

УДК 72.012

**Болгарова Наталя Миколаївна**

*Кандидат технічних наук, доцент кафедри архітектурних конструкцій,  
Київський національний університет будівництва та архітектури, Київ*  
bolgarova.nm@knuba.edu.ua  
orcid.org/0000-0003-4274-7703

## **СУБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД У ПРОЄКТУВАННІ КОМФОРТНОГО АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ОСНОВІ МОДЕЛІ BIG FIVE**

© Болгарова Н. М., 2025

<https://doi.org/10.32347/2519-8661.2025.34.71-83/>

*Стаття присвячена розробленню суб'єктно-орієнтованого підходу до проєктування комфортного архітектурного середовища на основі психологічних характеристик користувачів, визначених за моделлю Big Five. У роботі обґрунтовано доцільність інтеграції особистісних рис у процес прийняття архітектурних рішень для підвищення якості життя, емоційного благополуччя та гармонійної взаємодії людини з простором.*

*Методологія дослідження поєднує аналіз наукових джерел, логіко-семантичне зіставлення та опитування респондентів (студентів архітектурного факультету), які оцінювали значущість чотирьох типів комфорту (фізичного, психологічного, соціального, емоційного) у контексті підрис Big Five. Результати анкетування пройшли статистичну обробку й нормалізацію, що дало змогу сформувати матрицю вагової відповідності між особистісними характеристиками та типами комфорту.*

*На основі отриманих даних запропоновано схему прийняття рішень, яка описує алгоритм трансформації психологічного профілю користувача у проєктні принципи та конкретні архітектурно-дизайнерські рішення. Завершальним етапом розроблено аналітичну матрицю, що співвідносить підрис особистості, типи комфорту, принципи проєктування та приклади архітектурних рішень.*

*Запропонований інструментарій дає змогу перейти від абстрактних психологічних характеристик до вимірюваних просторових параметрів, що можуть бути використані у середовищах BIM, BEM та параметричного моделювання (Grasshopper). Це відкриває перспективи створення інтелектуальних систем підтримки проєктних рішень, здатних адаптувати архітектурне середовище до індивідуальних потреб користувачів.*

*Результати дослідження підтверджують, що суб'єктно-орієнтований підхід на основі моделі Big Five забезпечує більш персоналізоване, адаптивне та емоційно сприятливе архітектурне середовище, де технічні, естетичні та психологічні параметри формують єдину системну модель проєктування.*

**Ключові слова:** адаптивне проєктування; психологічний профіль; Big Five; архітектурне середовище; типи комфорту; параметризація простору; особистісні риси; інтелектуальні системи.

### **Постановка проблеми**

У сучасному середовищі проектування архітектурних об'єктів зростає потреба у врахуванні не лише функціональних, естетичних і енергоефективних параметрів, але й психологічного портрета користувача як ключового чинника формування комфортного простору. Традиційні системи управління середовищем не здатні ефективно адаптуватися до індивідуальних відмінностей поведінки, емоційної чутливості та соціальних пріоритетів користувача, що обмежує якість взаємодії з архітектурним простором. Існує потреба у створенні моделі, здатної трансформувати типологічні характеристики особистості в алгоритм адаптивного проектування, що може бути реалізований у межах інтелектуальних систем управління складними архітектурними структурами. У цьому контексті постає проблема інтеграції психометричних даних у цифрові середовища проектування (BIM, BEM, параметричні моделі) з метою підвищення якості комфорту та персоналізації рішень.

### **Аналіз літератури та сучасних підходів**

У сучасному теоретичному та прикладному дискурсі зростає інтерес до проблеми персоналізації архітектурного середовища на основі психологічних характеристик користувача. Пошук механізмів адаптації простору до індивідуальних рис особистості отримує підтримку завдяки розвитку психометричних методів, цифрових інтерфейсів та інструментів штучного інтелекту. Особливу увагу приділено зв'язку між типом особистості та просторовими, сенсорними й емоційними перевагами в інтер'єрі.

За останні кілька років було опубліковано низку досліджень, які демонструють кореляцію між особистісними характеристиками та вимогами до середовища. Наприклад, у статті [1] представлено підхід до генеративного дизайну інтер'єру з використанням моделі MBTI (Майерс-Бріггс) та штучного інтелекту: кожному типу було присвоєно певну стилістичну, колористичну та просторову концепцію. Візуалізації, створені на основі AI, демонструють, як змінюється інтер'єрна мова залежно від індивідуального типу особистості.

Інше дослідження [2] розглядає внутрішній комфорт у багатоквартирних житлових будинках залежно від особистісного типу, акцентуючи на психологічному аспекті сприйняття простору.

У роботах [3-5,11] досліджено, що такі характеристики, як екстраверсія, нейротизм і відкритість до нового досвіду, виявляють суттєвий вплив на просторові переваги, емоційну реакцію та патерни поведінки користувача в інтер'єрі.

Так, у роботі Козак [12] показано, як колористичне моделювання на основі відеоекологічних параметрів може стати інструментом формування адаптивного комфортного середовища з урахуванням складності його візуальної структури.

Крім того, сучасні платформи генеративного дизайну (на кшталт Midjourney, DALL·E, DreamHouse AI) починають вбудовувати можливість адаптації запитів під конкретні психотипи, зокрема Big Five. Це свідчить про поступовий перехід від універсального дизайну до суб'єктно-орієнтованих алгоритмічних рішень. У статті [13] розглянуто можливість використання методів глибокого навчання для створення адаптивного інтер'єрного середовища, що відповідає індивідуальним особливостям користувача, що співзвучно підходам суб'єктно орієнтованого проектування на основі психологічного профілю.

Загалом, аналіз свідчить про формування нового науково-практичного напрямку, що об'єднує психологічну типологію, архітектурну теорію та цифрові системи управління середовищем.

Проте наразі бракує узагальнюючих методологічних моделей, які б дозволяли системно використовувати психологічні дані у параметричних архітектурних рішеннях — що і зумовлює актуальність цього дослідження.

### **Мета і задачі публікації**

Метою публікації є розроблення суб'єктно орієнтованої моделі адаптації архітектурного середовища до психологічних характеристик користувача, заснованої на типології особистості Big Five, з подальшим застосуванням у системах адаптивного проектування комфортного простору.

Для досягнення поставленої мети у публікації передбачено вирішення таких дослідницьких завдань: проаналізувати сучасні підходи до типологізації особистості в контексті архітектурного проєктування; виявити кореляції між рисами особистості за моделлю Big Five та типами комфорту (фізичним, психологічним, соціальним, емоційним); сформувати логіко-семантичну матрицю відповідності між психологічними підрисами та просторовими характеристиками середовища; розробити принципи трансляції психологічного профілю користувача в архітектурно-проєктні рішення; запропонувати загальну модель управління адаптацією середовища, що базується на психотипологічному аналізі; а також окреслити подальші перспективи застосування запропонованого підходу в системах параметричного та інтелектуального проєктування складних просторових структур.

### **Типологія особистості як основа адаптивного проєктування**

У рамках даного дослідження пропонується методологічна модель, що інтегрує психометричні характеристики користувача у структуру адаптивного архітектурного проєктування.

На етапі формування психологічного профілю одним із ключових завдань стає обґрунтування вибору типологічної моделі особистості, яка дозволила б інтегрувати психологічний профіль користувача у цифрову модель архітектурного середовища. Найчастіше в дизайн-середовищі використовуються дві моделі — MBTI (Myers–Briggs Type Indicator) та Big Five (OCEAN). Обидві мають потенціал для формування профілю користувача, проте відрізняються методологічною глибиною і функціональністю у складних системах.

Модель MBTI класифікує людей на 16 типів за чотирма дихотоміями (екстраверсія/інтроверсія, сенсорика/інтуїція тощо). Такий підхід є інтуїтивно зрозумілим і часто використовується у графічному дизайні, HR або гейміфікації. Попри широку популярність індикатора Майєрс–Бріггс (MBTI), ця модель має низку обмежень: фіксованість типів, відсутність шкал інтенсивності, обмежена емпірична валідність та непридатність для побудови адаптивних сценаріїв поведінки в динамічних середовищах. Для цілей управління складними системами простору, де змінність параметрів взаємодії є критичною, більш продуктивним є використання моделі Big Five (OCEAN).

OCEAN — це акронім, який утворений від перших літер п'яти рис особистості в моделі Big Five:

- O – Openness to Experience (Відкритість до досвіду)
- C – Conscientiousness (Сумлінність, організованість)
- E – Extraversion (Екстраверсія, соціальність)
- A – Agreeableness (Доброзичливість, співчутливість)
- N – Neuroticism (Невротизм, емоційна нестабільність)

Модель Big Five (OCEAN) — це одна з найпоширеніших у сучасній психології систем типологізації особистості, яка має високу емпіричну валідність і активно використовується в науці, HR, освітніх технологіях, і дедалі частіше — в дизайні інтерфейсів та середовищ [6,7]. Її ключова перевага полягає у тому, що вона не поділяє людей на фіксовані типи, а описує особистість як континуум п'яти незалежних рис, кожна з яких може бути виражена в різному ступені. Тобто кожна з 5 рис (відкритість до досвіду, сумлінність, екстраверсія, доброзичливість, невротизм) вимірюється на шкалі від низького до високого рівня вираженості — і саме це дозволяє створити гнучкий індивідуальний профіль, який можна інтегрувати у системи адаптивного управління середовищем [8-10].

Для емпіричного вимірювання рис особистості у межах моделі Big Five (OCEAN) застосовуються кілька валідованих методик, що широко використовуються в наукових і практичних дослідженнях. Серед найбільш відомих — International Personality Item Pool (IPIP), відкрита система тестових завдань; її спрощена версія — Interactive version of the IPIP Big-Five Factor Markers, яка дозволяє швидко оцінити п'ять основних рис; а також поглиблений інструмент — Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R), що включає 30 підрис (по шість на кожну основну рису). Усі ці методики є у вільному доступі онлайн, що забезпечує доступність їх використання в цифрових

середовищах та інтеграцію в адаптивні дизайн-системи.

Таким чином, для проектування інтелектуально керованого середовища, адаптованого під конкретну людину або групу осіб, модель Big Five є більш точною, універсальною та застосовною. Вона дозволяє не лише сегментувати користувачів, а й будувати логіко-семантичні сітки пріоритетів, необхідні для глибокої адаптації архітектурного простору у межах складних систем.

#### Двокомпонентна матриця: [Тип особистості] × [Тип комфорту]

Кожна з п'яти рис має диференційований вплив на чотири основні типи комфорту, релевантні в архітектурному середовищі:

Фізичний комфорт — пов'язаний із тілесним сприйняттям простору: температура, освітлення, акустика, тактильні характеристики.

Психологічний комфорт — відображає безпеку, контроль, автономність та передбачуваність.

Соціальний комфорт — охоплює взаємодію з іншими, ступінь відкритості/приватності, соціальні сценарії.

Емоційний комфорт — пов'язаний з естетикою, кольором, атмосферою, персональним настроєм.

Метод побудови включає логіко-семантичне зіставлення між рисами особистості та релевантними типами комфорту. На основі літературного аналізу [10] та опитування студентів архітектурного факультету отримано значення, представлені у таблиці. Респондентам було запропоновано оцінити важливість кожного типу комфорту для себе особисто за шкалою від 0 до 1 у контексті підрис Big Five. Після збору даних було проведено статистичну обробку та нормалізацію результатів для забезпечення можливості коректного порівняння практичних кейсів, сформовано матрицю вагової відповідності, що представлена у таблиці 1.

Таблиця 1 - Матриця відповідності рис Big Five та важливості типів комфорту

| Основна риса Big Five                     | Підриса Big Five       | Фізичний комфорт | Психологічний комфорт | Соціальний комфорт | Емоційний комфорт |
|-------------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
| Відкритість досвіду (Openness experience) | Уява                   | 0.12             | 0.31                  | 0.24               | 0.33              |
|                                           | Художні інтереси       | 0.14             | 0.3                   | 0.23               | 0.32              |
|                                           | Емоційність            | 0.15             | 0.33                  | 0.18               | 0.35              |
|                                           | Пригодницькість        | 0.19             | 0.26                  | 0.23               | 0.32              |
|                                           | Інтелект               | 0.15             | 0.3                   | 0.26               | 0.3               |
|                                           | Лібералізм             | 0.12             | 0.31                  | 0.25               | 0.31              |
| Сумлінність (Conscientiousness)           | Самоефективність       | 0.31             | 0.32                  | 0.17               | 0.2               |
|                                           | Організованість        | 0.32             | 0.3                   | 0.17               | 0.22              |
|                                           | Відповідальність       | 0.3              | 0.28                  | 0.2                | 0.23              |
|                                           | Прагнення до досягнень | 0.29             | 0.29                  | 0.2                | 0.23              |
|                                           | Самодисципліна         | 0.29             | 0.29                  | 0.21               | 0.21              |
|                                           | Обережність            | 0.29             | 0.29                  | 0.18               | 0.24              |
| Екстраверсія (Extraversion)               | Дружелюбність          | 0.18             | 0.21                  | 0.32               | 0.29              |
|                                           | Компанійськість        | 0.19             | 0.23                  | 0.31               | 0.27              |
|                                           | Наполегливість         | 0.19             | 0.26                  | 0.27               | 0.27              |
|                                           | Рівень активності      | 0.23             | 0.25                  | 0.26               | 0.26              |
|                                           | Пошук збуджень         | 0.25             | 0.22                  | 0.26               | 0.28              |
|                                           | Життєрадісність        | 0.2              | 0.21                  | 0.3                | 0.3               |
| Доброзичливість (Agreeableness)           | Довіра                 | 0.16             | 0.28                  | 0.31               | 0.25              |
|                                           | Моральність            | 0.19             | 0.29                  | 0.29               | 0.23              |
|                                           | Альтруїзм              | 0.16             | 0.29                  | 0.29               | 0.26              |

|                            |                 |      |      |      |      |
|----------------------------|-----------------|------|------|------|------|
|                            | Співпраця       | 0.2  | 0.28 | 0.28 | 0.25 |
|                            | Скромність      | 0.15 | 0.3  | 0.3  | 0.26 |
|                            | Співчуття       | 0.16 | 0.27 | 0.3  | 0.27 |
| Нейротизм<br>(Neuroticism) | Тривога         | 0.24 | 0.32 | 0.14 | 0.31 |
|                            | Злість          | 0.21 | 0.32 | 0.16 | 0.3  |
|                            | Депресія        | 0.21 | 0.32 | 0.14 | 0.32 |
|                            | Сором'язливість | 0.25 | 0.33 | 0.11 | 0.31 |
|                            | Негативність    | 0.23 | 0.33 | 0.13 | 0.31 |
|                            | Вразливість     | 0.24 | 0.3  | 0.16 | 0.3  |

Представлена матриця відображає кількісні співвідношення між підрисами моделі Big Five та чотирма ключовими типами комфорту — фізичним, психологічним, соціальним та емоційним, тобто ці коефіцієнти відображають пріоритети комфортності, релевантні кожній рисі, й можуть слугувати вхідними змінними у системи проектування нового покоління. Значення у кожному рядку нормалізовані так, щоб їх сума дорівнювала 1,0, що дозволяє порівнювати відносну важливість кожного типу комфорту незалежно від абсолютних показників.

Високі коефіцієнти вказують на більший вплив відповідної підриса особистості на пріоритетність певного типу комфорту. Наприклад, підриса «Вразливість» (Neuroticism) демонструє максимальне значення для психологічного та емоційного комфорту, тоді як «Організованість» (Conscientiousness) має найбільшу вагу у фізичному та психологічному вимірах.

Отримані у матриці вагової відповідності (табл. 1) значення є кількісною основою для подальшого етапу — інтеграції психологічного профілю користувача в процес архітектурного проектування. Щоб перетворити ці числові показники на конкретні просторові рішення, потрібен алгоритм, який послідовно з'єднує результати діагностики з принципами дизайну та матеріалізованими архітектурними прийомами.

Саме цю логіку демонструє схема прийняття рішень (рис. 1): від визначення домінантних рис особистості — через аналіз пріоритетних типів комфорту — до вибору проектних принципів і втілення їх у реальних архітектурних рішеннях. Такий підхід дозволяє мінімізувати суб'єктивність на етапі концептуального проектування та забезпечує системну відповідність середовища психологічним потребам майбутніх користувачів.

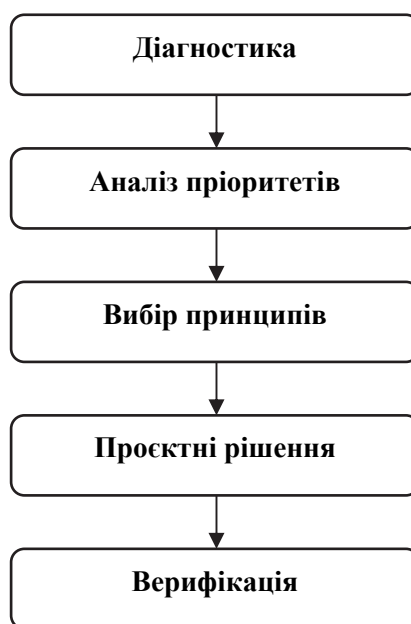


Рис.1. Схема прийняття рішень у проектуванні комфортного архітектурного середовища

Запропонована схема відображає послідовний процес інтеграції психологічних характеристик особистості у прийняття архітектурних рішень.

1. Діагностика — перший етап, на якому визначаються домінантні риси особистості користувача за допомогою опитувальника Big Five. Це дозволяє створити психологічний профіль, що стане основою подальшого аналізу.

2. Аналіз пріоритетів — отриманий профіль зіставляється з матрицею відповідності рис Big Five та типів комфорту. На цьому етапі визначається, які види комфорту (фізичний, психологічний, соціальний, емоційний) є найважливішими для конкретної особистості.

3. Вибір принципів — на основі виявлених пріоритетів обираються принципи проектування, що здатні максимально задовольнити потреби користувача. Це можуть бути принципи зонування, ергономіки, колористики, використання природного світла тощо.

4. Проектні рішення — конкретизація принципів у вигляді архітектурних і дизайнерських рішень: підбір матеріалів, форми, текстур, меблів, освітлення, планувальних схем.

5. Верифікація — фінальна перевірка запропонованих рішень на відповідність культурному та соціальному контексту, а також на їхню узгодженість із нормативними вимогами та естетичними цінностями середовища.

Схема забезпечує системний підхід, у якому враховуються не лише технічні та естетичні параметри, але й психологічні потреби користувачів. Це дозволяє створювати середовище, що підвищує якість життя та сприяє гармонійному взаємодіянню людини з простором.

Результатом аналізу типології особистості за моделлю Big Five та її зв'язку з різними типами комфорту є аналітична матриця. Аналітична матриця (табл. 2) деталізує практичний етап застосування моделі Big Five у проектуванні архітектурного середовища. Вона демонструє, як результати діагностики особистісних рис — отримані за допомогою матриці вагової відповідності (табл. 1) та проаналізовані через схему прийняття рішень (рис. 1) — трансформуються у конкретні принципи та приклади архітектурних рішень. Структура матриці охоплює чотири ключові типи комфорту (фізичний, психологічний, соціальний, емоційний) і співвідносить їх з підрисами особистості, проектними принципами та матеріалізованими дизайнерськими прийомами. Такий підхід дозволяє зробити процес проектування максимально персоналізованим і адаптивним до індивідуальних потреб користувача. Щоб визначити власний тип особистості за моделлю Big Five, людині необхідно пройти спеціальний опитувальник, оцінюючи кожен з підрис за заданою шкалою (наприклад, від 1 до 10 балів).

Наприклад, сумлінність виявилася ключовою важливою рисою для формування фізичного комфорту. Люди з високим рівнем сумлінності віддають перевагу середовищам з чіткою логікою, передбачуваністю та функціональністю. Проектні рішення для таких людей мають передбачати: впорядковане зонування простору; регульоване освітлення (димери, сценарії); ергономічні системи зберігання; чітко організовані маршрути пересування. Для інших рис з високими балами принципи проектування та архітектурні рішення представлені в таблиці

Таблиця 2. Аналітична матриця відповідності типів комфорту, рис особистості та архітектурних рішень

| Тип комфорту | Підріса особистості з високими балами | Принцип проектування                                  | Приклади архітектурних рішень                                                                             |
|--------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Фізичний  | Самоефективність (Conscientiousness)  | Ергономічність, контроль середовища, передбачуваність | Чітке функціональне зонування; регульовані меблі; інтегровані системи зберігання; зрозумілі маршрути руху |
|              | Організованість (Conscientiousness)   | Структурність та логічність простору                  | Симетричні планування; чіткі межі зон; стандартизовані меблеві модулі                                     |

|                 |                                         |                                                           |                                                                                                          |
|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Відповідальність<br>(Conscientiousness) | Надійність і<br>довговічність<br>середовища               | Використання<br>зносоустійких матеріалів;<br>якісні інженерні системи                                    |
|                 | Обережність<br>(Conscientiousness)      | Безпека та<br>мінімізація ризиків                         | Антиковзні покриття;<br>відсутність гострих кутів;<br>плавні перепади рівнів                             |
|                 | Тривога (Neuroticism)                   | Зменшення<br>сенсорного<br>навантаження та<br>подразників | Акустична ізоляція; теплі<br>приглушені кольори;<br>м'які текстури; контроль<br>мікроклімату             |
|                 | Вразливість<br>(Neuroticism)            | Комфортні умови<br>для зниження<br>стресу                 | Ергономічні робочі місця;<br>контроль світла та<br>температури                                           |
|                 | Рівень активності<br>(Extraversion)     | Стимулювання руху<br>та динаміки                          | Відкриті простори;<br>інтегровані маршрути для<br>активного пересування                                  |
|                 | Пошук збуджень<br>(Extraversion)        | Динамічне та<br>яскраве середовище                        | Інтенсивне освітлення;<br>контрастні колірні<br>акценти; інтерактивні<br>елементи                        |
|                 | Пригодницькість<br>(Openness)           | Варіативність<br>простору,<br>можливість змін             | Мобільні перегородки;<br>модульні меблі;<br>багатофункціональні зони                                     |
|                 | Дружелюбність<br>(Agreeableness)        | Комфортні умови<br>для спільної<br>діяльності             | Зручні спільні зони; м'яке<br>зонування; нейтральна<br>палітра                                           |
| 2.Психологічний | Тривога (Neuroticism)                   | Приватність,<br>безпека, контроль<br>середовища           | Індивідуальні кабінети чи<br>ніші; двері з можливістю<br>закриття; налаштування<br>світла та температури |
|                 | Сором'язливість<br>(Neuroticism)        | Зменшення<br>соціального тиску                            | Малочисельні зони;<br>візуальні бар'єри;<br>приглушене освітлення                                        |
|                 | Вразливість<br>(Neuroticism)            | Захист від<br>перевантаження                              | Акустичні панелі;<br>контроль мікроклімату;<br>нейтральна палітра                                        |
|                 | Самоефективність<br>(Conscientiousness) | Зрозуміла логіка<br>простору,<br>передбачуваність         | Чіткі навігаційні<br>елементи; симетричне<br>планування; однорідні<br>матеріали                          |
|                 | Організованість<br>(Conscientiousness)  | Структурність і<br>дисципліна                             | Функціональне<br>зонування; чіткі межі зон;<br>вбудовані системи<br>зберігання                           |
|                 | Відкритість до досвіду<br>(Openness)    | Гнучкість,<br>адаптивність                                | Модульні меблі;<br>простори, що<br>трансформуються;<br>регульоване освітлення                            |

|              |                                 |                                           |                                                                                  |
|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|              | Інтелект (Openness)             | Можливість для інтелектуальної роботи     | Бібліотеки; робочі зони з хорошою акустикою та освітленням                       |
|              | Довіра (Agreeableness)          | Прозорість і зрозумілість                 | Напівпрозорі перегородки; відкриті полиці; дружня колірна гама                   |
|              | Моральність (Agreeableness)     | Повага до приватності                     | Візуально закриті індивідуальні зони; акуратний мінімалізм                       |
|              | Наполегливість (Extraversion)   | Стимулювання продуктивності               | Динамічне зонування; мотивуючі візуальні елементи                                |
| 3.Соціальний | Компанійськість (Extraversion)  | Підтримка активної комунікації            | Відкриті планування; великі спільні столи; коворкінг-зони; інтерактивні простори |
|              | Дружелюбність (Extraversion)    | Зони для неформального спілкування        | Кавові куточки; зони відпочинку з м'якими меблями; панорамні вікна               |
|              | Наполегливість (Extraversion)   | Мотиваційні простори                      | Дошки для ідей; презентаційні зони; відкриті сцени                               |
|              | Доброзичливість (Agreeableness) | Гармонія та співпраця                     | М'яке зонування; комфортна дистанція; тепла нейтральна палітра                   |
|              | Альтруїзм (Agreeableness)       | Інклюзивність та доступність              | Безбар'єрне середовище; адаптовані меблі; універсальний дизайн                   |
|              | Співпраця (Agreeableness)       | Заохочення командної роботи               | Гнучкі робочі зони; групові столи; мобільні перегородки                          |
|              | Скромність (Agreeableness)      | Зниження візуального тиску                | Мінімалістичні меблі; приглушені кольори; приватні куточки                       |
|              | Довіра (Agreeableness)          | Відкритість та прозорість                 | Скляні перегородки; панорамні вікна; світлі відтінки                             |
|              | Нейротизм / Інтроверсія         | Контрольовані соціальні взаємодії         | Напіввідокремлені простори; акустичні бар'єри; регулювання відкритості зон       |
|              | Openness – Художні інтереси     | Візуальна виразність у спільних просторах | Мистецькі інсталяції; тематичні інтер'єри; інтеграція культурних елементів       |

|              |                                  |                                                           |                                                                                                   |
|--------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. Емоційний | Емоційність (Openness)           | Підвищена чутливість до естетики середовища               | Гармонійні колірні поєднання; матеріали з виразною фактурою; мистецькі елементи; локальні акценти |
|              | Художні інтереси (Openness)      | Насиченість середовища культурними й візуальними образами | Галереї; виставкові стіни; арт-інсталяції; унікальні декоративні елементи                         |
|              | Пригодницькість (Openness)       | Стимуляція емоцій новизною та нестандартністю             | Незвичні колірні поєднання; оригінальні меблі; нетипові форми зонування                           |
|              | Інтелект (Openness)              | Інтелектуально насичене середовище                        | Бібліотечні простори; інтерактивні інсталяції; інтелектуальні зони відпочинку                     |
|              | Тривога (Neuroticism)            | Запобігання емоційному перевантаженню                     | Приглушені тони; тепле м'яке освітлення; зони релаксації                                          |
|              | Вразливість (Neuroticism)        | Створення «safe zones»                                    | Індивідуальні лаунж-зони; приватні тераси; шумоізоляція                                           |
|              | Життєрадісність (Extraversion)   | Яскраве, динамічне середовище                             | Насичені кольорові акценти; активне динамічне освітлення; живі рослини                            |
|              | Рівень активності (Extraversion) | Емоційне стимулювання через динаміку                      | Відеопанелі; інтерактивні екрани; мультимедійні інсталяції                                        |
|              | Доброзичливість (Agreeableness)  | Тепле, дружнє середовище                                  | М'які текстури; затишні спільні простори; тепла колірна гама                                      |
|              | Співчуття (Agreeableness)        | Емоційна підтримка та комфорт                             | Зони для тихого спілкування; куточки психологічного розвантаження                                 |

Таким чином, матриця виступає інструментом переходу від абстрактних психологічних характеристик до вимірюваних і керованих просторових параметрів. Вона дозволяє проєктувальнику швидко виявити, які архітектурні та дизайнерські прийоми будуть найбільш ефективними для конкретного психологічного профілю. Це робить можливим створення середовища, де просторові сценарії, колористика, світлові умови, акустика, ергономіка та композиційна структура простору не є випадковими, а логічно виведені з психологічних потреб майбутніх користувачів.

Представлена таблиця демонструє, що інтеграція особистісних характеристик у процес проєктування забезпечує більш персоналізований підхід до створення комфортного архітектурного середовища. Високий рівень нейротизму підвищує вимоги до приватності й сенсорного комфорту, сумлінність посилює потребу в структурованості та логіці, екстраверсія та доброзичливість формують

запит на активні соціальні простори, а відкритість до досвіду й емоційність визначають естетичну складність і гнучкість проектних рішень. Таким чином, використання запропонованої аналітичної матриці може стати важливим інструментом для створення більш чутливих, адаптивних та емоційно сприятливих архітектурних середовищ.

Аналіз відповідності між підрисами особистості за моделлю Big Five та типами комфорту дозволяє зробити принципово важливий висновок: кожному типу комфорту відповідає певна система просторових параметрів і архітектурних рішень. Наприклад, високий рівень тривожності (нейротизм) потребує середовища з підвищеною акустичною ізоляцією, м'якими текстурами, можливістю усамітнення та регульованим освітленням. Висока організованість (сумлінність), навпаки, передбачає чітке зонування, логіку руху в просторі, наявність функціональних і впорядкованих систем зберігання.

Подібна систематизація особливо важлива у контексті сучасного адаптивного та параметричного проектування, коли проектні рішення можуть автоматично генеруватися й тестуватися в цифрових середовищах BIM, BEM або Grasshopper. Використання матриці як алгоритмічної бази дає змогу формувати варіанти середовища, які одночасно відповідають функціональним, естетичним і психологічним критеріям, а також забезпечують сталість і довготривалу релевантність створених рішень.

Таким чином, пріоритетність певного типу комфорту — фізичного, психологічного, соціального чи емоційного — впливає на вибір архітектурних рішень, які будуть реалізовані в адаптивному середовищі. Водночас, домінантні або ослаблені значення окремих підрис Big Five можуть мати не менш вагоме значення: від відкритості до нового досвіду до схильності до депресивності — усі ці аспекти транслюються у просторові вимоги, що можуть бути описані, параметризовані та алгоритмізовані.

Запропонована матриця створює теоретичну основу для формування алгоритмів адаптивного проектування, де на вхід надходять психологічні профілі користувачів, а на вихід — просторові сценарії, що задовольняють домінантні потреби. Це відкриває перспективу створення інтелектуальних систем підтримки проектних рішень, здатних працювати в середовищах BIM, BEM або параметричного моделювання (Grasshopper тощо).

### Висновки

Запропонований у статті підхід демонструє можливість системної інтеграції психологічних характеристик особистості у процес архітектурного проектування. Використання моделі Big Five як методологічної основи дозволяє ідентифікувати домінантні риси користувачів, визначити пріоритетні типи комфорту та трансформувати ці дані у принципи і конкретні архітектурні рішення.

Матриця вагової відповідності (табл. 1) забезпечує кількісну базу для порівняння та аналізу зв'язків між підрисами особистості та чотирма вимірами комфорту — фізичним, психологічним, соціальним та емоційним. Схема прийняття рішень (рис. 1) формує алгоритм переходу від психологічного профілю до проектних рішень, а аналітична матриця (табл. 2) конкретизує ці принципи у вигляді просторових параметрів і дизайнерських прийомів.

Отримані результати підтверджують, що врахування особистісних особливостей у поєднанні з адаптивними та параметричними методами проектування дозволяє створювати архітектурне середовище, більш чутливе до індивідуальних потреб користувачів. Це відкриває перспективи для впровадження інтелектуальних систем підтримки проектних рішень у середовищах BIM, BEM та параметричного моделювання, сприяючи підвищенню якості життя, емоційного благополуччя та гармонійної взаємодії людини з простором.

## Список літератури

1. Huang, Z. Adaptive Interior Design Method for Different MBTI Personality Types Based on Generative Artificial Intelligence. *Architect. Intell.*, Vol. 3, No. 1, 2024. <https://doi.org/10.1007/s44223-024-00066-z>
2. Smadych, I. P. Research of Characteristics of Interior Comfort of Multi-Apartment Residential Buildings for Different Personality Types. *Mod. Constr. Archit.*, No. 8, 2024, pp. 7–21. <https://doi.org/10.31650/2786-6696-2024-8-7-21>
3. Power, R. A., Pluess, M. Heritability Estimates of the Big Five Personality Traits Based on Common Genetic Variants. *Transl. Psychiatry*, Vol. 5, No. 7, 2015, e604. <https://doi.org/10.1038/tp.2015.96>
4. Graham, L.T., Gosling, S.D., Travis, C.K. The psychology of home environments: a call for research on residential space. *Perspect. Psychol. Sci.*, Vol. 10(3), 2015, pp. 346–356. <https://doi.org/10.1177/1745691615576761>
5. Mihanyar, S., Matusiak, B., Wang, W. Interior and exterior preferences in a study room and their correlations with personality. *Acta Psychologica*, 258, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105268>
6. Najm, A. A. Big Five Traits: A Critical Review. *ResearchGate*, 2019. [https://www.researchgate.net/publication/335834113\\_Big\\_Five\\_Traits\\_A\\_Critical\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/335834113_Big_Five_Traits_A_Critical_Review)
7. Soto, C. J. Big Five Personality Traits. *SAGE Encycl. Lifespan Hum. Dev.*, 2018. [https://www.researchgate.net/publication/324115204\\_Big\\_Five\\_personality\\_traits](https://www.researchgate.net/publication/324115204_Big_Five_personality_traits)
8. Lim, Annabelle G.Y., S. Big Five Personality Traits: The 5-Factor Model of Personality, 2025. <https://www.simplypsychology.org/big-five-personality.html>
9. Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). In G. J. Boyle, G. Matthews, & D. H. Saklofske (Eds.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment*, Vol. 2, 2008, pp. 179–198. Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n9>
10. Rosellini, A., Brown, T. The NEO Five-Factor Inventory: Latent Structure and Relationships With Dimensions of Anxiety and Depressive Disorders in a Large Clinical Sample. *Pers. Assessment*, Vol. 18(1), 2010, pp. 27–38. <https://doi.org/10.1177/1073191110382848>
11. Gosling, S., Ko, S. J., Mannarelli, T., & Morris, M. A room with a cue: Personality judgments based on offices and bedrooms. *J. Pers. Soc. Psychol.*, Vol. 82, 2022, pp. 379–398.
12. Kozak, N. F. Modeling as a Component of the Information-Expert System for the Formation of the Color Component of the Comfortable Environment. *Upravl. Rozv. Skladn. Syst.*, No. 19, 2014, pp. 56–59. <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-19/56-59.pdf>
13. Крук, П. М., Гончаренко, Т. А. Застосування глибокого навчання для прогнозування й автоматизації просторових рішень у дизайні інтер'єру. *Управління розвитком складних систем*, № 58, Київ, 2024, с. 103–109. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.103-109>

## References

1. Huang, Z. (2024). Adaptive interior design method for different MBTI personality types based on generative artificial intelligence. *Architectural Intelligence*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44223-024-00066-z>
2. Smadych, I. P. (2024). Research of characteristics of interior comfort of multi-apartment residential buildings for different personality types. *Modern Construction and Architecture*, (8), 7–21. <https://doi.org/10.31650/2786-6696-2024-8-7-21>
3. Power, R. A., & Pluess, M. (2015). Heritability estimates of the Big Five personality traits based on common genetic variants. *Translational Psychiatry*, 5(7), e604. <https://doi.org/10.1038/tp.2015.96>
4. Graham, L. T., Gosling, S. D., & Travis, C. K. (2015). The psychology of home environments: A call for research on residential space. *Perspectives on Psychological Science*, 10(3), 346–356. <https://doi.org/10.1177/1745691615576761>
5. Mihanyar, S., Matusiak, B., & Wang, W. (2025). Interior and exterior preferences in a study room and their correlations with personality. *Acta Psychologica*, 258. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105268>
6. Najm, A. A. (2019). Big Five traits: A critical review. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/335834113\\_Big\\_Five\\_Traits\\_A\\_Critical\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/335834113_Big_Five_Traits_A_Critical_Review)
7. Soto, C. J. (2018). Big Five personality traits. In *SAGE encyclopedia of lifespan human development*. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/324115204\\_Big\\_Five\\_personality\\_traits](https://www.researchgate.net/publication/324115204_Big_Five_personality_traits)
8. Lim, A. G. Y., & S. (2025). Big Five personality traits: The 5-factor model of personality. Retrieved from <https://www.simplypsychology.org/big-five-personality.html>
9. Costa, P. T., Jr., & McCrae, R. R. (2008). The Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R). In G. J. Boyle, G. Matthews, & D. H. Saklofske (Eds.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment*, Vol. 2: Personality measurement and testing (pp. 179–198). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n9>
10. Rosellini, A., & Brown, T. (2010). The NEO Five-Factor Inventory: Latent structure and relationships with dimensions of anxiety and depressive disorders in a large clinical sample. *Psychological Assessment*, 18(1), 27–38. <https://doi.org/10.1177/1073191110382848>
11. Gosling, S., Ko, S. J., Mannarelli, T., & Morris, M. (2022). A room with a cue: Personality judgments based on offices and bedrooms. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 379–398.
12. Kozak, N. F. (2014). Modeliuvannia yak komponent informatsiino-ekspertnoi systemy formuvannia koliorovoho komponenta komfortnoho seredovyshcha [Modeling as a component of the information-expert system for the formation of the color component of the comfortable environment]. *Management of Development of Complex Systems*, (19), 56–59. Retrieved from <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-19/56-59.pdf>
13. Kruk, P. M., & Honcharenko, T. A. (2024). Zastosuvannia hlybokoho navchannia dlia prohnouzuvannia y avtomatyzatsii prostorovykh rishen u dyzaini interieru [Application of deep learning for prediction and automation of spatial solutions in interior design]. *Management of Development of Complex Systems*, (58), 103–109. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.103-109>

**Natalia Bolharova**

PhD in Technical Sciences, Associate Professor of Department of Architectural Structures,  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv  
bolgarova.nm@knuba.edu.ua  
orcid.org/0000-0003-4274-7703

## **SUBJECT-ORIENTED APPROACH IN THE DESIGN OF A COMFORTABLE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT BASED ON THE BIG FIVE MODEL**

© Bolharova N., 2025

**Abstract.** *The article is devoted to the development of a subject-oriented approach to designing a comfortable architectural environment based on users' psychological characteristics identified through the Big Five model. The study substantiates the feasibility of integrating personality traits into the architectural decision-making process to improve quality of life, emotional well-being, and harmonious human–space interaction.*

*The research methodology combines the analysis of scientific sources, logical-semantic correlation, and a survey of respondents (architecture students) who assessed the significance of four types of comfort (physical, psychological, social, emotional) in the context of Big Five facets. The survey results underwent statistical processing and normalization, enabling the creation of a weighted correspondence matrix between personality characteristics and comfort types.*

*Based on the obtained data, a decision-making scheme is proposed, describing an algorithm for transforming a user's psychological profile into design principles and specific architectural and interior solutions. The final stage presents an analytical matrix linking personality facets, comfort types, design principles, and examples of architectural solutions.*

*The proposed toolkit makes it possible to move from abstract psychological characteristics to measurable spatial parameters that can be applied in BIM, BEM, and parametric modeling environments (Grasshopper). This opens up prospects for the development of intelligent decision-support systems capable of adapting the architectural environment to individual user needs.*

*The study results confirm that the subject-oriented approach based on the Big Five model ensures a more personalized, adaptive, and emotionally favorable architectural environment, where technical, aesthetic, and psychological parameters form a unified systemic design model*

**Keywords:** *adaptive design; psychological profile; Big Five; architectural environment; comfort types; spatial parameterization; personality traits; intelligent systems.*