

Аннотация

Освещены теоретические и методологические основы понятия «Этностиль». Определены принципы, средства и закономерности формирования архитектуры интерьера предприятий общественного питания из позиций взаимосвязи научных и художественных методов.

Ключевые слова: этностиль, этнические мотивы, предприятия общественного питания, принципы, средства и закономерности архитектуры интерьера.

Annotation

Theoretical and methodological basics of the term "Ethnic Style" are highlighted. Principles, means and regularities of interior's architecture formation of public restaurant chains are determined according to connections between scientific and art methods.

Key words: ethnic style, ethnic themes, public restaurant chains, interior's architecture formation; principles, means and regularities of interior's architecture.

УДК 72.012.27

І. О. Солярська,
канд. ф.н., доцент НАУ
З. Є. Нартова,
студентка НАУ

РОЗВИТОК ХМАРОЧОСІВ В СИСТЕМІ ЕКО-АРХІТЕКТУРИ

Анотація: в статті розглядається досвід будівництва еко-хмарочосів у високорозвинених країнах Європи, Азії, Америки. Відслідковується поєднання ефективних технологічних інновацій та талановитих архітектурних проєктів, котрі керуються єдиною метою – екологічністю. В результаті архітектура збагатилася ще одним цікавим сучасним напрямом – *еко-архітектурою*, що захоплює не тільки цікавими образами та конструкціями, але спрямованістю до збереження навколишнього середовища в умовах мегаполісу.

Ключові слова: еко-архітектура, екологічність, еко-хмарочоси.

Вступ: На сьогодні сучасна архітектура, як і інші галузі людської діяльності, орієнтується на *екологічність*. Зокрема, в архітектурі виникає такий напрямок як *еко-архітектура*, що набув потужного розвитку у високо розвинутих країнах Європи та Азії. Архітектурні будівлі цього типу здебільшого будують в мегаполісах. Цьому сприяють такі проблеми великих міст як розміщення великої кількості людей на малих площах, відсутність

можливості створення парків та скверів в достатній кількості і забруднення навколишнього середовища.

Аналіз стану проблеми: Найкращі зразки еко-архітектури знаходяться в таких країнах як США, Німеччина, Китай, Нідерланди, тому що досвід висотного будівництва в них сягає близько півстоліття. В Україні ж таке явище, як еко-архітектура з'явилося нещодавно. Але ті проблеми, які назріли в містах, спонукають до активного впровадження архітектури цього типу.

Мета дослідження: Дослідити переваги еко-архітектури та проаналізувати технічні та конструктивні досягнення, що сприяють екологічності та економічності цього напрямку будівництва.

Основна частина: Перший еко-хмарочос був побудований в Німеччині в 1994-1997 роках. *Башту Коммерцбанку* спроектував відомий англійський архітектор Норман Фостер. Його досягнення в сфері еко-архітектури заключалося у використанні подвійного фасаду, що забезпечує проникання свіжого повітря в систему кондиціонування. Будівля побудована з урахуванням екологічних норм та потреб енергозберігання.

Наступна будівля Нормана Фостера в екостилі – *Херст Тауер* в Нью-Йорку, що на Манхеттені. Херст Тауер можна назвати першим прикладом зеленого офісного будинку, котрий одним з перших в штатах отримав сертифікат про екологічність. Компанією Норман Фостер і Партнери був розроблений такий проект будівлі, в якому верхня частина ніби впливає з історичної нижньої частини – шестиповерхової оригінальної будівлі. Елегантні лінії нової зовнішньої сітки будівлі обрамлені скляними панелями, кожна заввишки в чотири поверхи, які в цілому створюють більше однієї милі вікон. Більше 85% сталі, використаної при будівництві, - це вдруге перероблений матеріал. Силует будівлі зі зрізаними кутами - не тільки формальний прийом: це дозволило витратити все тієї ж сталі менше на 21%, ніж зазвичай. Підлога атриуму вимощена вапняком – матеріалом з високою теплопровідністю. В поліетиленових трубах, прокладених в міжповерхових перекриттях, постійно циркулює вода, яка охолоджує приміщення влітку і зігріває взимку. Архітектори використовували дощову воду, яка накопичувалася в спеціальних резервуарах (до 14 тисяч галонів води), і використовувалася в охолоджувальних системах, для поливу рослин тощо. Все це дозволило знизити споживання вежею енергії на чверть порівняно з мінімальними вимогами за нью-йоркським законодавством.

Будівлі Нормана Фостера спонукали до активних розробок та будівництва інших еко-хмарочосів, де втілені новітні технології щодо використання енергії сил природи. Викликає захоплення *Бахрейнський всесвітній торговий центр*, збудований у 2008 р. – це 240-метровий комплекс

подвійних веж, розташованих в Манамі (Бахрейн). У конструкції цих веж були додані повітряні мости, перші в світі вітрогенератори, які були використані в дизайні. Дві вежі з'єднані трьома мостами, кожний з яких тримає 225 KW вітрогенератор, сумарною потужністю в 675 KW. Кожна з цих турбін діаметром 29 метрів дивиться на північ, тому що саме звідти, з Перської затоки, вітер дме більшість днів у році. Вежі у формі кораблів між якими спроектовано отвір у формі тунелю. Вітер, проходячи через пролом, отримує прискорення і спрямовується в турбіни. Існування між вежами вітрового тунелю було підтверджено тестами, які показують, що будівлі створюють S-подібний потік, який забезпечує процес збільшення вітрової енергії. Вітрові турбіни розраховані на виробництво від 11% до 15% енергії, котра необхідна вежам, або приблизно від 1.1 до 1.3 ГВатт. Це еквівалентно виробництву світла для 300 будинків протягом одного року. Три турбіни були вперше увімкнено 8 квітня 2008 року. Вони розраховані працювати 50% всього часу щодня.

До знаменитих «еко-висоток» відноситься *вежа Банку Америки* на Брайант Парк 1 (висота – 366 м), де архітектори намагалися максимально забезпечили екологічно здорову атмосферу. З цією метою було використано склопакети від стелі до підлоги зі спеціальним склом із змінними по висоті властивостями. Це дає змогу затримувати сонячне тепло. Вежа має систему накопичення дощової води та її очистки. Будівля Банку Америки побудована з переробленого бетону зі шлаками, побічного продукту доменних печей. Використання шлакового цементу зменшує шкоду для навколишнього середовища завдяки зниженню кількості цементу, необхідного для спорудження, що в свою чергу дозволяє зменшити викиди вуглекислого газу, виробленого звичайними спорудами з чистого цементу. Спеціальні склопакети дозволяють скоротити втрати тепла, завдяки чому скорочується споживання енергії і зростає видимість. Сенсори вуглекислого газу включають вентиляції свіжого повітря, коли в хмарочосі буде зареєстровано підвищений вміст вуглецевого діоксиду. Повітря буде проходити через кондиціонери. Встановлена охолоджуюча система, яка виробляє запаси льоду вночі і потім використовує його плавлення для охолодження будинку в години пік (вранці, вдень).

Архітектурною подією в історії розвитку «зелених» хмарочосів став *Перл Рівер Тауер* – 71-поверховий (309,7 м), хмарочос «чистих» технологій в Гуанчжоу, Китай. Будівництво розпочалося 8 вересня 2006 року і завершилося в березні 2011 р. Конструкція Перл Рівер Тауер є результатом наміру архітекторів встановити нові стандарти для хмарочосів: високопродуктивна структура розроблена таким чином, щоб максимально досягти гармонії з навколишнім середовищем. В спроектованій будівлі використовуються закони

збереження енергії. Для цього вмонтовують вітряні турбіни та сонячні колектори, фотоелектричні елементи, фальшполи вентиляції, опалення та охолодження стель. Можливо, це одна з найбільш екологічно чистих будівель у світі. В будівлі використовується променисте охолодження та витісняюча вентиляція. Замість звичайної вентиляції та кондиціонування повітря використовують охолоджуючі балки, які прокладаються по периметру приміщення. Застосовують дрібні плити перекриття для полегшення охолодження. Прийнято ряд заходів для максимального освітлення – спеціальна система жалюзі та променисті панелі. В будівлі застосовано сучасні технології щодо вироблення електроенергії. В будівництві хмарочосу Перл Рівер Тауер архітектори використовують саму форму будівлі, як аеродинамічний профіль, який зосереджує вітер до чотирьох спіралей вітрових турбін, виробляючи електроенергію та створюючи природну вентиляцію. Також на будівлі влаштовують фотоелектричні панелі, які призначені для перетворення денного світла в енергію.

Розглядаючи достоїнства еко-хмарочосів у всьому світі, не можна не звернути увагу на дивовижну споруду *Урбан Кактус* (м.Роттердам, Нідерланди). Будівля отримала свою назву через її архітектурний вигляд та використання екологічно чистих матеріалів. Архітектори кактусу – Бен Х'юген та Джаспер Єгерс. Це одна з небагатьох еко-будівель, яка призначена для постійного проживання. Завдяки шаховому дизайну пишних балконів, відкриті простори кожного підрозділу отримали багато світла від сонця. Це означає, що цей хмарочос дійсно є зеленим, коли сади всіх жителів будуть в цвіту. Крім того його білий колір пом'якшує міський ефект теплового острова.

Серед відомих еко-хмарочосів слід також виділити *Парк Роял Тауер* в Сінгапурі, в якому привертає увагу вертикальний сад із зеленими терасами. Архітектори компанії WONA змогли повністю змінити традиційний погляд на хмарочоси. На висотці Парк Роял в Сінгапурі їм вдалося помістити зелені вдвічі більше, ніж у розташованому неподалік парку Хонг Лім. А все тому, що хмарочос, в якому розташувалися готель та офіси, обвивають вертикальні сади і прикрашають зелені тераси (15 тис. кв.м. зелених насаджень). За задумом архітекторів хмарочос прикрашають дерева, ліани, пальми і безліч інших видів рослин, які не тільки дозволяють приховати від очей автомобільні стоянки, але і очищають повітря від найрізноманітніших викидів. Парк Роял – це не хмарочос в його традиційному розумінні, а джунглі, в яких мешкають не тигри, слони або удави, але бізнесмени і службовці офісів. До того ж зелень хмарочосу дозволяє нейтралізувати вуглекислий газ, який виділяє бетон. На даху за проектом встановлені фотоелектричні елементи, які забезпечують будівлю електроенергією, і система збору дощової води, яка використовується для

поливу численних зелених насаджень. Можна сказати, що цей амбітний проект практично повністю самодостатній. Тому не дивно, що проект Парк Роял отримав Green Mark Platinum – найпрестижніший екологічний сертифікат Сінгапуру.

Висновок: Розглянувши найкращі зразки хмарочосів, можна побачити ряд позитивних якостей цих еко-споруд: використання природних джерел енергії, озеленення, використання системи, що дозволяє охолоджувати та нагрівати, впровадження в будівництво перероблених матеріалів та ін. Еко-архітектура є дуже перспективною галуззю, проте вона також має недоліки: живучи на верхніх поверхах потрібно бути дуже обережними, адже людям із серцево-судинними захворюваннями не рекомендується жити вище 20-го поверху, бо повітря на верхніх поверхах розріджене. Недоліком можна також вважати високу вартість спорудження «зелених» хмарочосів. Але проблема екологічності в українських мегаполісах також набирає обертів, тому було б дуже доцільно переймати досвід еко-архітектури та будувати такі еко-споруди в Україні.

Список використаних джерел

1. <http://www.josre.org/wp-content/uploads/2012/09/Pearl-River-Case-Study-China.pdf>
2. <http://www.ecogeek.org/architecture/695>
3. <http://www.infoniac.com/environment/top-eco-friendly-skyscrapers.html>
4. http://archive.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/Ptdau/2011_4_50/4_50/04.pdf

Аннотация

В статье рассматривается опыт строительства эконобоскрёбов в высокоразвитых странах Европы, Азии, Америки. Прослеживается объединение эффективных технологических инноваций и талантливых архитектурных проектов, которые должны обеспечить общую цель – экологичность. В результате архитектура обогатилась ещё одним интересным современным направлением – эконо-архитектурой, которая обращает внимание не только благодаря интересным образам, конструкциям, но и направленности к сохранению окружающей среды в условиях мегаполиса.

Ключевые слова: эконо-архитектура, экологичность, эконо-небоскрёбы.

Annotation

The article considers experience of building eco-skyscrapers in highly developed countries of Europe, Asia and America. It can be clearly observed the combination of effective technological innovations and talented architectural projects that are guided by a single purpose - environmental performance. As a result, architecture enriched by another interesting modern direction - eco-architecture that captures not only interesting images and designs, but also focuses on saving the environment in conditions of a metropolis.

Keywords: eco-architecture (green architecture), environmental performance, eco-skyscrapers (green skyscrapers).