**Джастін-Людвиг Варга**

**(Київ, Україна)**

**ВПЛИВ ЗЕЛЕНИХ ДАХІВ НА ЕКОЛОГІЧНУ СТІЙКІСТЬ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ**

Зелені дахи є одним із інноваційних підходів до створення екологічно стійких міських облаштувань. Вони представляють собою системи з рослинного покриття, що встановлюються на покрівлях будівель. Такий підхід вирішує необхідність поєднання розвитку міста з відновленням природних ресурсів та збереженням екологічного балансу. Впровадження зелених дахів в міському середовищі має великий потенціал у забезпеченні екологічної стійкості, а також принесенні численних переваг для мешканців та довкілля[1, c. 15].

Одним з ключових аспектів впливу зелених дахів на екологічну стійкість міських облаштувань є збереження водних ресурсів. Зелені дахи здатні затримувати та поглинати дощову воду, що сприяє зменшенню ризику повеней та забруднення водойм. Рослинний шар на дахах виконує роль природного фільтра, очищаючи воду від шкідливих речовин та забруднень. Крім того, зелені дахи сприяють вирівнюванню рівня грунтових вод, запобігаючи їх пересиханню та забезпечуючи підпорядкованість гідрологічним циклам [2, c. 46].

Істотним фактором впливу зелених дахів є поліпшення якості повітря в міському середовищі. Рослинний шар здатний поглинати шкідливі речовини, такі як вуглекислий газ, оксиди азоту та інші викиди автомобілів та промислових підприємств. Це зменшує концентрацію забруднюючих речовин у повітрі та а також знижує вплив шуму та вібрацій у міському середовищі. Зелені дахи виступають як природний бар'єр, що поглинає звукові хвилі, розсіює шум та створює більш комфортну атмосферу для мешканців. Це особливо актуально в урбанізованих районах з високим рівнем шуму, де зелені простори є дефіцитними [1, c. 16].

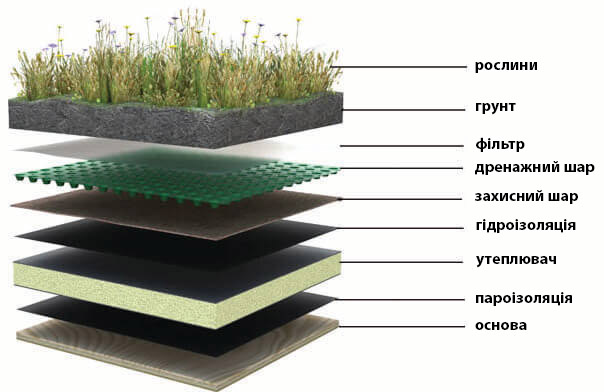


Рис. 1. Структура зеленого даху [4, c.89].

Додатково, зелені дахи сприяють збереженню біорізноманіття. Вони створюють природні місця для росту різноманітних рослин, в тому числі і рідкісних видів, що сприяє збереженню та розширенню природних екосистем. Зелені дахи створюють умови для поселення та розмноження різних видів комах, птахів та інших живих організмів, що підтримує баланс екосистеми та сприяє збереженню біологічного різноманіття в міському середовищі [2, c.50].

Зелені дахи також мають позитивний вплив на кліматичні умови міста. Вони здатні зменшувати температуру поверхні будівель та покрівель, що в свою чергу знижує нагрівання міської площі (феномен "теплового острова"). Рослинний шар зелених дахів вологий та охолоджує повітря, що сприяє створенню мікроклімату з комфортною температурою. Це допомагає знизити використання кондиціонерів та енергозатрати на охолодження приміщень, забезпечуючи економію енергії та зменшення викидів парникових газів [3, c.115].

Впровадження зелених дахів сприяє соціальному благополуччю містян. Вони створюють додаткові простори для відпочинку та рекреації, що підвищує якість життя мешканців. Зелені дахи створюють можливості для вирощування овочів, фруктів та трав, що сприяє розвитку міського сільського господарства та покращує доступ до свіжих та екологічно чистих продуктів харчування. Крім того, вони сприяють формуванню спільнот та зміцненню взаємодії між мешканцями, створюючи простір для спільних заходів, садівництва та культурних подій [4, c. 94].

Зелені дахи не лише мають позитивний вплив на екологію міст, але також можуть сприяти зниженню енергоспоживання та покращенню енергоефективності будівель. Вони допомагають утримувати тепло взимку та охолоджувати приміщення влітку, зменшуючи необхідність в опаленні та кондиціонуванні повітря. Це може привести до зниження витрат на енергію та зменшення викидів парникових газів, сприяючи збереженню енергоресурсів та зменшенню негативного впливу на зміну клімату [4, c. 92].

Окрім екологічних переваг, зелені дахи мають і естетичне значення. Вони перетворюють сіре та монотонне міське пейзаж на зелені оазиси, додаючи краси та гармонії в архітектурний вигляд міста. Зелені дахи створюють можливості для створення садів, сховищ для рослин та квітників, що збагачує естетичний досвід мешканців та приваблює туристів.

Необхідно враховувати, що впровадження зелених дахів потребує вивчення місцевих умов, вибору відповідних рослин, проектування та дотримання належного догляду. Крім того, необхідна співпраця між міськими органами, архітекторами, інженерами та жителями для забезпечення успішної реалізації проектів зелених дахів. Важливо створити правильну інфраструктуру та регулятивні механізми для підтримки і стимулювання впровадження зелених дахів, таких як фінансові поощрення, субсидії, нормативні акти, довгострокові плани розвитку міст.

Крім того, важливо забезпечити ефективне управління та догляд за зеленими дахами, щоб забезпечити їх тривалу та стабільну роботу. Це включає в себе регулярний полив, догляд за рослинами, контроль за випаровуванням та дренажною системою, а також моніторинг ефективності та підтримку у разі необхідності ремонтних робіт. Також важливо враховувати потенційні проблеми, пов'язані зі змиванням ґрунту, недостатньою міцністю конструкцій та ризиком пошкодження від погодних умов.

У випадку успішної реалізації зелених дахів, міста можуть отримати численні переваги, включаючи поліпшення якості життя мешканців, зменшення негативного впливу на довкілля, збільшення зелених просторів та біорізноманіття, енергоефективність та збереження ресурсів. Зелені дахи є однією з інноваційних стратегій для досягнення екологічно стійких та здорових міських просторів.

У підсумку, зелені дахи мають значний вплив на екологічну стійкість міських облаштувань. Вони забезпечують збереження водних ресурсів, поліпшення якості повітря, збереження біорізноманіття, регулювання кліматичних умов та підвищення якості життя мешканців та сприяють формуванню стійкої та здорової міської середини. Впровадження зелених дахів має потенціал змінити урбаністичну ландшафтну парадигму, де бетон, асфальт та сталеві конструкції переважають над зеленими зонами.

Для сталого розвитку міст України конче необхідно створити відповідну нормативну базу. Україна взяла курс на гармонізацію вітчизняних норм з нормами Європейського Союзу. Однак, як свідчить проведений аналіз, світових досліджень недостатньо для створення якісної нормативної бази. Тому необхідно ставити мету не гармонізувати норми, а створювати нову передову нормативну базу світового рівня. Для цього необхідно виконати наукові дослідження, більшість із яких не мають світових аналогів [5, с.96].

**Література:**

1. Джонсон Н. Сучасні практики зелених дахів у міських облаштуваннях. - Львів: Видавництво "ГалДрук", 2019.
2. Петренко І. Вплив зелених дахів на екологічну стійкість міст // Екологія та природокористування. - 2018. - № 3. - С. 45-54.
3. Іванова О., Сидоренко В. Роль зелених дахів у зменшенні ефекту острівця тепла // Наукові записки. Серія: Екологічні науки. - 2019. - Том 31. - С. 112-120.
4. Білан А., Ковальов О. Ефективність використання зелених дахів для збереження водних ресурсів у містах // Матеріали наукової конференції "Екологічні проблеми сучасного світу". - Київ, 2018. - С. 87-94.
5. Ткаченко Тетяна Миколаївна; Мілейковський Віктор Олександрович. Формування нормативної бази впровадження “зелених” конструкцій в Україні.Організаційний комітет , 2021, c. 94. -[Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/9372/1/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0\_%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D0%B0\_%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%B0%D0%B2%D0%B8\_%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8\_%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%B9\_%D0%94%D1%80%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%BE\_%D0%B2%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-1.pdf.Дата перегляду: 28.05.2023

**Науковий керівник:**

Старший викладач Савченко Антоніна Михайлівна.