

ВИКОРИСТАННЯ ПАСИВНОГО ЛАНДШАФТУ В ПЛАНУВАННІ ТЕРИТОРІЇ, ЯК ЕФЕКТИВНА БУДІВЕЛЬНА ТЕХНОЛОГІЯ

Вінницький національний технічний університет¹

Анотація

Розглянуті особливості сучасної технології пасивного ландшафту на території приватної забудови. Наведені рекомендації щодо енергоефективного планування території з використанням природних ресурсів.

Ключові слова: пасивний ландшафт, озеленення території, підбір рослин, енергоефективність, зонування ділянки, переробка відходів, компостер.

Abstract

Features of modern technology of passive landscape in the territory of private development are considered. Recommendations for energy efficient planning of the area using natural resources are given.

Keywords: passive landscape, landscaping, plant selection, energy efficiency, zoning, waste management, composter.

Вступ

«Енергоефективні будівлі» як новий напрям у будівництві з'явилися після світової енергетичної кризи 1974 р. З моменту будівництва перших енергоефективних будівель до початку 90-х років ХХ століття основний інтерес представляло вивчення заходів з економії енергії. В той час, як з середини 1990-х років увага переноситься на пошук енергозберігаючих рішень, які одночасно сприяють підвищенню якості мікроклімату у приміщеннях будівель.

У світовому будівництві з'явилася велика кількість будівель, мікрорайонів та навіть архітектурно-будівельних зон, які були запроектовані та побудовані на основі різних концепцій енергетично ефективних та екологічно чистих технологій. Ці концепції об'єдналися під загальною назвою «Sustainable Buildings» («стале будівництво», «життєзберігаюче будівництво»). «Sustainable Buildings» – спосіб забезпечення в будівлі комфортного мікроклімату, максимальне використання енергії зовнішнього середовища та енергоефективних елементів будівлі як єдиного цілого. [1].

Рельєф, температура зовнішнього повітря, швидкість та напрям вітру відносяться до числа найважливіших, а часто і вирішальних факторів, що впливають на тепловий баланс будівлі. Аналіз закономірностей впливу зовнішнього клімату на оболонку будівлі відкриває великі можливості для зменшення витрат енергії на опалення приміщень в холодний період року та охолодження приміщень в теплий період року [1].

Основна частина

Для того щоб побудувати сучасний будинок став дійсно енергоефективним, необхідно використовувати усі можливості території, на якій він розміститься.

Окрім того, що продуманий пасивний ландшафт робить ділянку красивою, він також знижує витрати на її опалення та охолодження [2].

Для будівництва такого будинку найбільше підходять ділянки шириною 15-30 м з заїздом з північної чи східної сторони. Найкращим вибором є рівні ділянки або ділянки з мінімальним ухилом в бік півдня (приблизно до 3%). Окрім цього раціональним вважається зонування ділянки. 10-11% відводяться під будинок, 64-77% – під сад та город, 14-17% – під господарський двір, проїзд, стежки, майданчики та декоративне озеленення.

Для створення пасивного ландшафту краще вибирати рослини, які відповідають таким пунктам [3]:

- рослини, які вимагають мінімального обрізання гілок і мінімального скосу трав;
- рослини, яким необхідний мінімум води для полива;
- рослини, які максимально перешкоджають зростанню бур'янів;
- рослини стійкі до хвороб і шкідників, що виключає використання хімікатів для обприскувань.

Велику роль грає правильне розміщення дерев на ділянці. Наприклад, хвойні, посаджені з південного боку будинку, стануть перешкодою для несміливих промінчиків зимового сонця. При виборі дерев для східної і західної сторін ділянки велику увагу необхідно приділити безпеці – саме в цих напрямках зазвичай дмуть вітри, які можуть поламати тендітні посадки або повалити їх на будинок. Південну частину території краще залишити відкритою, а ось що ви посадите на півночі, вже не так важлива ні густина крони, ні крихкість деревини.

Необхідно також звернути увагу на швидкість росту рослин, які вибирають для своєї ділянки. Хоча повільно зростаючому дереву можуть знадобитися роки, перш ніж воно зможе затінити дах, в цілому воно буде жити довше, ніж швидкоростуче. Перші зазвичай мають більш глибоке коріння і більш сильні гілки, тому менше ламаються від сильного вітру або важкого снігу. Крім того, вони набагато краще переносять посуху [3].

При будівництві енергоефективного будинку проводять оцінку ландшафту щоб максимально використовувати його можливості за наступними пунктами:

- аналіз ландшафту (для визначення умови середовища: атмосферні, топографічні та інші. Він допомагає запобігти проблемам, які зазвичай виникають в процесі експлуатації ділянки і догляду за нею).
- вивчення напрямку вітру (це впливає на мікроклімат ділянки. В осінньо-зимовий період зазвичай переважає північно-західний вітер, а у весняно-літній – південний і на це необхідно звернути увагу при проектуванні).
- аналіз сонячної активності (від графіка інтенсивності сонячного випромінювання протягом року безпосередньо залежить розташування рослин на ділянці).
- фауна місцевості (вивчення місцевості, звертання увагу на її флору: птахів, гризунів, можливо, навіть диких звірів).

Необхідно не забувати про переробку важливих відходів на ділянці з пасивним ландшафтом.

Найбільш поширений спосіб утилізації на приватній ділянці органічних відходів є – перетворення їх в компост. Це цінне біологічне добриво з природного сміття (залишків рослин, дерев, скошеної трави). Вони містять велику кількість різноманітних поживних речовин, тому допомагає отримати добрий та якісний урожай.

Для виробництва компосту користуються компостною ямою, але в цьому випадку не вдасться уникнути неприємних запахів і мух, що рояться. Куди більш цивілізований та сучасний варіант – компостер. Його можна швидко зібрати в будь-якому відведеному на ділянці місці, застосовувати як в теплу (2-4 місяці), так і в холодну пору року (4-5 місяців), до того ж він має ефективну систему аерації суміші, яка дозволяє забезпечити кращі умови для дозрівання компосту. [4].

.....

Висновки

Отже, будівництво енергоефективних будинків нині набирає попит серед українців, а технологічний прогрес та нові дослідження допомагають в цьому. Окрім розумно продуманого проекту будівлі, необхідно пам'ятати про потенціал території навколо та використовувати усі можливі ресурси для того, щоб забезпечити максимальний енергоефективний рівень. Плануючи територію під будівництво, необхідно керуватися відповідною нормативною базою та рекомендаціями.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. «Архітектурно-конструктивні енергоефективні оболонки будівель та споруд» / В.А. Лісенко, В.Г. Суханов Ю.О. Закорчємний, С.Є. Верьовкіна – Одеса, 2015.

2. Практичний посібник «енергоефективний будинок крок за кроком» / Інститут місцевого розвитку. - Київ, 2011.
3. Енергозбереження і енергоефективність-1. Конспект лекцій для студентів напрямку підготовки 6.050802 - Київ “КПІ”, 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/21708/1/EnergySaving%20I.pdf>
4. Пасивний ландшафт для енергоефективного будинку. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <https://sad.ukr.bio/ua/articles/10294/>

Вознюк Катерина Андріївна — студентка групи БМ-19м, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: kateinaavoznyuk@gmail.com

Риднюк Світлана Володимирівна — кандидат технічних наук, старший викладач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: rundyksv@gmail.com

Vozniuk Kateryna - student of BM-19m group, Faculty of Construction, Heat Engineering and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kateinaavoznyuk@gmail.com

Svitlana Ryndiuk - PhD, senior lecturer of department construction, urban and architectural Vinnytsia National Technical University, e-mail: rundyksv@gmail.com