

УДК 624

Фуйчак В., Нижник С. - ст. гр. МБс-41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО ПРОЕКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ

Науковий керівник: ст. викладач Грицеляк Р.

Fuychak V., Nyzhnyk S.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

PRACTICAL APPROACHES TO ECOLOGICAL DESIGN OF BUILDINGS

Supervisor: Senior lecturer Grytseliak R.

Ключові слова: екологія, будівництво, інновації

Keywords: ecology, construction, innovation

Слово «екологічний» сьогодні часто використовується. Здається, що кожен продукт, послуга та людина намагаються бути більш екологічними, і ми бачимо цю тенденцію в дизайні будівель навколо нас.

Житлові та комерційні об'єкти встановлюють сонячні батареї та шукають нові шляхи відповідального споживання енергії. Зрозуміло, що серед людства зростає зацікавлення до життя та роботи в екологічно чистих будівлях.

Але що насправді означає екологічний дизайн будівель? І які ключові практики сприяють розвитку сталого проектування будівель?

Екологічне проектування будівель — це цілісне застосування стійких технологій архітектури, будівництва, планування, дизайну інтер'єру та озеленення будівель для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. Сталість будівництва спрямована на мінімізацію або усунення надмірного споживання енергії, зменшення відходів і створення балансу між штучним і природним.

Стратегії та цілі екологічного проектування будівель.

Переваги впровадження екологічно безпечного дизайну величезні. Від економії коштів до зручності та комфорту, будинки, розроблені з використанням екологічно чистих елементів, можуть приносити задоволення.

Деякі типові стратегії, які використовуються для створення екологічно безпечної будівлі, включають:

Пасивний екологічно чистий дизайн – такі елементи дизайну, як природне освітлення, вентиляція та методи теплової маси.

Активний екологічно чистий дизайн – такі елементи дизайну, як енергозберігаючі системи опалення, вентиляції, кондиціонування повітря, електроприлади та освітлення, а також сантехніка.

Відновлювані джерела енергії – енергетичні системи, які використовують такі природні ресурси, як сонце та вітер, для забезпечення електроенергією будівлі.

Такі стратегії сталого розвитку, як ця, мають однакову мету: зменшити вплив на навколишнє середовище, одночасно створюючи функціональний красивий простір. Зокрема, екологічно чисте проектування будівель може мати кілька цілей:

Будівля з нульовим балансом – будівля, яка виробляє приблизно таку ж кількість енергії, яку споживає щорічно.

Будівля з нейтральним викидом вуглецю – будівля, яка не використовує викопне паливо та не сприяє викидам парникових газів.

"Живі" будинки – амбітна структура акредитації для будинків, які створюють власну енергію, збирають і обробляють всю воду, працюють з використанням нетоксичних відновлюваних ресурсів, прославляють дизайн що створює середовище, яке оптимізує фізичне та психологічне здоров'я та благополуччя, а також підтримці справедливого та рівноправного світу.

Ключові приклади підходів до екологічного дизайну будівель.

Є будь-яка кількість екологічно чистих елементів дизайну, які можна включити в будівлю. Не кожен із цих підходів потрібно включати в проект будівлі, щоб зробити його стійким. Але включення будь-якого з цих ключових прикладів екологічного дизайну будівель може значно підвищити фактор екологічності будинку.

Використання природного освітлення - створення оптимального сонячного освітлення – це чудовий спосіб забезпечити енергетичну незалежність і природним чином зіграти внутрішній простір.

Природна вентиляція - подібно до того, як надходження сонячного тепла через вікна може допомогти зменшити витрати на опалення, природна вентиляція допомагає охолоджувати внутрішні приміщення, не покладаючись на традиційне кондиціонування повітря. Вітрова вентиляція використовує вікна та вентиляційні отвори на даху для створення повітряного потоку.

Ефективне використання простору - це максимально використати простір. Завдяки продуманому дизайну можна усунути зайвий простір, що призводить до зменшення будівельних матеріалів і меншої площі для опалення чи охолодження.

Екологічно свідоме управління дощовою та талою водою - у природному світі дощова вода поглинається назад у землю. Але тротуар та інші тверді покриття перешкоджають природному поглинанню дощу та змушують дощову воду, намарно стікати по вулиці у зливові канали.

Системи відновлюваних джерел енергії - системи стають все більш популярними, оскільки технологічні інновації знижують витрати. У поєднанні зі стратегіями пасивного проектування, такими як добре ізольовані огорожувальні конструкції, природне освітлення та вентиляція, системи відновлюваної енергії можуть значно допомогти у забезпеченні надійної та економічної енергоефективності.

Якісні будівельні матеріали та конструкції - зрештою, надійна будівля настільки хороша, наскільки хороші професіонали з проектування та будівництва, які стоять за нею. Перероблені матеріали також можуть бути використані в проекті будівлі з величезним успіхом. Крім того, важливо пам'ятати, що робота з компетентними професіоналами-будівельниками призведе до структурно надійної будівлі з меншими втратами енергії та більшої довговічності протягом життєвого циклу будівлі.

Збереження зв'язку з природою - розумний енергетичний та екологічний дизайн може використовувати природний ландшафт, щоб допомогти з використанням енергії та потребами зрошення. Завдяки стратегічному використанню місцевих рослин, дерев і трав можна покращити якість ґрунту та утримання води. Не кажучи вже про те, що навмисне розміщення дерев може створити тінь для пом'якшення сонячного тепла в найспекотніший час доби.

Повторне адаптивне використання - існуючі будівлі можна модернізувати, щоб вони стали більш енергоефективними за рахунок утеплення, кращих вікон і ефективніших приладів та систем опалення чи кондиціонування.