

УДК 624.11

СВІТЛОПРОЗОРИ РІШЕННЯ В МОДУЛЬНИХ СИСТЕМАХ

Бакулін Є.А., к.т.н., доц.

Байдак У.М., студент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Модульні системи це сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють фасадне або дахове скління. З'єднання панелей між собою з елементами кріплення відбувається за рахунок співпадіння форм їх відповідних частин. Одержаний таким чином вузол відрізняється підвищеною міцністю і герметичністю.

Монтаж при цьому здійснюється максимально швидко з мінімумом технологічних операцій, а стики не вимагають додаткової герметизації. Панелі однієї системи можуть відрізнятися перетином (товщиною, шириною панелей або структурою).

Основні переваги та характеристики:

- Висока ударостійкість - дозволяє використовувати панелі вибухотехнічних зонах.
- Легка вага - в рази легше ніж гартоване скло та склопакети.
- Стійкість до ультрафіолетового випромінення - повністю блокує ультрафіолетове випромінення.
- Широкий діапазон експлуатаційних температур - від -50 до +120 °С.
- Стійкість до широкого спектру хімічних речовин.
- Пожежостійкість - не підтримує горіння, не виділяє токсичних газів.
- Простота монтажу – монтаж панелей не потребує особливих навичок. Легко монтується 2-3 особами.
- Гарантійний термін від 15 років.
- Термін експлуатації від 25 років.

Сфери застосування

- **Промислове будівництво:**

Світлоаераційні та зенітні ліхтарі денного світла
Світлові лінії для сендвіч-панелей Фасади промислових будівель
Віконні прорізи складських приміщень
Світлопрозорі огорожувальні конструкції

- **Цивільне будівництво:**

Фасади та атріуми торгових центрів
Скіння надземних та підземних переходів
Накриття об'єктів транспортної інфраструктури
Внутрішній інтер'єр житлових будинків та офісних приміщень



Рисунок 1 – Приклад застосування в цивільному будівництві

Модульні системи є дуже популярними у сучасній архітектурі та будівництві, оскільки вони дозволяють збирати складні конструкції з простих модульних елементів. Світлопрозорі матеріали, такі як скло та полікарбонат, дозволяють створювати ефектні покрівлі, фасади та декоративні елементи, які пропускають природне світло, забезпечують хорошу теплоізоляцію та мають високу міцність.

Для внутрішніх декоративних елементів можуть використовуватися різноманітні світлопрозорі матеріали, такі як скло, полікарбонат, акрилове скло, а також спеціальні пластикові панелі. Ці матеріали дозволяють створювати ефектні декоративні елементи, які пропускають світло та забезпечують ефектне освітлення приміщення.

Для офісних перегородок допомагають зберегти відчуття відкритості та простору в приміщенні, а також збільшують кількість природного світла, яке проникає в офіс. Ось декілька популярних варіантів світлопрозорих рішень для офісних перегородок:

1. Скляні перегородки - це класичний варіант, який дозволяє максимально використовувати природне світло та забезпечує відчуття простору в офісі. Скляні перегородки можуть бути прозорими або матовими, залежно від рівня конфіденційності, який потрібен у вашому офісі.

2. Акрилові перегородки - це менш дорогий варіант за порівнянням зі скляними, але вони все ще надають багато світла та забезпечують відчуття простору. Акрилові перегородки можуть бути прозорими або забарвленими.

3. Перегородки з полікарбонату - це ще один варіант світлопрозорих рішень для офісних перегородок, які дозволяють максимально використовувати природне світло.

4. Глянцеві перегородки - це нескладний та елегантний варіант світлопрозорих рішень для офісних перегородок.



Рисунок 2 – Варіанти світлопрозорих рішень для офісних перегородок

Світлопрозорі фасади - це конструкції, що дозволяють проходити світло через поверхню фасаду. Одним з головних переваг світлопрозорих

фасадів є те, що вони дозволяють максимально використовувати природне світло в приміщенні, що дозволяє значно зменшити використання штучного освітлення та знизити витрати на електроенергію.

Звичайно, світлопрозорі фасади мають свої недоліки, погіршення теплоізоляції та можливість перегріву приміщень у літній період.

У будівництві світлопрозорі фасади використовуються не тільки в житлових будівлях, але і в комерційних та офісних приміщеннях.



Рисунок 3 – Варіанти світлопрозорих рішень для фасадів

Ці конструкції дозволяють створювати оригінальний та сучасний дизайн будівель, покращувати якість робочого та середовища для проживання, а також знижувати витрати на освітлення та енергоспоживання.

Висновки. Модульні світлопрозорі системи є популярним варіантом для створення зручних та енергоефективних приміщень, які мають велику кількість природного світла.

Одним з основних переваг модульних систем є їх гнучкість та можливість швидкого монтажу. Це дозволяє значно скоротити час будівництва та витрати на робочу силу.

Також важливою перевагою є можливість збільшення енергоефективності будівель за рахунок використання світлопрозорих матеріалів, які дозволяють отримувати більше природного світла та тепла.

Проте, варто звернути увагу на деякі потенційні недоліки модульних світлопрозорих систем. Наприклад, такі системи можуть бути менш стійкими до екстремальних погодних умов, таких як шквали вітру, сильний дощ або град.

Також важливо зазначити, що якість та ефективність модульних світлопрозорих систем залежить від якості матеріалів та проектування системи. Тому вибір якісних компонентів та досвідченого дизайнера можуть бути вирішальними факторами для успішного використання модульних світлопрозорих систем.

**Національний університет біоресурсів і
природокористування України**

Факультет конструювання та дизайну



ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ

**XXII МІЖНАРОДНОЇ ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЇ НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, НАУКОВИХ СПІВРОБІТНИКІВ
ТА АСПІРАНТІВ**

**«ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТЕХНІЧНИХ ТА
БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ:
КОНСТРУЮВАННЯ ТА ДИЗАЙН»**

(19-20 квітня 2023 року)

Київ-2023

УДК 631.17+62-52-631.3
ББК40.7

Збірник тез доповідей ХХІІ Міжнародної онлайн-конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів «Проблеми та перспективи розвитку технічних та біоенергетичних систем природокористування: конструювання та дизайн». – К., 2023. – 112 с.

Збірник рекомендовано до друку рішенням вченої ради факультету конструювання та дизайну Національного університету біоресурсів і природокористування України від 18.04.2023 р., протокол № 9.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів факультету конструювання та дизайну НУБіП України, провідних закладів вищої освіти, в яких розглядаються завершені етапи розробок з машин і обладнання сільськогосподарського виробництва, промислового і цивільного будівництва, робототехніки, механізації сільського господарства, будівництва сільських територій, конструювання і надійності машин для сільського і лісового господарств, удосконалення та нових розробок біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Редакційна колегія: Ружи́ло З.В. – голова, к.т.н., доц.; Афтандія́нц Є.Г., д.т.н., проф.; Баку́лін А.Є., к.т.н., доц.; Булгако́в В.М., д.т.н., проф.; Лове́йкін В.С., д.т.н., проф.; Лопатько́ К.Г., д.т.н., проф.; Марус О.А., к.т.н., доц.; Несвідо́мін А.В., к.т.н., доц.; Несвідо́мін В.М., д.т.н., проф.; Новицький А.В., к.т.н., доц.; Пилипа́ка С.Ф., д.т.н., проф.; Роговський І.Л., д.т.н., проф.; Чаусо́в М.Г., д.т.н., проф.; Яковенко І.А., д.т.н., проф.; Ромасевич Ю.О. – секретар, д.т.н., проф.