового планово-директивного впровадження різноманітних вітчизняних методик у проектування та будівництво, але особливо, якщо це стосується створення БЖ.

У наслідок розпаду Радянського Союзу деякі колишні країни соціалістичної співдружності та республіки із складу СРСР переорієнтувалися на залучення інновацій з заходу, але більшість, впроваджуючи передові технології продовжують архітектурно-будівельну діяльність в руслі використання дещо модернізованих пострадянських методик.

І це не дивує, бо окрім певної недосконалості методичного супроводу, який колись активно впроваджувався, його сучасне застосування в інноваційно-модернізованому вигляді аналітично-факторних та середовищно-еволюційних методик, дозволив принаймні в Україні і не тільки, зберегти масове будівництво житла, значно покращити його якість та урізноманітнення з метою задоволення надширокого попиту на ринку нерухомості.

Тому слід визнати що рейтинг сучасних Східноєвропейських методик маючи тенденцію дещо до зменшення, попри усе зберігає доволі високий рівень, але у першу чергу за рахунок попередніх здобутків в архітектурно-дослідницькій та проектно-експериментально науковій діяльності даного регіону. Не варто при цьому забувати про те, що і по нині деякі методики, особливо якщо це стосується створення БЖ, прийняті світом та активно використовуються у інноваційно-модернізованому вигляді навіть в деяких країнах лідируючих регіонів на кшталт КНР та інших, які не увійшли до визначеного переліку.

Поряд з тим, що матрично-інцидентний засіб дозволив встановити зв'язки та взаємодію поміж регіонально-лідируючими методиками та визначити рівні впливовості на їх рейтинги з боку інших методичних підходів, його використання дозволило кожну з визначених груп розглянути диференційно у визначених пріоритетах її складових частин.

Таким чином було визначено, що кожну з трьох методичних груп, як правило сформована з переважної більшості складових, які напряму алгоритмізують процеси, та не менше однієї складової що підпорядкована цим методичним структурам.

Так розподілені за рейтингом впливовості аналітично-факторної групи: природно-кліматичного спрямування (з оцінкою -105 балів); місцево-топографічного орієнтування (-78 балів); культурно-історичного відображення (-8 балів) підпорядковують методики інфраструктурно-містобудівного удосконалення (+18 балів). Середовищно -орієнтована група, що розподілилась за рейтингом на урбаністичну (-81 бали); гуманістичну (-49 балів) та реноваційну (-30 бали) складові, підпорядковують методики антидеградаційного спрямування (+44 балів).

Для еволюційно-спрямованих методик рейтинговий розподіл на модернізуючу (-87 балів) та інтегруючу (-36 балів) складові також підпорядкували компенсаторну (+12 балів) та інфраструктурно-насичуючу (+3 бали) частини.

Висновок

Таким чином закладені в основу даного дослідження структурно -логічні системи суміжностей регіонально-лідируючого спрямування та інших

складових, які алгоритмують аналітично-факторне оцінювання, а також державно-виважене спрямування, дозволили на основі створених графа та матриці інцидентності визначити пріоритети взаємовливовості серед більш ніж 60 елементів методики проектування. Кількісний склад цих елементів у відображенні їх системно-функціонального наповнення, у електронно-автоматизованому режимі дозволить забезпечити досягнення високої якості організаційно-супроводжувальних методичних заходів та оціночних засобів, а також саморегуляцію та самообновлення методики проектування БЖ.

Література

1. Харари. Ф. Теория графов – М,: Мир.- 1973 – 300с.
2. Товбич Валерій Васильович. Методологічні основи формування і розвитку архітектурної діяльності.- Дисертація д-ра архітектури: 18.00.01, Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. - Київ, 2014.- 390 с.
3. Книш, В.І. Основи методики об’ємно-просторової організації (інтегрування) багатоквартирного житла в динаміці проектування сучасних об’єктів нерухомості / В.І. Книш // Архітектурний вісник КНУБА: Наук.-техн. збірник / Відпов. ред. П.М. Куліков. – К., КНУБА, 2016. – Вип. 8 – 9. – С 52 – 73. Українською мовою.
4. Посібник навчального курсу до професійної атестації архітекторів: Загальний модуль / Видання третє. Автори-упорядники: О.П. Чижевський, кандидат архітектури (керівник колективу), С.Г. Буравченко, кандидат архітектури, Т.В. Криштоп, кандидат технічних наук. - К.: ТОВ ВПК «Експрес-Поліграф», 2016. – 227 с.
5. Державні будівельні норми. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення: ДБН В.2.2-15-2005. – [На заміну СНиП 2.08.01-89; чинні від 2006-01-01]. – К.: Мінбуд України, 2005. – 35 с. – (Державні будівельні норми).
6. Книш, В.І. Архітектурне проектування житла. Нотатки з досвіду архітектора-практика [Текст] // Навчальний посібник / В.І. Книш. – К.: КНУБА; А+С, 2012. – 176 с.: іл.

Аннотация

В статье рассмотрена иерархия структурно-логических схем в методике проектирования многоквартирного жилья. Теоретически доказана целесообразность использования 12-бальной шкалы для оценки приоритетов воздействия, а также графо-матрично-инцидентально оценены эти показатели.

Ключевые слова: саморегулирование, самообновление, иерархия, методика, проектирование, регионально-лидирующая, аналитически-факторная, пространственно-ориентированная, эволюционно-направленная, граф, матрица инцидентности, смежность, оценочная приоритетность, многоквартирное жилье.

Abstract

The article considers the hierarchy of structurally-logic schemes in the methodology of projecting apartment building. Theoretically proved the reasonability of usage 12-point scale for assess the priorities of impact. Also set a value for these indicators by the graph incidence matrix.

Key words: self-regulation, self-renovation, hierarchy, methodology, projecting, regional leading, analysis and factorial, spatial-oriented, evolutionary-directed, graph, matrix, incidence, contiguity, valuation priority, apartment building.

УДК 798

О.Є. Ковальська,
кандидат архітектури,
доцент кафедри АПЦБіС КНУБА

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ПАСИВНОСТІ МАЛОПОВЕРХОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ В УМОВАХ ТРОПІЧНОГО КЛІМАТУ ЗА РАХУНОК АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

Анотація: розглядаються можливості та шляхи розвитку архітектури пасивних житлових будинків в умовах тропічного клімату, виявлені основні способи енергозбереження, надані узагальнені рекомендації щодо їх проектування.

Ключові слова: енергоспоживання будівель, малоповерхова забудова, клімат, енергоефективність.

Постановка проблеми. Питання поліпшення стану навколишнього середовищабезпосередньо пов'язане зі зниженням енергоспоживання будівель, розробкою оптимальних архітектурно-планувальних рішень та використанням найсучасніших матеріалів і технологій. У зв'язку зі зростаючою кількістю населення в світі склалася ситуація коли існуючі моделі приватної забудови вже не задовольняють сучасним екологічним вимогам, атакож потребам людей. Частка приватної малоповерхової забудови у світовій архітектурі досить велика, актуальність розвитку енергозберігаючих технологій найближчим часом буде зростати.

Виклад основного матеріалу.Для архітекторів багатьох тропічних країн питання архітектурно-планувальних засобів при проектуванні енергозберігаючих будівель є новимита погано вивченими. Архітектурно-планувальні рішення, що використовуються ними, лише іноді враховують