

## ПОКАЗНИКИ ПСИХОЛОГІЧНОГО КОМФОРТУ У РАМКАХ МОДЕЛІ ЛЮДИНА - ЖИТЛО - СЕРЕДОВИЩЕ

*Національний авіаційний університет*

**Розглядаються показники комфорту житла, обґрунтовується їхнє групування, визначаються вагові коефіцієнти окремих показників.**

**Постановка проблеми.** Обґрунтування валідної системи показників комфорту - важливий етап, що визначає зміст поняття «якості житла», і, відповідно, вибір рішень, спрямованих на досягнення цієї мети. У цьому контексті особливий інтерес представляє вв'язування таких показників з тими або іншими рівнями взаємодії людини з навколишнім середовищем, що відкриває шлях до систематизації показників, визначенню вагових коефіцієнтів окремих показників і навіть виведенню своєрідної «формули комфорту».

**Аналіз джерел.** Наявні роботи [1, 2] містять багатий фактичний матеріал і деякі теоретичні узагальнення, однак пропонують єдиній моделі, що включає опис структури сприйняття людини й ієрархії взаємодій з навколишнім середовищем. З іншого боку, в [3] обґрунтовується модель, що відповідає цим умовам, а в [4] пропонується її модифікація у вигляді моделі людина - житло - середовище (МЛЖС). МЛЖС і є основою для рішення поставленої проблеми. **Мети статті.** На основі МЛЖС визначити систему показників комфорту, їхні вагові коефіцієнти і узагальнену «формулу комфорту».

**Основна частина. Відомості про моделі людина – середовище.** Апаратом, який використовується для моделювання, є хвильова модель С-простору, а також теорія самоорганізації С-простору [3]. Аналіз фактичних даних про організацію людини й середовища приводить до висновку про те, що має місце найбільш загальний випадок взаємодії {С} й {О}, а саме:

- 1) розшарування (1С-1О) моделюється С-графом, що відображає загальні принципи побудови системи, членування на рівні (усього їх сім) і елементи, кількості незалежних характеристик для їхнього опису;
- 2) розшарування (1С-{О}) характеризується наявністю петель у С-графі, що відбиває взаємодії С-елементів і С-безлічей різних галузей, що реально спостерігається в побудові різних систем регуляції організму.
- 3) розшарування ({С}-{О}) моделюється графом з мережною топологією, що характерно, наприклад, для кори головного мозку.

Фактори цілісності природи й людини є наслідком загальних законів самоорганізації відкритих систем. Вищеописані подання розшарувань називаються *моделями людина – середовище (МЛС)*.

**«Фактор житла».** Чи вносить фактор житла які-небудь додаткові рівні або характеристики взаємодії? Яким чином він може бути привнесений у тільки що розглянуту модель?

1. Коли житло розглядається в якості «фільтра» між людиною й середовищем, то воно не вносить яких-небудь додаткових характеристик взаємодії, а лише змінює їхні величини - наприклад, знижує запиленість або підсилює естетичну складову комфорту. Однак іншими можливими інтерпретаціями є розгляд житла як настроювання на сприйняття людиною якоїсь абстрактної ідеї, наприклад, релігійної, а також як засіб гармонізації стану людини. У цьому випадку структура взаємодій відповідає розглянутій, але можуть значно змінюватися співвідношення характеристик, які відносяться до різних рівнів. Зокрема, як буде показано нижче, зростає значення взаємодій перших рівнів.
2. Відносно житла людина і середовище можуть бути розглянуті як зовнішні фактори – С і О відповідно. Тоді саме житло інтерпретується як С- простір. Модель, що враховує фактор житла, називається *моделлю людина – житло – середовище (МЛЖС)*.

**Механізм виникнення зв'язків й обмінів.** Оскільки врахування фактора житла не вносить додаткових взаємодій, а лише змінює їхні характеристики, дослідження механізму зв'язків й обмінів можливо в рамках моделі людина - середовище. У цьому випадку житло виступає як безпосередньо взаємодіюча з людиною частина середовища.

Нехай у результаті зовнішнього впливу ушкоджується один з елементів, для визначеності,  $i$ -того шару  $С_p^+$ . Тоді:

1. Оскільки порушиться цілісність, система або припинить існування, або відновить цілісність за рахунок перерозподілу потенціалів між шарами  $С_p^+$ . Це перерозподіл, можливий в певних границях, відповідає явищам регенерації, авторегуляції й стомлення. Для шарів з номерами, меншими  $i$ , вплив зовнішнього подразника буде усе менш істотним. Для  $С_p^-$ , у силу симетрії, будуть відбуватися аналогічні зміни. Загальний потенціал  $С_p$  зменшиться.

2. У процесі перерозподілу будуть змінюватися модальності існування й стану, будуть відбуватися перетворення С- елементів, а також їх взаємодії. Це приведе до процесів обміну між людиною й середовищем. Оскільки якісні характеристики шарів різні, якісно різними будуть і процеси обміну й зміни шарів з різними номерами для  $С_p^+$  і  $С_p^-$ .

3. Різноманітні обміни й зміни (збереження динамічної рівноваги, відновлення або деструкція систем й органів) можуть бути описані операціями С- простору, адекватними характеристикам цих процесів. Наприклад, нормальна, парадоксальна й ультрапарадоксальна реакції нервової системи не інтерпретуються як окремі випадки суперпозиції. Оскільки реалізація операцій обумовлена обмеженнями, пов'язаними з потенціалами елементів, це приводить до розшарування взаємодій відповідно розшаруванню  $С_p$ . У границях кожного із шарів будуть виконуватися закони збереження, обумовлені властивою йому симетрією [3].

4. Найбільш чутливими для існуючої організації будуть взаємодії на резонансних частотах. Їхня компенсація вимагає перерозподілу найбільшої частини потенціалу, а вплив буде відчуватися для декількох найближчих шарів.

Цей ефект пояснює механізм дії несприятливих впливів одного типу на різні системи організму.

Таким чином, *причиною існування: гомеостазу й регенерації; прямих і зворотних зв'язків; якісних розходжень процесів обміну між компонентами системи людина – середовище в умовах неврівноважених зовнішніх впливів є необхідність збереження її цілісності.*

Звідси слідує можливість уточнення й формалізації характеру впливів навколишнього середовища на стан людини: *сприятливими варто вважати такі впливи зовнішнього середовища, які сприяють відновленню цілісності  $Sp^+$ ; несприятливими – впливи, які порушують цілісність  $Sp^+$ .*

**Межі саморегуляції системи** визначаються, виходячи з необхідності підтримки динамічної рівноваги системи, що формалізується як недопущення розшарування або згортки. Це відповідає зміні потенціалу  $\pi$  для кожного елемента кожного шару в границях  $\pi \div \pi \cdot \Phi$ , де  $\Phi$  – характеристика «золотого перерізу». Формули, що враховують взаємодії декількох рівнів регуляції, наведені в [3]. Вони дозволяють розрахувати вагові коефіцієнти тих або інших взаємодій з навколишнім середовищем, що й лежить в основі обґрунтування системи показників комфорту і їхніх вагових коефіцієнтів.

**Інтерпретація психологічного комфорту в рамках моделі людина – житло – середовище.** При визначенні психологічного комфорту і його складових варто виходити з того факту, що людина, будучи складною системою й підкоряючись загальносистемним закономірностям самоорганізації, є, у той же час, частиною системи людина - житло - середовище. Отже, з урахуванням виявлених закономірностей, введемо спочатку поняття дискомфорту й комфорту, розглянемо, яким чином вони проявляються на різних рівнях організації особистості і як вони пов'язані зі сприйняттями, станами свідомості й різноманітними формами ухвалення рішення. Потім покажемо вплив житла на характер розглянутих процесів.

**Поняття комфорту й дискомфорту.** Комфортним станом людини в системі людина - житло - середовище будемо називати стан, який характеризується наступними ознаками:

- цілісність системи;
- психосоматична цілісність людини, тобто його тілесне й психічне здоров'я;
- наявність достатнього потенціалу для адаптації;
- наявність запасу часу існування системи.

Розглянемо кожну із цих ознак окремо.

**Цілісність системи.** Оскільки причиною існування гомеостазу й регенерації, а також процесів обміну між компонентами системи є необхідність збереження її цілісності, то порушення такої неминуче приведе до істотних фізіологічних і психічних розладів, що буде сприйматися як наявність дискомфорту. Причому такий стан може стати хронічним, якщо цілісність системи не зможе бути відновлена протягом тривалого часу. Це найважливіша ознака, що відноситься до першого рівня організації системи.

Конкретними ознаками порушення цілісності системи є: відсутність симетрій на кожному або деяких із семи рівнів її організації, негармонійний розподіл потенціалів між рівнями й елементами кожного з них, несинхронізація модальностей елементів у межах системи, компонента або окремого рівня, неможливість адаптації.

Без наявності зовнішніх факторів й їхньої гармонізації з факторами внутрішніми досягнення комфорту неможливо.

*Психосоматична цілісність людини* інтерпретується як одночасний стан гомеостазу й душевної рівноваги. Ця ознака наголошує на значенні внутрішніх факторів. Варто підкреслити, що порушення душевної рівноваги, як це відзначалося вище, іноді корисне для активації деяких видів діяльності («муки творчості»), однак вони все-таки сприймаються як дискомфортні. Це протиріччя може бути зняте шляхом диференціації різних приміщень житла, у деяких з яких можуть спеціально створюватися умови цілеспрямованого дискомфорту.

Відновлення психосоматичної цілісності відбувається за рахунок таких впливів зовнішнього середовища або житла, які сприяють відновленню цілісності людини.

*Наявність достатнього потенціалу для адаптації* необхідна для пристосування до зміни зовнішніх умов, таких, як пори року, стан атмосферного тиску, час доби й т.п. При цьому потенціал, залежно від того, на якому рівні проводиться аналіз, повинен бути відповідним чином відкалібрований, і, відповідно, мати різний фізіологічний або психологічний зміст.

Нарешті, *наявність запасу часу існування системи*, також є ознакою комфортного стану, за умови, якщо це усвідомлюється людиною. Нагадаємо, що, згідно МЛС, час існування компонентів не може перевищувати часу існування системи. Для МЛЖС цей вивід варто розуміти обмежено: людина й середовище є складною системою, для окремих підсистем якої вивід справедливий, однак житло - це не рівноправний по відношенню до них фактор, а тимчасова обставина, що обмежено впливає на тривалість життя.

Дискомфортним станом людини в системі людин - житло - середовище будемо називати стан, який характеризується одним або сукупністю наступних ознак:

- відсутність цілісності системи;
- відсутність психосоматичної цілісності людини;
- потенціал для адаптації недостатній;
- малий запас часу існування системи.

Психологічна складова комфорту й дискомфорту характеризується інтегральними показниками для 1 й 2 рівнів, а також окремими показниками для 3-го й наступних рівнів організації. Вони корелюють із видами сприйняття і станами свідомості.

Для 1-го рівня показником комфорту буде відчуття удачі, везіння, сприятливого ходу подій, гармонії з навколишнім середовищем. Саме таким буде результат інтуїтивного сприйняття цілісності системи ЧЛС. Це -

відчуття повсякденної свідомості, у стані розширеної свідомості вони підсилюються й здобувають якісно новий рівень.

Для дискомфортного стану характерне відчуття «чорної смуги», невдачливості, дисгармонії.

Для 2-го рівня показником комфорту є відчуття самодостатності, здоров'я, спокою, радості, оптимізму, віри в майбутнє. Це - похідна інтуїтивно сприйнятої внутрішньої гармонії й достатнього потенціалу людини на рівні повсякденної свідомості. На рівні розширеної свідомості таке відчуття сприймається як світло, як у метафоричному, так і в буквальному значенні. По відношенню до зовнішнього світу - це відчуття його краси й вічності.

Для дискомфортного стану характерне відчуття хвороби, внутрішнього конфлікту, незадоволеності, песимізму, швидкої смерті, потворністю навколишнього пейзажу, людей, тлінності світу й т.п.

Для 3-го рівня комфорт характеризується, з одного боку, відчуттям волі, а з іншого боку - почуттям переваги, упевненістю в досяжності мети, іншими словами, «психології переможця». Домінуючу роль у таких відчуттях грає воля людини.

Для почуття дискомфорту характерне відчуття пригніченості, тривоги, занепокоєння, непевності, слабості.

На 4-м рівні є дві групи показників, які відповідають сенсорним показникам й інтелекту. Тому відчуття комфорту буде включати як почуття просторово-тимчасової впорядкованості, «правильності» зовнішнього й внутрішнього світу, так й їхнє інтелектуальне усвідомлення як закономірних і пізнаваних.

Відповідно, дискомфортним буде відчуття хаосу зовнішнього й внутрішнього світу і їхньої інтелектуальної непізнаваності, випадковості.

Для 5-го рівня кількість показників збільшується. Комфортний стан характеризується почуттям урівноваженості, запасу сил, сенсорного комфорту (відповідно, для проприорецептивних, інтероцептивних і екстероцептивних відчуттів), «гармонії стихій» на рівні інтелектуальних побудов і безпосереднього сприйняття навколишнього світу.

Дискомфортним є почуття нерівноваги, виснаження сил, сенсорного стомлення, «ворожнечі стихій» і т.п.

Для 6-го й 7-го рівнів варто говорити про внесок окремих почуттів і нюанси розрізнення їхніх часткових об'єктів. Якщо зір, слух і т.д. здорові, то відчуття цього є внеском у загальне почуття комфорту, і навпаки, поганий зір, слабкий слух і т.д. є джерелом занепокоєння, почуття неповноцінності й т.п. дискомфортних відчуттів.

Оскільки кожному рівню відповідає розрахунковий потенціал, є можливість, знаючи пріоритетність і коефіцієнт умов сприйняття, кількісно визначити внесок будь-якого показника у відчуття комфорту/дискомфорту.

Зведемо отримані показники в таблицю.

**Таблиця. Кореляції показників психологічного комфорту/дискомфорту**

№ рівня	Об'єкт сприйняття	Сприйняття	Показники комфорту/дискомфорту
1	цілісність системи «людина – житло – середовище»	інтуїція	відчуття удачі, везіння, сприятливого ходу подій, гармонії з навколишнім середовищем / відчуття «чорної смуги», невдачливості, дисгармонії
2	его; внутрішнє середовище організму; природа, як єдине ціле	інтуїція	відчуття самодостатності, здоров'я, спокою, радості, оптимізму, віри в майбутнє / відчуття хвороби, внутрішнього конфлікту, незадоволеності, песимізму, швидкої смерті, потворності навколишнього пейзажу й людей, тлінності світу
3	відношення до світу; бінарна оцінка й вплив	плюс воля	відчуття волі, почуття переваги, упевненість у досяжності мети / відчуття пригніченості, тривоги, занепокоєння, непевності, слабості
4	простір і час; тернарна організованість	плюс інтелект	почуття просторово-тимчасової впорядкованості, «правильності» зовнішнього й внутрішнього світу, їх інтелектуальне усвідомлення як закономірних й пізнаваних / відчуття хаосу зовнішнього й внутрішнього світу, їхньої інтелектуальної непізнаваності, випадковості
5	сенсорні подразники: світло, звук і т.д.	плюс рецептори (3 групи)	почуття врівноваженості, запасу сил, сенсорного комфорту, «гармонії стихій», на рівні інтелектуальних побудов і безпосереднього сприйняття навколишнього світу / почуття нерівноваги, виснаження сил, сенсорного стомлення, «ворожнечі стихій»
6-7	головні кольори, звуки й т.д.; їх градації.	те ж	відчуття здорових зору, слуху й / відчуття поганого зору, слабкого слуху й т.д.

Знаючи ці показники, можна зробити наступний крок до «формули комфорту», а саме, оцінити їхню відносну важливість.

**Оцінка відносної ваги різних показників комфорту/дискомфорту.**

А. Локальність або глобальність дії оцінюються як сума потенціалів задіяних рівнів ЛС, виражена відносно потенціалу першого шару. Для розрахунків зручно прийняти потенціал  $\pi$  першого шару рівним 162 одиницям і використати умовні одиниці з округленням до цілих чисел.

Б. Значимість показника виражається коефіцієнтом  $k_1$ , для кожного із задіяних шарів у границях  $0 \div 1$ ;

В. Коефіцієнт умов сприйняття  $k_2$  виражає ступінь утрудненості сприйняття; для кожного із шарів він перебуває в границях  $0 \div 1$ .

М. При підсумовуванні показникам варто приписувати знак «+», якщо вони відповідно до таблиці є показниками комфорту, і знак «-» у протилежному випадку.

«**Формула комфорту**», що характеризує виражену в умовних одиницях суму показників комфорту всіх рівнів з відповідними коефіцієнтами  $p$  прийме вид:

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

де  $n$  – кількість рівнів,

$m_i$  – кількість показників  $i$ -го рівня

Кращому комфорту тут відповідає більше значення  $p$ .

Оцінити значення кожного з показників, так само як і загальне відчуття комфорту/дискомфорту можна або шляхом тестування, або проводячи тривале спостереження за станом людини, включаючи відстеження показників його здоров'я. Природно, перший спосіб є більше кращим.

Однак, при всій численності наявних психологічних тестів, варто констатувати, що вони не перекривають всіх показників таблиці й, крім того, досить часто дають непорівнянні результати, оскільки засновані на різних методиках [5].

**Висновки.** Обґрунтована в даній роботі система показників дозволяє як якісно, так і кількісно оцінювати комфортність конкретних жител, що, у свою чергу, дозволяє вирішувати задачі визначення споживчих якостей житла, обґрунтування тих або інших проектних рішень і т.д.

## Література

1. *Человеческий фактор*, тт.1-6.-М.:Мир,1991-92
2. *Леру Р.* Экология человека – наука о жилищном строительстве.-М.:Изд. Литературы по строительству,1970.-264 с.
3. *Мхитарян Н.М., Бадеян Г.В, Ковалев Ю.Н.* Эргономические аспекты сложных систем.-К.:Наукова думка, 2004.-600 с.
4. *Ковальов Ю.М.* Ергономічний підхід у житловому будівництві // Прикл. геом. та інж. графіка.-К.: КНУБА, 2003.-Вип.72.-С.32-37
5. *Энциклопедия психологических тестов.* Мотивационные, интеллектуальные, межличностные аспекты.-М.:ООО «Изд. АСТ»,1997.-288 с.