

УДК 514.18 + 727.6

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ ПРИ ПРОЕКТУВАННІ ЖИТЛА НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ САМООРГАНІЗАЦІЇ С- ПРОСТОРУ

Ковальов Ю.М., д. т. н.,
Гірник Н.О., спеціаліст,
Калашникова В.В., студентка
Національний авіаційний університет
Тел. (044)497-51-58

Анотація – Визначено психологічні типи, умови психологічного комфорту, наведено приклад стилістичного рішення

Ключові слова – самоорганізація С- простору, психологічні типи, умови психологічного комфорту, стилістичні рішення

Постановка проблеми. Однією із пріоритетних цілей при проектуванні житла є забезпечення комфорту. Прогрес досліджень та розвиток технологій веде до того, що забезпечення фізіологічної складової комфорту перестає бути складною задачею, а акценти зміщуються у галузь психології. Несумісність парадигм різних шкіл у психологічних дослідженнях не дозволяє створити загальноприйнятну модель людської особистості, що не дає можливості визначити зв'язок характеристик окремих психологічних типів з архітектурними та дизайнерськими рішеннями. Таким чином, проблема забезпечення психологічного комфорту залишається актуальною.

Аналіз останніх досліджень. Для вирішення проблеми необхідний системний підхід, який об'єднує у рамках одного дослідження людину, житло, середовище. Але сам по собі він не є достатнім – необхідна модель системи людина-житло-середовище (ЛЖС), яка буде відкритою, емерджентною, матиме здатність до самоорганізації, включатиме нелінійні взаємодії, та адекватні засоби опису, вимірювання і верифікації. Така модель – хвильова модель С- простору – існує [1]. На її основі розроблено теорію самоорганізації систем [2] та способи розв'язання обмежених оптимізаційних задач із критеріями оптимальності, що частково є такими, що не формалізуються, у галузях ергономіки та будівництва [3]. Необхідно адаптувати ці результати для розв'язання поставленої проблеми, спираючись на великий масив психологічних даних [4-8], який потребує упорядкування.

Постановка завдання. Метою статі є визначення психологічного комфорту на основі теорії самоорганізації та зв'язків між характерис-

тиками окремих психологічних типів із архітектурними рішеннями, що забезпечують комфортні умови проживання.

Основна частина. Визначення взаємодій у системі людина-житло-середовище, їх послідовності і пріоритетів. ЛЖС розглядаються як цілісна, складна, відкрита система, що знаходиться у стані динамічної рівноваги. Самоорганізація моделюється як сукупність сценаріїв розшарування-згортки С- простору. Вона визначає рівні взаємодій усередині системи. Окремі компоненти та взаємодії моделюються як С- множини, С- елементи, операції суперпозиції, коінцидеції, інтерференції та дифракції та відображаються за допомогою РС- діаграм або імітаційних моделей [1-3]. Найпростіший сценарій (1С-10) дає діаграму 1-1-2-3-5-8, що визначає наступні рівні взаємодій:

Рівень 1 – єдність. Людина і середовище не виділені як окремі частини, але можливість цього існує як певний «вільний потенціал». Єдність сприймається *інтуїтивно*.

Рівень 2 – відокремлення. Виникає усвідомлення людиною себе як самодостатньої та відокремленої від світу. Цілісність виражається *усвідомленням власного «я»*, унікальними закономірностями будови людського тіла і константністю параметрів внутрішнього середовища організму (гомеостаз). Так само і Всесвіт є цілісністю, що регулюється законами природи, а не просто сукупністю окремих об'єктів.

Рівень 3 – впливи та реакції. Існування зовнішнього світу, впливів та зворотних реакцій, які можуть бути сприятливими або несприятливими, що виражається у категоріях «добре» та «погано», усвідомлюється *розумом* із природною необхідністю виконувати рішення, для чого необхідна *воля*. Для цього рівня характерні бінарні поділи: для людини – тілесна та психічна складові, права та ліва половина, жіноча та чоловіча стать; для Всесвіту – речовина і поле, тяжіння та відштовхування, простір і час тощо.

Рівень 4 – простір і час. За виникненням впливів та реакцій йде упорядкування по двом категоріям, які називають простором і часом. Виходячи із сценарію самоорганізації, кожній із них слід приписати по три параметри. Так і є: простір є тривимірним, час ділиться на минуле, сучасне і майбутнє. Троїсті поділи характерні для *інтелекту*.

Рівень 5 – рецептори та відчуття. Із сценарію випливає наявність трьох груп *органів почуттів* з п'яти елементів. Дійсно, розрізняють інтерорецептори, пропріорецептори та екстерорецептори. Точно невідомо, скільки є внутрішніх чи граничних відчуттів, але екстерорецепторів точно п'ять. У природі також існують явища та процеси, що мають п'ятиричний поділ, наприклад, п'ять станів речовини, п'ять фундаментальних взаємодій і т.д.

Рівень 6 та наступні – тони та нюанси. Для кожного з рецепторів має бути по вісім розрівнювань одного відчуття (не виникають окремі

органи). Це задовольняється приблизно. Наприклад, розрізняється 7 кольорів (у ергономіці додається восьмий – жовто-зелений), 7 звукових тонів і т.д. Відомі числа Мілера (7-9) – кількість однорідних предметів, що може одночасно сприймати пересічна людина. Отже, можна констатувати, що система за межами 6 рівня ще формується, відтак немає необхідності у подальшому розвитку моделі.

Житло не привносить додаткових рівнів у систему взаємодій між людиною і середовищем, що склалися у ході еволюції; отже, воно має розглядатися як інструмент управління станом людини.

Тепер зробимо важливий відступ. Відомо, що фізичні коливання мають неперервний спектр частот. Чому ж вони сприймаються як окремі кольори чи тони, якщо для цього немає фізичних підстав? Очевидно, що це обумовлено виключно закономірностями самоорганізації. Отже, ці закономірності, виражені сценарієм (1С-10), і є тим генетальтом [4], який визначає усе розмаїття взаємодій з оточуючим середовищем, і як сприйняття, і як розпізнавань.

Дамо кількісні оцінки кожному із рівнів [3]. Відзначимо, що сума потенціалів 2-6 рівнів $-1,472$ – більше, ніж потенціал першого рівня -1 , на основі якого відбувається самоорганізація. Це пояснюється згідно аксіомам першої групи [1], що стверджують неможливість самоорганізації без зовнішніх впливів. Величина потенціалу, що поповнюється завдяки впливам на кожному рівні (позначена темно-синім кольором) підпорядковується закону гармонійного відношення (рис. 1).

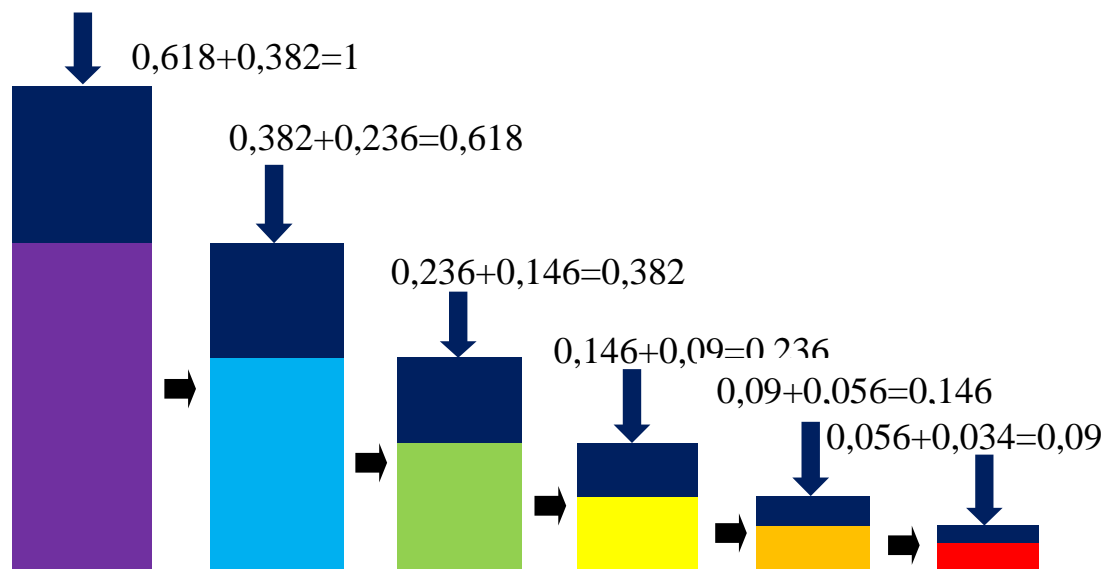


Рис. 1. Вплив зовнішнього середовища на самоорганізацію системи

Звідси впливають вагові коефіцієнти кожного з рівнів – вони мають бути пропорційні ряду $1, 0,618, 0,382, 0,236, 0,146, 0,09$. Оскільки потенціал попереднього рівня більше, ніж у елементів наступного, існує якісна відмінність їх характеристик, що дає можливість застосовувати різнопланові дані у рамках однієї моделі.

Модель особистості людини. Структура, послідовність та характеристики сприйнятів корелюють з рівнями самоорганізації. Сприйняття відбувається не тільки від ознак до узагальнення, але й у зворотному порядку – сприйняття перших рівнів утворюють контекст, у якому сприймаються окремі ознаки. Під однією назвою криється багато характеристик, що відбивають різні ступені сприйняття, і усвідомлюються як гомфортні або дискомфортні (рис. 2–6).



Рис. 2. Інтуїція (рівень 1)



Рис. 3. Его (рівень 2)



Рис. 4. Воля і розум (рівень 3)

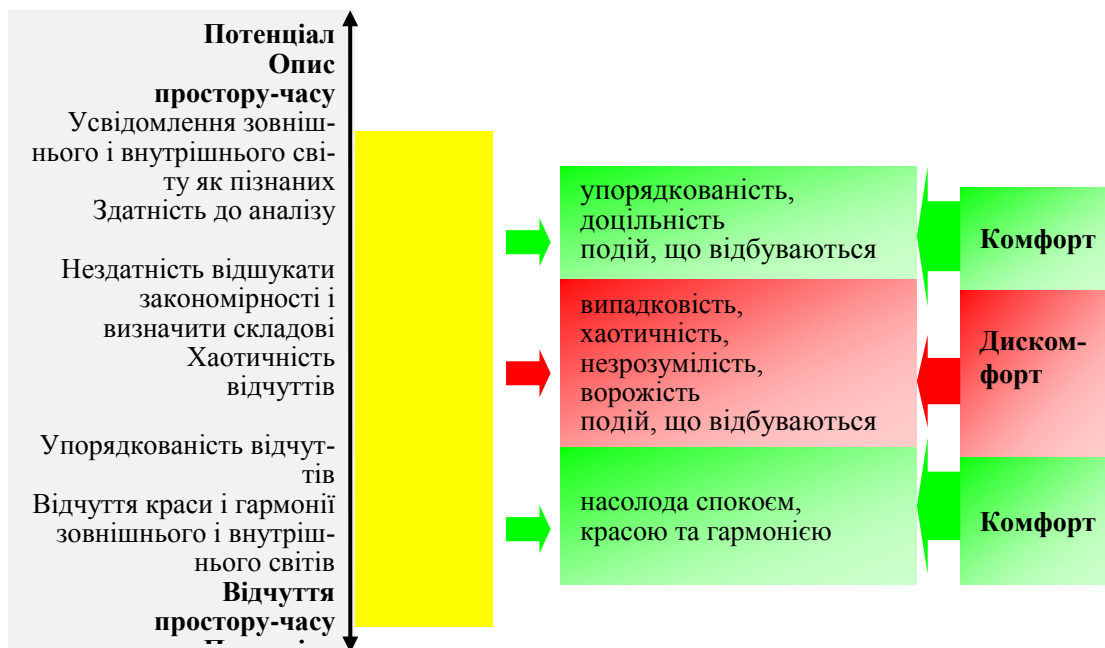


Рис. 5. Інтелект (рівень 4)



Рис. 6. Чуттєві сприйняття (рівні 5 та 6)

Темперамент та вік. Темперамент також можна зв'язати з величиною потенціалу. Вплив темпераменту на стан комфорту/дисконфорту показано на рис. 7.

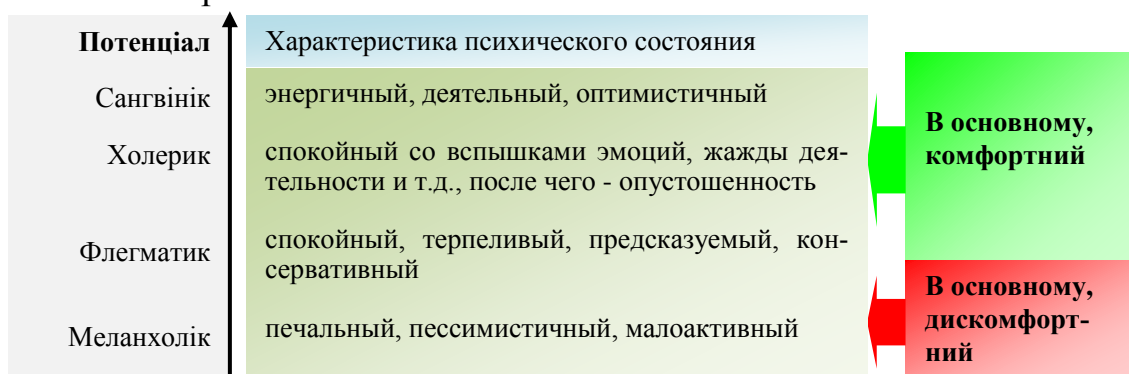


Рис. 7. Вплив темпераменту на стан комфорту/дисконфорту

Ті ж закономірності простежуються і при вікових змінах – дітям, молодим, зрілим та похилого віку людям відповідають риси сангвініка, холерика, флегматика та меланхоліка.

Ієрархія потреб. Згідно А. Маслоу [6], групи потреб утворюють піраміду з п'яти рівнів:

1. Фізіологічні;
2. Потреба у безпеці;
3. Потреба в коханні;
4. Потреба в визнанні;
5. Потреба самоактуалізації (самовиразу).

Відповідність до рівнів сприйняття наступна:

1) фізіологічним потребам відповідають чуттєві сприйняття, тобто, фізіологічний комфорт відноситься до 5-6 рівнів;

2) потребі у безпеці відповідає відчуття непорядкованості, тривоги, хаосу. Це – рівень інтелекту. Коли ці відчуття змінюються протилежними, стан стає комфортним;

3) потребі самовиразу відповідають воля та розум. Тут дискомфорними є протидії самореалізації, чи то у формі конфліктів з людьми, нестачі ресурсів, неможливості трансформації житла;

4) потреба в визнанні – досягненні могутності, слави, поваги, із усвідомленням своєї значущості та сили відноситься до рівня еґо;

5) потреба у коханні неоднорідна. З одного боку, вона явно відноситься до інстинкту продовження роду. З іншого, тяга до споглядальності, що супроводжується самозреченням та любов'ю, має бути віднесена до вищих, містичних взаємодій. І між ними знаходиться потреба в дружбі, визнанні, соціальній адекватності, тобто єдності зі світом на «побутовому» рівні. Всі вони відповідають градаціям інтуїції.

Мотивації та емоції. Розрізняють мотивації, необхідні для правильного функціонування організму, і такі, без яких він може існувати. Теорії біологічних потреб, оптимальної активації, когнітивна намагаються пояснити ці відмінності. Очевидно, що вони акцентують увагу на різних сторонах негармонійного розподілу потенціалу між рівнями, а також порушення симетрій і законів збереження між компонентами системи. У залежності від позитивної чи негативної оцінки, емоції можна групувати попарно. Деякі з них бажані для суб'єкту, інших він намагається уникнути. Цей поділ вказує на мотиваційну роль емоцій у створенні відчуття комфорту/дискомфорту.

Типи особистості. В основу класифікації покладемо взаємодії з оточуючим середовищем – сприйняття. Маємо шість типів:

1. «Збалансована особистість» (рис.8). Тут розподіл потенціалу по рівням є ідеальним, така людина не відчуває внутрішніх конфліктів та проблем зі здоров'ям; вона пред'являє до житла різноманітні і чітко структуровані вимоги. Можна сказати, що побудовано відповідно до них житло також буде ідеально збалансованим, що допоможе відстежити весь ланцюг зв'язків між сприйняттями, мотиваціями, потребами та вимогами до житла, а також вивести «формулу комфорту».

2. «Споглядач». Тут, як і для інших типів, баланс між рівнями вже порушений. Оскільки загальна величина потенціалу незмінна, поси-

лення одних якостей буде відбуватися за рахунок інших – у даному випадку, інтуїції за рахунок его та волі. Тому споглядачі схильні до спокійного життя, а їх вимоги до житла мінімальні – воно має знаходитися у тихій, красивій, по можливості, безлюдній місцевості, та забезпечувати біологічні потреби.

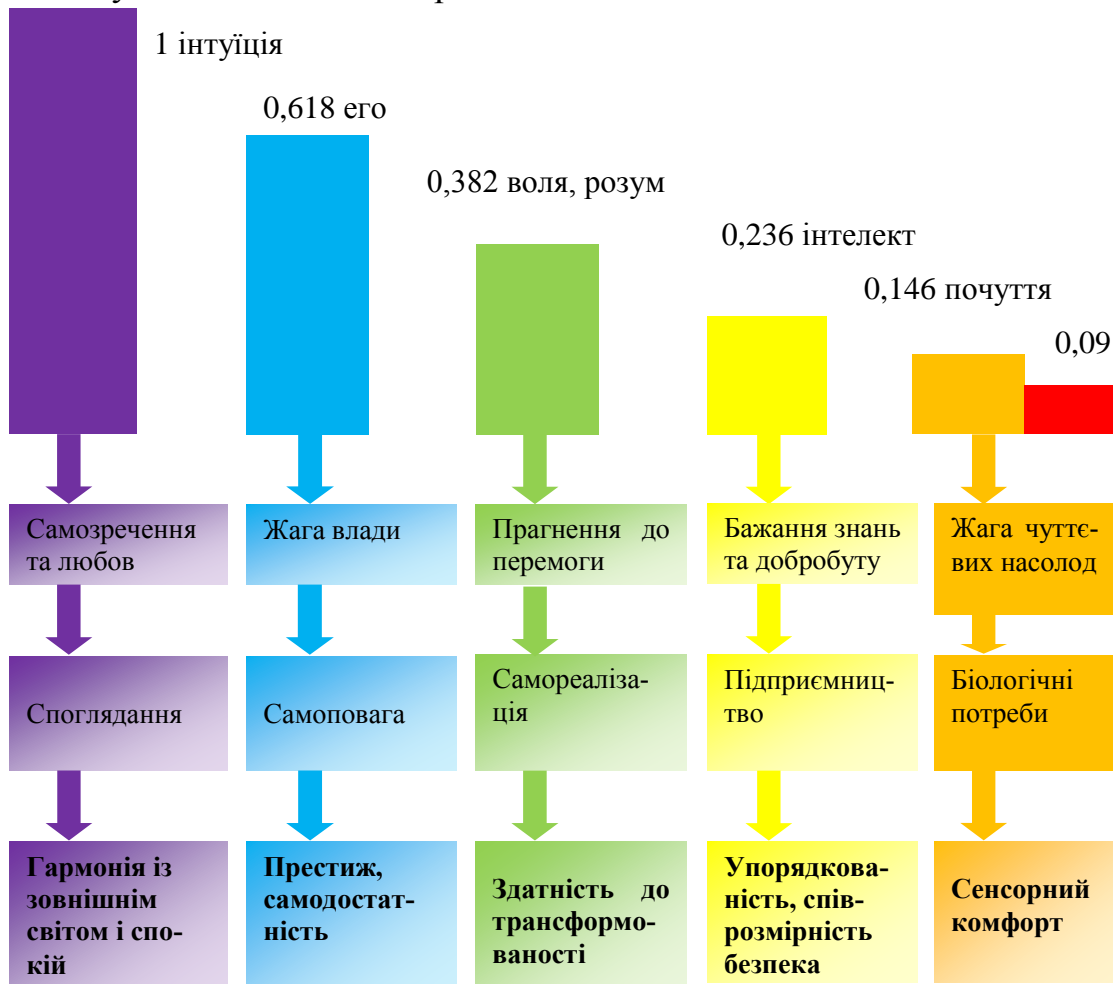


Рис. 8. Відповідність сприйняття, мотивацій, потреб, вимог

3. «Егоїст». Посилення его, волі а розуми відбувається за рахунок інтуїції і, в меншому ступені, інтелекту та почуттів. Це потенційно небезпечно для здоров'я. Пріоритетами для житла будуть престиж, самодостатність та, почасти, трансформованість.

4. «Борець» характеризується підвищеною тягою до першості, конфліктністю та агресивністю (воля сильніше за розум), що не може не призвести до фізичних та психічних розладів, оскільки пригніченими стають інтуїція, его та інтелект. Різноманітна та енергійна діяльність висуває підвищені вимоги до трансформованості житла. Відповідний емоційний настрій також має стимулюватися, наприклад, яскравими кольорами інтер'єру тощо.

5. «Винахідливий дослідник» не схильний до ескапад, він більше полюбляє передбачуваність, упорядкованість, стабільність. Але у цих межах він може бути достатньо енергійним, діяльним та розумним

(розум сильніше за волю) як у бізнесі, так і у науці. Зростання інтелекту відбувається, в основному, за рахунок почуттів. Вимоги до житла – строгий та консервативний стиль, зрозумілі та перевірені часом рішення, спокійні тони інтер'єру – але так, щоб маніфестація добробуту та соціального статусу обов'язково мала місце.

б. «Богемна особистість» схильна до екзальтованості, культивування емоцій та чуттєвих переживань, що може суміщатися із граничною меркантильністю. Іноді такі люди мають непогану інтуїцію, хоча частіше схильні приймати за істину різні забобони. Посилення сенсорних відчуттів відбувається за рахунок розуму (аналітичної його частини) та волі. Житло може містити екстравагантні, навіть епатуючі рішення, за умови забезпечення тонкого сенсорного комфорту.

Тестування психологічного типу містить: комплексну оцінку особистості; виявлення розвиненості сприйнятів; визначення поточного психологічного стану. Використовуються опросники та проективні тести [8].

Зручно показувати результати у порівнянні з «збалансованою особистістю». Наприклад, результат для людини, що відноситься до психотипу «Егоїст» може виглядати приблизно так (рис. 9).

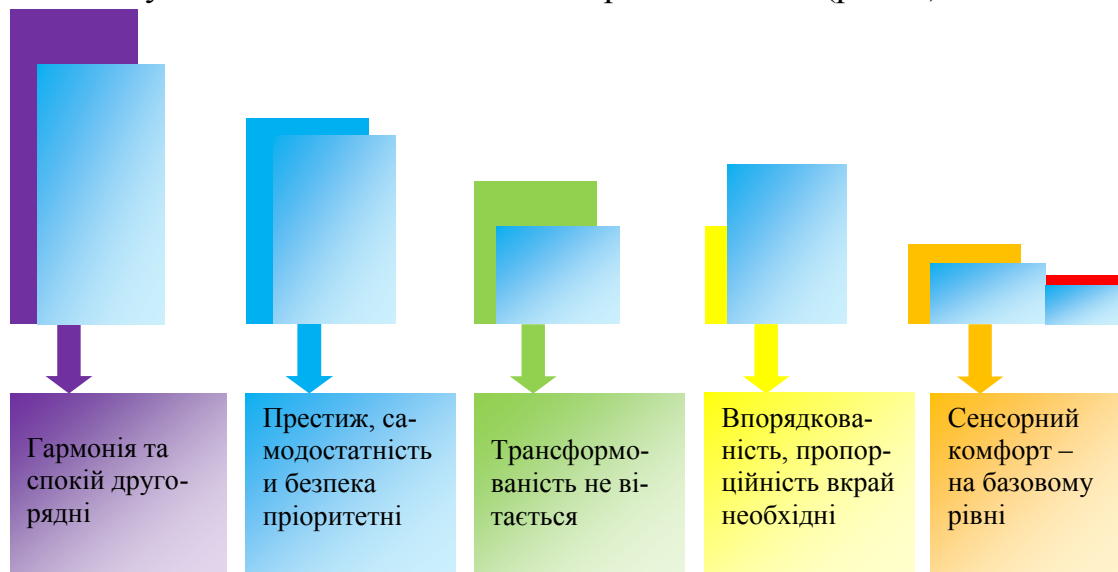


Рис. 9. Представлення результатів дослідження особистості

Визначення психологічного комфорту. Узагальнюючи викладене вище, комфортним будемо називати стан, що характеризується:

для 1-го рівню – відчуттям вдачі, везіння, сприятливого ходу подій, гармонії з оточуючим середовищем;

для 2-го рівню – відчуттям самодостатності, здоров'я, спокою, радості, оптимізму, віри у майбутнє;

для 3-го рівню – відчуттям свободи, почуттям зверхності, упевненістю у досягненні мети наявністю «психології переможця»;

для 4-го рівню – почуттям упорядкованості простору-часу, законо-

мірності та пізнавальності внутрішнього і зовнішнього світу.

для 5,6-го рівнів – почуттям урівноваженості, сенсорного комфорту, «гармонії стихій» на рівні безпосереднього сприйняття світу.

Оскільки кожному рівню відповідає потенціал, що можна розрахувати, можливо, знаючи пріоритетність та коефіцієнт умов сприйняття, визначити внесок кожного із сприйняття у загальне відчуття комфорту/дискомфорту.

А. Вага показника оцінюється як сума потенціалів задіяних рівнів взаємодії ЛЖС, виражена відносно потенціалу першого рівня. Конкретно, вага показника виражається коефіцієнтом k_1 для кожного із задіяних рівнів. Тут існує альтернатива – використати $k_1=0,618$ для «збалансованої особистості», або обрати його виходячи із результатів тестування психологічного типу;

Б. Коефіцієнт мов сприйняття k_2 виражає умови сприйняття показника; для кожного з рівнів він знаходиться у межах $0 \dots 1$.

В. При підсумовуванні показникам слід приписувати знак «+», якщо вони є характеристиками комфорту, і знак «-» в протилежному випадку.

З урахуванням цього, «формула комфорту» дозволяє обчислити виражену в умовних одиницях суму показників комфорту p :

$$p = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{m_i} \pi_{ij} \cdot k_{1ij} \cdot k_{2ij}, \quad (1)$$

де n – кількість рівнів;

m_i – кількість показників i -го рівня.

Кращому комфорту відповідає більше значення p .

Приклад. Кореляція компонентів системи ЛЖС на другому рівні самоорганізації. Тут головний принцип «мій дім – моя фортеця». Необхідно, щоб житло відповідало високим уявленням власника щодо свої персони, було автономним, забезпечувало безпеку та задоволення чималих потреб власника «на місці» (рис. 10).

Висновки. Застосування системного підходу і теорії самоорганізації С-простору дозволило сформулювати та деталізувати поняття психологічного комфорту, розробити класифікацію типів особистості, визначити вимоги до стилістичних та архітектурних рішень. Розроблений апарат доцільно використовувати для елітного будівництва, а також визначення ефективності капіталовкладень по критеріям споживчі якості-витрати.



Рис. 10. Умови комфорту для другого рівня самоорганізації. Кореляції з архітектурними та дизайнерськими рішеннями, естетичними категоріями та геометричними параметрами

Література

1. Ковалев Ю.Н. Геометрическое моделирование эргатических систем: разработка аппарата. К.: КМУГА, 1996. – 134 с.
2. Ковалев Ю.Н. Эргономическая оптимизация управления на основе моделей С-пространства. – К.: КМУГА, 1997. – 152 с.
3. Мхитарян Н. М. Эргономические аспекты сложных систем / Мхитарян Н. М., Бадеян Г. В., Ковалев Ю. Н. – К. : Наукова думка, 2004. – 599 с.
4. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие. – М.: Прогресс, 1974. – 392 с.
5. Шиффман Х. Р. Ощущение и восприятие.-СПб.:Питер, 2003.-928 с.
6. Маслоу А. Мотивация и личность. - СПб.: Питер, 2003. 351 с.

7. *Шадриков В.Д.* Введение в психологию: эмоции и чувства.-М.: Логос, 2002.-156 с.
8. *Психологические тесты.* В 2-х томах.- М.:Владос-Пресс,2007

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА ПРИ
ПРОЕКТИРОВАНИИ ЖИЛИЩА НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ СА-
МООРГАНИЗАЦИИ С- ПРОСТРАНСТВА**

Ю.Н. Ковалев, Н.А. Гирнык, В.В. Калашникова

Аннотация – Определены психологические типы, условия психологического комфорта, приведен пример стилистического решения

**MAINTENANCE OF PSYCHOLOGICAL COMFORT AT
PLANNING OF DWELLING ON THE THEORY OF
SAMOORGANIZATION OF S- SPACE BASIS**

Y.N. Kovaluov, N.O. Girnyk, V.V. Kalashnikova

Annotation - psychological types, terms of psychological comfort are determined, the example of stylistic decision is cited