



## ВСТУП

Архітектурна фізика як наука займає важливе місце між людиною з її відчуттями та архітектурним середовищем з умовами його організації та кліматичної адаптації, природним та штучним освітленням, кондиціонуванням та кліматичним контролем, опаленням та теплоізоляцією, акустикою та звукоізоляцією. Вона сприяє вирішенню багатьох важливих проблем, пов'язаних з комфортом мікроклімату за зменшення витрат та додержання вимог екології, оптимальним проектуванням властивостей огорожувальних конструкцій, візуальною естетикою світлового та кольорового середовища.

Вивчаючи архітектурну фізику, важливо пам'ятати, що людина генетично розвинулась у природному середовищі. Тому цей зв'язок треба зберігати у другій природі, якою є архітектура. Цей зв'язок полягає у прямому, непрямому та опосередкованому контакті. Прямий контакт – це зорове сприйняття природного середовища крізь світлопрозорі огороження. Непрямий контакт – це використання природних компонентів у внутрішньому просторі. Опосередкований контакт – це застосування природних властивостей як критеріїв оцінювання комфортності архітектурного середовища. Правило виглядає просто, але у природі треба вміти запитати, яка частина її широкого діапазону має потрібні для людини екологічні та функціональні властивості.

Актуальними архітектурно-фізичними вимогами часу є: економне використання енергетичних ресурсів, зменшення витрат теплоти й електроенергії на опалення та освітлення будівельних об'єктів, зменшення шкідливих впливів на навколишнє середовище, запобігання глобальному потеплінню та іншим небажаним процесам планетарного масштабу. Запобігти розвитку небажаних енергетичних та екологічних сценаріїв можна, використовуючи альтернативні, природні відновлювані джерела сонячної, вітрової, водяної, геотермальної енергії та біомаси. Важливими елементами цієї науки є її основні поняття і

величини. У зв'язку з цими завданнями посібник "Архітектурна фізика: основні поняття і величини" поділяється на такі розділи: 1. Загальнонаукові поняття; 2. Архітектурна акустика; 3. Клімат і архітектура; 4. Клімат і енергія; 5. Колір; 6. Око і архітектурне бачення; 7. Світло, інсоляція; 8. Світло природне; 9. Світло штучне; 10. Тепло. Серед названих вище розділів треба виділити три основні групи: "Світло" (5, 6, 7, 8, 9), "Клімат" (3, 4) і "Тепло" (10). Група "Світло" присвячена поняттям взаємодії світла з утилітарними та естетичними якостями архітектурного середовища взагалі та простором, формою, кольором зокрема. Група "Клімат" присвячена впливу основних елементів клімату на вирішення архітектурних завдань, адаптації будинків до навколишнього середовища та використання природних джерел енергії. Третя група «Тепло» присвячена параметрам мікроклімату, сучасному аналізу об'єктів у інфрачервоному діапазоні.

У посібнику використано нормативні документи і результати дослідження закордонних та вітчизняних вчених, а також враховано зауваження рецензентів і колег.