

УДК. 718. 2

Т.О. Кащенко

## ПЕРЕДУМОВИ ФОРМУВАННЯ АРХІТЕКТУРНОГО ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА

В статті аналізується значення енерго- та ресурсозбереження в архітектурі для забезпечення сталого розвитку суспільства, передумови формування архітектурного середовища як енергоефективного, розглядаються основні підходи формування архітектурного енергоефективного архітектурного середовища.

Актуальність цієї теми полягає в досягненні значного економічного ефекту при формуванні архітектурного середовища на основі реалізації принципів енергозбереження, а також соціального ефекту завдяки підвищенню функціональних, екологічних та естетичних якостей архітектурного середовища, сформованого на засадах енергетичної раціональності.

Діяльність в сфері енергозбереження спирається на такі основні державні документи :Законом “Про енергозбереження”, Національну енергетичну програму України; Комплексну Державну програму енергозбереження України (КДПЕУ), Постанову Кабінету міністрів України “Про державну експертизу з енергозбереження”, Накази “Про першочергові заходи щодо підвищення громадсько-освітнього рівня у сфері енергозбереження” та “Про затвердження Програми освіти населення України з енергозбереження”, Державні стандарти енергозбереження та інші.

Впровадження основних положень концепції сталого розвитку на Україні має за мету забезпечення збалансованого соціально-економічного розвитку, раціональне використання матеріально-енергетичних ресурсів, покращення екологічної ситуації, досягнення високої якості життя населення.

Енергоефективне архітектурне середовища є складною системою, сформованою на основі оптимізації використання енергетичних та матеріальних ресурсів. Така система характеризується великою кількістю неоднорідних, нерівнозначних, складових , їх динамічною зміною та зміною їх зв'язків.

В історичному аспекті поняття енергозбереження в архітектурі розвивалось як складова технічного прогресу і характеризується переходом від емпіричних прийомів енергозаощадження до окремих способів, методів, прийомів, методик підвищення енергоефективності архітектурних об'єктів. Сучасний стан дослідження в галузі енергозбереження в архітектурі відзначається неоднорідністю підходів, відсутністю загальних методик,

зорієнтованістю переважно на удосконалення окремих архітектурних об'єктів, а не середовища в цілому.

Виходячі з цього, перспективні напрямки дослідження полягають у систематизації методів удосконалення архітектурного середовища за ознакою його енергоефективності, створенні наукової концепції енергоефективного архітектурного середовища, дослідженні його еволюції та траєкторій перспективного розвитку, розробці формалізованих моделей різних ієрархічних рівнів архітектурного середовища, розробці наукових методик архітектурного проектування енергоефективного архітектурного середовища в цілому та його складових зокрема.

Це зумовлює необхідність розглянути архітектурне середовище як складну енергоефективну систему, сформувані понятійний апарат, застосувати мультидисциплінарний підхід в дослідженні архітектурного середовища як енергоефективного.

Парадигма енергетичної раціональності в архітектурі та тенденції розвитку архітектурного середовища як енергетичної системи полягає у тотальному впливі принципів енергоефективного формування архітектурного середовища на всіх його ієрархічних рівнях.

Зважаючи на існуючу розрізненість вживаних визначень та термінів в галузі енергозбереження, необхідно сформувані єдиний понятійний апарат проблеми для забезпечення однозначності наукового лексикону проблеми.

Наукова база досліджень архітектурного середовища як енергетичного заснована на використанні історико – архітектурного, порівняльного, системного методів аналізу, методів структурно-логічного, математичного, оптимізаційного, прогностичного моделювання.

Мультидисциплінарний підхід в дослідженні архітектурного середовища як енергоефективного спираються на такі науки та дисципліни як: філософія, культурологія, естетика, правознавство, законодавство, економіка, екологія, урбоекологія, теорія архітектури та містобудування, дизайн середовища, геометрія, будівельна фізика, математика, матеріалознавство, конструкції, інформаційні технології та інші.

Інформаційний підхід в формуванні енергоефективного архітектурного середовища передбачає наукове вивчення «генетичних зв'язків» об'єктів та процесів природного та штучного середовища в часі і просторі – еволюцію кількісно – якісних характеристик архітектурного середовища.

Концепція енергетичної єдності архітектурно-природного середовища передбачає розробку узагальнюючої теорії формування енергоефективного архітектурного середовища (територія, об'єкт, елемент), створення моделі енергоефективного архітектурного середовища, дослідження енергетичних

процесів в архітектурі, розробки нових типологічних класифікацій в визначенні основних цільових характеристик енергоефективних архітектурних об'єктів та технологій їх проектування.

Узагальнена гіпотетичний модель енергоефективноїого архітектурного середовища складається з елементів архітектурно-природного середовища та їх взаємозв'язків з можливим досягненням ефекту синергетичної взаємодії.

На основі цього можна сформулювати поняття енерготектоніки, яке узагальнює виникнення основи естетичного сприйняття всіх елементів архітектурного простору як матеріально означених енергетичних зв'язків, енергетичних взаємодій та взаємовпливів на різних рівнях (енергія сприйняття, енергетична основа існування та функціонування архітектурної форми як фізичного об'єкта, силові поля, що досліджуються новим науковим напрямком – еніологією).

Енерготектонічні властивості архітектурних форм є однією з найважливіших констант формоутворення в архітектурі і природі. Енергетична раціональність форми досягається на основі оптимізації енергетичного стану об'єкта в певному середовищі

Для досягнення поставленої мети дослідження передбачається:

- дослідити еволюційну динаміку та прогностичні тенденції енергоефективного архітектурного середовища;
- встановити енергетичні рівні організації архітектурного середовища;
- визначити константи формоутворення енергоефективних архітектурних об'єктів;
- дослідити енерготектоніку архітектурної форми в контексті виявлення енергетичної сутності естетики архітектури;
- сформулювати концепцію організації енергоефективного середовища як континуального;
- розробити формалізовану модель енергоефективного архітектурного середовища;
- запропонувати методи моделювання енергоефективного архітектурного середовища;
- Розробити методики проектування енергоефективних архітектурних об'єктів, як складових енергоефективного архітектурного середовища.

Практична цінність результатів дослідження полягає у створенні можливості підвищення енергоефективності архітектурного середовища шляхом визначення його загальних характеристик та параметрів його локальних складових.

Впровадження даних наукових досліджень в сфері практичної архітектурної діяльності забезпечує формування архітектурного середовища нового типу, що органічно поєднує економічну доцільність, естетичну довершеність, екологічну безпеку, логічність архітектурної об'ємно просторової побудови, контекстуальну єдність з природним середовищем.

Окремою актуальною задачею досліджень є вдосконалення нормативної бази проектування архітектурних об'єктів та впровадження методик проектування енергоефективної забудови, енергоефективних житлових та нежитлових будівель і споруд, методики реконструкції архітектурних об'єктів з підвищенням їх енергоефективності.

Впровадження наукових досліджень в сфері архітектурної освіти пропонується здійснити в програмах загально – освітніх установ, теоретичних основ аналізу і розробки енергоефективного архітектурного середовища в навчальні програми спеціальностей напрямів „Архітектура”, „Будівництво”, „Дизайн”, програм підвищення кваліфікації з теоретичних та практичних засад енергозбереження в архітектурі для фахівців архітектурно – будівельної галузі.

Поглиблене вивчення питань енергозбереження в архітектурі потребує створення відповідної спеціалізації та програм підвищення кваліфікації для фахівців з вищою архітектурною освітою.

Послідовне впровадження в навчальні програми архітектурних факультетів може бути здійснено шляхом реалізації програмних одиниць, таких як: лекція, дисципліна, цикл, міждисциплінарний цикл, спецкурс, спеціалізація, проблемні лекції, проектування з елементами енергозбереження (курсове, дипломне), конкурсне проектування (концептуальне), студентська наукова робота (магістри), роботи аспірантів і докторантів, літні школи, конференції, майстер-класи.

Ідеологія функціонування енергоефективного середовища має впливати на формування соціально значущих орієнтирів при формуванні світогляду сучасної людини.

#### Література

1. Закон України “Про енергозбереження”
2. Основні напрямки стратегії житлового будівництва. - Міністерство регіонального розвитку та будівництва України. -2007 р.
3. Рябушин А., Дворжак К.. Прогностика в архитектуре и градостроительстве.- М.:Стройиздат,1983.-184с.
4. Маркус Т.А., Моррис Э.Н.Здания, климат и энергия.-Л.:Гидрометеиздат ЭВ.-543с

5. Кашенко Т.О. Енергозбереження і прогностика в архітектурі. - Вісник Державного університету "Львівська політехніка". Архітектура. - Львів:2006
6. Кашенко Т.О. Енергозбереження і інформація в архітектурі. Збірник наукових праць Київського національного університету технологій та дизайну, 2005-с. 314-31.
7. Daniels K. The Tecnology of Ecological Building.-Basel, Boston, Berlin: Birkhauser,1997 – 302p.
8. Clima Design. Gerhard Hausladen, Michael de Salndanha, Petra Liedl, Cristina Sager. – Callwey Verlag Munhen. – 2004 – 208p.

#### Анотація

В статті розглядаються передумови формування теоретичних засад створення архітектурного середовища як енергоефективного, визначені основні напрямки та задачі дослідження. Енергоефективне архітектурне середовища розглядається як складна система, що сформована на основі оптимізації використання енергетичних та матеріальних ресурсів.

#### Аннотация

В статье рассматриваются предпосылки формирования теоретических основ создания энергоэффективной архитектурной среды, определены основные направления и задачи исследования. Энергоэффективная архитектурная среда рассматривается как сложная система, сформированная на основе оптимизации использования энергетических и материальных ресурсов.

#### Abstract

Premises of the theoretical basics of energy efficient architectural environment formation are considered, main directions and tasks of research are determined. Energy efficient architectural environment is considered as an complex system created and the base of energy and material sources optimization.