

Технологія стабілізації (консервації) є основною інновацією, що дає змогу зберегти натуральний вигляд рослинного матеріалу без необхідності догляду. Процес передбачає «заміщення природних соків свіжозрізаної рослини спеціальним розчином, як правило, на основі гліцерину» [13].

З наукової точки зору, цей хімічний процес спрямований на стабілізацію природних пігментів, таких як хлорофіли, каротиноїди та фенольні сполуки, запобігаючи їх окисненню та деградації [7]. Це забезпечує збереження кольору, текстури та еластичності.

З логістичної та експлуатаційної точки зору, стабілізовані квіти та рослини є надзвичайно ефективними, оскільки можуть зберігати свою естетичну привабливість від 2 до 5 років, а інколи й довше. Вони не потребують поливу, обрізки чи спеціальних умов освітлення [13]. Ця довговічність і відсутність вимог до щоденного догляду робить стабілізовані композиції ідеальними для великомасштабних комерційних і громадських просторів, де витрати на утримання живих рослин є надмірними. Крім того, «завдяки зменшенню потреби у регулярній заміні, вони мають менший екологічний слід, оскільки знижується споживання води та кількість відходів» [13].

Вертикальне озеленення, що реалізується через живі стіни, модульні системи та панельні конструкції, є найяскравішим прикладом інтеграції флористики та інженерії (рис. 3). Такі системи вимагають точного конструктивного та гідротехнічного розрахунку.



Рис. 3. Вертикальне озеленення

Конструктивно вертикальні сади часто використовують фітотемодулі, які кріпляться на міцні металеві каркаси [9]. У них застосовуються спеціальні субстрати, що характеризуються високою водоутримувальною здатністю, або ж застосовуються гідропоніка та кокосові суміші для контролю кореневого середовища. Основним елементом є вбудована система крапельного поливу та дренажу, яка забезпечує рівномірне постачання поживних речовин і вологи.

Урбаністична роль вертикальних систем є багатогранною: вони функціонують як елемент «зеленого» фасаду, який активно пом'якшує міський мікроклімат, зменшує шумове забруднення та підвищує загальну естетику міста [2].