

Голові спеціалізованої вченої ради PhD 58.022
Київського національного університету
будівництва і архітектури
доктору архітектури, професору Товбичу В.В.

Рецензія

на дисертаційну роботу Жу Чанпу на тему: **«Біокліматичне моделювання
дизайн-об'єктів в інформаційному середовищі»**, що представлено на здобуття
ступеню доктора філософії (PhD) за спеціальністю 022 Дизайн.

Галузь знань 02 – Культура і мистецтво.

На рецензію представлено кваліфікаційну наукову працю, яка складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та розлогого блоку додатків. Як фахівець у галузі технічної естетики, колористики та біокліматології, що приділяє значну увагу інтеграції сучасних технологій та III в образотворчому мистецтві, я детально ознайомила з представленим дисертаційним дослідженням. Дослідження Жу Чанпу вбачається актуальним, оскільки воно не лише відповідає на виклики кліматичних змін, а й пропонує методологічне розв'язання проблеми інтеграції естетичних та функціональних параметрів в проектуванні з використанням сучасних інформаційних технологій.

Здобувачем розширено межі застосування біокліматичного моделювання на об'єкти поза архітектурою, запропонувавши інноваційну типологію у залежності від взаємодії об'єкта з навколишнім середовищем. Саме цим автор обґрунтовує застосування розроблених методів до дизайну одягу, взуття, меблів, транспорту, ландшафту, віртуального середовища та ін.

Вагомим внеском у теорію дизайну є розвиток методологічного розуміння біокліматичного моделювання як складної нелінійної системи, що синтезує традиційні мистецтвознавчі знання з новітніми технологічними концепціями. Особливо цінним з погляду художника є комплексний аналіз впливу природно-кліматичних умов на соціокультурну спадщину (на прикладі Китаю), що включає дослідження трансформації традиційного живопису та колірних рішень в одязі під впливом довкілля.

Для мене як колориста значний інтерес викликає розроблена автором система багатокритеріального оцінювання (K1–K5). Запровадження критерію «Естетика та Функціональність» із включенням художньо-образного (I42) та кольорово-світлового (I46) індикаторів цілком обґрунтоване і необхідне, що важливо для збереження естетичної цінності об'єктів в екологічному дизайні. Такий підхід

забезпечує не лише технічну, а й художню об'єктивність аналізу, дозволяючи, наприклад, враховувати відбивну здатність поверхонь, температуру кольору та психо-емоційне сприйняття об'єкта тощо, на що вказує автор.

У роботі успішно реалізовано практичні інструменти, зокрема прототип чат-бота, верифіковану базу знань, систему підтримки прийняття рішень на основі ІІІ, що є необхідним для точної інженерної та художньої верифікації рішень у сучасних умовах.

Науковий рівень роботи підтверджено публікаціями, зокрема у міжнародних виданнях. Є надія, що результати зазначеного дослідження будуть індексовані у міжнародних базах даних, що свідчитиме про визнання результатів науковою спільнотою.

Окремої уваги та високої оцінки заслуговує демонстраційна частина роботи. Дисертація характеризується винятковим обсягом ілюстративного наповнення: блок додатків складає майже 120 аркушів (починаючи з 222 сторінки рукопису). Більшість матеріалів у додатках – це малюнки, зображення, схеми та деталізовані приклади, які слугують не просто доповненням, а візуальною апробацією теоретичних положень дисертації. Зокрема, у додатках наочно представлено:

- Графічні результати аналізу впливу клімату на традиційну архітектуру, одяг та живопис Північного і Південного Китаю.
- Візуалізацію алгоритмів роботи інтелектуальних систем: чат-бота BioClimaBot та структурованої бази знань BMDSSKB.
- Численні проєктні приклади реалізації біокліматичних рекомендацій для різних об'єктів дизайну (одягу, ландшафту, містобудування), що підтверджують практичну ефективність розробленої системи підтримки прийняття рішень.

Така насиченість ілюстративним матеріалом дозволяє перетворити додатки на повноцінний атлас біокліматичних рішень, який має самостійну практичну цінність для дизайнерів, художників та студентів художніх спеціальностей. В цілому, робота має виражену прикладну цінність завдяки створенню актуальної бази знань та ілюстративних матеріалів, що дозволяє дизайнерам оперувати великими масивами достовірних даних. Разом із тим, як побажання, варто відзначити, що на окремих складних схемах у додатках трапляється дрібний текст, що дещо ускладнює сприйняття технічних деталей та ідей, пов'язаних з інноваційними аспектами мистецтва. Також доцільно було б у подальших дослідженнях розширити кількість прикладів дифузно-об'єктного дизайну (зокрема інтер'єрів), де колористика відіграє ключову роль у терморегуляції. Також у подальших дослідженнях може бути доцільним розширення оцінювання запропонованої ІІІ-системи за окремими показниками ефективності та зручності використання. Зазначені зауваження не

знижують загальної високої оцінки роботи та не впливають на її наукову й практичну цінність.

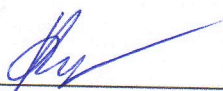
Робота складається з таких основних блоків:

Вступ визначає актуальність, мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження. Розділ 1 присвячений аналізу стану наукової розробки теми, джерельній базі та обґрунтуванню методологічного інструментарію. Розділ 2 містить аналіз еволюції біокліматичного підходу, впливу клімату на соціокультурний розвиток (на прикладі Китаю) та зв'язок моделювання з інформаційним середовищем. У Розділі 3 обґрунтовано системний підхід, запропоновано нову класифікацію дизайн-об'єктів та систему критеріїв оцінювання (K1–K5). Розділ 4 описує практичну реалізацію цифрових інструментів (чат-бот BioClimaBot, база знань BMDSSKB, Експертна система біокліматичного моделювання) та методологію виведення біокліматичних рішень на основі гібридної ШІ-архітектури. У загальних висновках підсумовано результати дослідження. Список використаних джерел налічує 247 джерел. Додатки займають значний обсяг (120 аркушів) і містять ілюстрації та графічні моделі.

Аналіз тексту свідчить про повну відповідність отриманих результатів (загальних висновків) ключовим завданням дослідження. Таким чином, дисертація Жу Чанпу є логічно завершеною роботою, де кожне наукове положення у висновках безпосередньо впливає з вирішення завдань, сформульованих у вступі.

Беручи до уваги актуальність, глибину аналізу та практичну реалізацію, рекомендую дисертаційне дослідження до передачі у спеціалізовану вчену раду і до прилюдного захисту.

Рецензент: Кандидат технічних наук, доцент,
професор кафедри дизайну КНУБА


Оксана ПИЛИПЧУК
14.05.2026

