

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНСТИТУТ АЕРОПОРТІВ  
ALLBAU SOFTWARE  
КОРПОРАЦІЯ ТЕХНОНІКОЛЬ



# АРХІТЕКТУРА *та* ЕКОЛОГІЯ



**Матеріали VI Міжнародної  
науково-практичної конференції**

*17–19 листопада 2014 року*

Київ – 2014

**АРХІТЕКТУРА та ЕКОЛОГІЯ:** Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції (м.Київ, 17–19 листопада 2014 року). – К.: НАУ, 2014. – 332 с.

**ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ КОНФЕРЕНЦІЇ:**

1. Проблеми розвитку архітектурного середовища.
2. Містобудування, екологія, територіальне планування.
3. Аркологія як перспективний напрямок інтегрованого розвитку архітектури та екології.
4. Промислове, цивільне та транспортне будівництво.
5. Теорія, методика та практика дизайну.
6. Інформатизація архітектурно-будівельної освіти.
7. Екологічний моніторинг, моделювання і прогнозування стану довкілля.
8. Практичний досвід застосування інформаційних технологій у архітектурному проектуванні, будівельному конструюванні, будівництві та дизайні.
9. Дидактичні особливості та практичний досвід базової і професійної інформатичної підготовки майбутніх архітекторів, будівельників, дизайнерів, екологів.

*Матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції "АРХІТЕКТУРА та ЕКОЛОГІЯ" висвітлюють питання, пов'язані з дослідженням взаємодії та взаємозалежності архітектури і екології, з модернізацією вищої архітектурно-будівельної та екологічної освіти, зокрема, у плані її комплексної інформатизації.*

*Для студентів вищих навчальних закладів, аспірантів, наукових та педагогічних працівників, практикуючих архітекторів, дизайнерів, інженерів-будівельників, екологів.*

Робочі мови конференції: українська, російська, англійська.

© Національний авіаційний університет, 2014р.

**ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**ГОЛОВА:**

**Харченко В.П.**, д-р техн. наук, професор, проректор з наукової роботи НАУ

**ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВИ:**

**Чемакіна О.В.**, канд. арх., доцент, директор ІАП;

**Белятинський А.О.**, д-р техн. наук, професор;

**Дорошенко Ю.О.**, д-р техн. наук, професор;

**Смирнов Ю.О.**, Allbau Software GmbH

**ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР:**

**Костюченко О.А.**, асистент

**ЧЛЕНИ ПРОГРАМНОГО КОМІТЕТУ:**

**Авдєєва Н.Ю.**, к.арх., доцент;

**Авдєєва М.С.**, к.арх., доцент;

**Агєєва Г.М.**, к.т.н., доцент;

**Барабаш М.С.**, к.т.н., доцент, ТОВ "ЛІРА САПР"

**Бірілло І.В.**, к.т.н., доцент;

**Бармашина Л.М.**, к.арх., доцент;

**Болотов Г.І.**, к.арх., доцент;

**Дегтярьов Є.О.**, Allbau Software GmbH;

**Ільченко Д.М.**, к.арх., доцент;

**Ковальов Ю.М.**, д-р техн. наук, професор;

**Кузнєцова І.О.**, д-р мистецтвознавства, професор;

**Лапенко О.І.**, д-р. техн. наук, професор;

**Макаренко М.Г.**, к.т.н., доцент;

**Матвєєва О.Л.**, к.т.н., доцент;

**Олійник О.П.**, к.арх., доцент;

**Тимошенко М.М.**, к.арх., доцент;

**Товбич В.В.**, д-р арх., професор;

**Трошкіна О.А.**, к.арх., доцент.

доповненням знань з різних галузей. Сучасні сади та парки переважною більшістю міст України, в залежності від розташування в плані міста та функціонального призначення, розподіляються на групи:

- сади та парки при громадських культурно-просвітницьких центрах, спорудах та монументах (їх площа може складати від 1,5-2,0 до 10-12 га);
- сади та парки як частина міського планування середовища, площею 1,0-5,0 га;
- експозиційно-пізнавальні, виставочні (сади в садах) площею від 0,01 до 5,0 га; декоративних мікроландшафтів, площею 0.01-0,5 га;
- парки на штучних основах, покрівлях, естакадах (візуальні сади) та ін., площа яких залежить від загальної відведеної площі. Деякі з таких парків створюються для підвищення споруд, піднесення їх візуальних якостей, покращання екологічного фону;
- зимові сади в інтер'єрах громадських та інших споруд.

Однією з найбільш гострих проблем, що існують на сьогоднішній день у вітчизняній практиці формування ландшафтного середовища, є відсутність комплексного підходу до його вирішення, що в цілому знижує комфорт перебування в ньому і призводить до деградації житлового середовища великих міст. Поняття «житлового середовища» набуло поширення у вітчизняній архітектурній науці в 60-70 роки ХХ століття, як більш точне визначення ієрархічно організованої системи, в якій розгортається значна частина процесів життєдіяльності людини. Традиційно виділяються наступні структурні рівні житлового середовища: місто, житловий район, між магістральна територія, група будинків, житловий будинок, квартира, індивідуальна зона. В архітектурній теорії і практиці існують різні екологічні аспекти формування житлового середовища на всіх її структурних рівнях. У даній роботі ми обмежимося наступними аспектами розгляду житлового середовища:

- організація дворових територій, орієнтована на створення безпечного і дружнього природі оточення людини;
- благоустрій дворових територій, орієнтоване на задоволення різноманітних потреб сучасного жителя;
- формування комфортного екологічно-орієнтованого житла, парків, садів.

На сьогоднішній день найбільш показовим і перспективним в аспекті екологізації житлового середовища великих міст є досвід південнокорейських зодчих. По-перше, в Південній Кореї відбувається як активне будівництво нових міст і нових житлових районів, так і масова комплексна реконструкція забудови 1970-80 рр., все це проводиться відповідно до загальносвітової тенденцією «сталого розвитку». Жодна з європейських країн не може зрівнятися за масштабами житлового будівництва з Південною Кореєю. По-друге, соціально-економічна ситуація дала можливість активно впроваджувати в архітектурно-будівельну практику масового житлового будівництва комплексні рішення житлових утворень, їх інженерно-транспортної інфраструктури, благоустрою територій (парків) та їх дизайну. Екологічна спрямованість стала на практиці визначати підходи до формування житлової забудови, починаючи з експериментальних проєктів 1970-х років, і набула ма-

сового характеру в архітектурі 1980-х. У 2000-х роках в Південній Кореї була сформована і запроваджена в практику проектування і будівництва своєрідна еко-концепція розвитку парків ХХІ століття, в якій архітектура парків трактується як відкрита і дружня навколишньому середовищу, гармонійно взаємодіє з природою і включає її в свою структуру.

Вибір оптимального варіанта розвитку рекреаційно-туристичної діяльності має багатокритеріальний характер, який формує вигоди й витрати, які мають економічний, соціальний і екологічний аспекти. До економічних вигод диверсифікації можна зарахувати розширення сфери діяльності, отримання додаткового прибутку, залучення в оборот незайнятих ресурсів, зниження ступеня ризику, підвищення загальної стійкості підприємства. Соціальні вигоди характеризуються наповненням ринків товарами й послугами, зниженням рівня безробіття. Екологічні вигоди - це насамперед позитивний вплив на довкілля шляхом витіснення лісозаготівельної діяльності освоєнням і розширенням рекреаційних територій.

Однак цей процес диверсифікації має й негативні аспекти, які призводять до відповідних втрат як економічних, так і соціальних та екологічних. До економічних недоліків зараховують втрати часу на пошук кращих варіантів; витрати на перепідготовку, перепрофілювання й навчання спеціалістів, зміну структури виробництва й управління, появу нових видів ризиків тощо. Соціальні недоліки диверсифікації полягають у можливих конфліктах із населенням. Серед екологічних недоліків виокремлюють можливе порушення екологічної рівноваги й забруднення навколишнього середовища внаслідок збільшення рекреаційного навантаження на довкілля. Тому потрібно дотримуватися жорстких екологічних регламентів у процесі реалізації практичних дій у сфері рекреаційного господарювання. Під час розробки та реалізації стратегії екологічно безпечного та економічно вигідного розвитку рекреаційно-туристичного господарства на лісових територіях надзвичайно важливе значення має розробка системи показників збалансованості розвитку, на основі яких приймаються важливі рішення щодо шляхів розвитку рекреаційно-туристичної діяльності як напряму природокористування, що зумовлює актуальність і перспективність подальших досліджень у цьому напрямі.

УДК 72:62-68(043.2)

**ЗАСТОСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ  
ПРИ БУДІВНИЦТВІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ БУДІВЕЛЬ**

**В.Ю. Баграновська, ст.гр. ІАП-605**

**Н.Ю. Авдєєва, кандидат архітектури**

*Національний авіаційний університет, м.Київ, Україна*

**Актуальність теми доповіді.** У статті розглянуто джерела альтернативної енергії, застосовувані при будівництві енергоефективних будівель. В даний час у зв'язку з дефіцитом енергоресурсів велика увага приділяється розробкам енергозберігаючих технологій для досягнення енергоефективності в

різних галузях. Цікавість до альтернативної енергії та енергозберігаючих технологій наростає. Їх впровадження і застосування спрямовані на ефективне використання паливно-енергетичних ресурсів і зниження грошових витрат. Враховуючи попередній досвід світової енергетичної кризи 70-х років минулого століття, розвиток енергозберігаючих технологій став пріоритетним.

**Мета доповіді.** Розглянути альтернативні джерела отримання енергії при будівництві енергоефективних будівель. Проаналізувати особливості застосування енергозберігаючих технологій при проектуванні будинків різної типології.

**Основні результати дослідження.** Світовий досвід в застосуванні енергоефективних технологій має багато прикладів успішної його реалізації, зокрема, в галузі архітектури. Результати, досягнуті на практиці в підвищенні енергетичної ефективності будівель, дозволяють говорити про революційні зміни в сучасному будівництві.

В даний час існує безліч напрямків альтернативною енергії:

- вітрова енергія;
- енергія річок;
- геотермальні та гідротермальні системи з високими тепловими потоками основані на використанні ресурсів Землі;
- сонячна енергія.

Економічна сторона є важливою при застосуванні енергозберігаючих принципів. Можливі значні витрати на будівництво виправдовують себе, бо не виникає потреби на залучення великих коштів в процесі експлуатації будівель. Саме тому енергозберігаюча архітектура є вигідною сферою інвестування.

Також важливими розробками є атомна і воднева енергетика. Найбільш поширені і економічно обґрунтовані технології активно застосовуються як при новому будівництві, так і при реконструкції будівель різної типології. Гармонія з навколишнім середовищем і енергетична ефективність стали основними факторами при проектуванні будинків в розвинених країнах.

Першочерговим завданням архітекторів та інженерів стало не тільки впровадження інноваційних розробок в окремо стоять житлові будівлі, але і застосування даних технологій в будівництві громадських будівель і споруд. Поява такого роду архітектурних будівель дало можливість вдосконалити енергозберігаючі властивості архітектурного середовища.

Заходи при формуванні енергоефективних будівель були впроваджені в перших реальних проектах будівель. Основою для проектування був синтез архітектури та інноваційних конструктивних розробок. Проект першого енергоефективного будівлі почав здійснюватися в 1972 році в Манчестері, штат Нью-Хемпшир, архітекторами Ніколасом Ісааком (Nicholas Isaak) і Ендрю Ісааком (Andrew C. Isaak).

Зменшення споживання енергії архітектурними методами набуває поширення, тому потрібно розвивати їх і активно застосовувати у проектуванні будівель і споруд. Пошук конкретних форм будівлі, орієнтації, зонування функцій, природної вентиляції, тощо, може стати дуже ефективним засобом у перспективі розвитку енергозберігаючої архітектури.

**Висновок.** У формування житлових будівель впроваджуються техноло-

гії, особливістю яких являються відсутність необхідності опалення чи мале енергоспоживання. технології, що займають невелику територію.

При удосконаленні енергозберігаючих властивостей громадських будівель технології спрямовані на заощадження енергоресурсів і впровадження комп'ютерних технологій, що дозволяють автоматично контролювати процеси всередині самого об'єкту.

На промислових об'єктах за рахунок території та масштабності споруд можливо використовувати різні види технологій, які є економічно обґрунтованими і екологічно чистими.

Різновид інноваційних технологій дозволяє розширити область застосування їх в удосконаленні енергозберігаючих властивостей архітектурного середовища. Також є позитивний вплив на здоров'я людини, адже принципи будівництва, що застосовуються мають екологічне підґрунтя і максимально пристосовані до потреб людини.

УДК 728.1 (1-21)(043.2)

#### ЕКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ВІДНОВЛЕННЯ ЗРУЙНОВАНИХ ХРАМІВ В ЗАБУДОВІ МІСТА

**О.В. Баженова**, асистент кафедри архітектури

*Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна*

**Актуальність теми доповіді.** Деградація просторового середовища чи навпаки її гармонійність оказує реальний, достатньо відчутний вплив на біологічну природу людини. Тому дуже важливим і актуальним є дослідження впливу архітектурного середовища на людину особливо сакрального. На людину благотворно впливає візуальне сприйняття архітектури в історичному середовищі, а саме такі композиційні засоби дизайну архітектурного середовища як об'єм, масштаб, колір. Зажатість або навпаки звільнення простору середовища формує комфортність та інформативність візуального сприйняття архітектури в історичному середовищі. Зараз актуальним є реновація, відновлення стародавньої історичної архітектури, а саме культових споруд. Такі приклади існують в місті Києві і вони були досліджені на предмет їх візуального сприйняття у середовищі.

**Мета доповіді.** Визначення доцільності відбудови старих храмів в сформованій існуючій забудові на основі геометричного методу візуального сприйняття. І які храми можна відновлювати. Виявити яка форма храму є оптимальною в забудові. Виділення основних параметри штучного архітектурно-містобудівного середовища, впливаючих на процеси візуального сприйняття, з урахуванням механізмів зорового сприйняття: 1) Моторика зорового сприйняття; 2) Геометрія візуальних полів зору. Збереження екологічного середовища міста.

**Основні результати дослідження.** Аналіз існуючого історичного середовища та особливості функціональної організації території можна дослідити на прикладі відбудованої Церкви Успіння Богородиці Пирогощі (Пирогоща),