ISSN 2306-5478

УДК 712.635 https://doi.org/10.31713/vt2202626

Потапчук І.В., (1: ORCID: /0000-0003-1526-4351)
к.арх., доцент
[1] Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне

ОСОБЛИВОСТІ ВЛАШТУВАННЯ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ ДОЩОВИХ САДІВ У МІСТАХ

В статті проаналізовано та розкрито поняття «дощовий сад». Описано призначення та функції даних ландшафтних утворень. Розкрито умови появи перших дощових садів в сучасному містобудуванні. Визначено різновиди дощових садів, методологію їх влаштування, особливості проєктування на приватній ділянці та біля багатоповерхових будинків. Описано аспект догляду дощового саду та підбір рослин для його влаштування. Проаналізовано закордонний досвід в США, Швеції, Польщі та вітчизняні дощові сади у Києві та Львові. Окреслена проблема затоплення окремих вулиць міста Рівного та можливі шляхи вирішення цієї проблеми.
***Ключові слова*: дощові сади, дощові канави, дренажні системи, зелені насадження, вологолюбні рослини, посухостійкі рослини.**

Вступ.

Останнє десятиліття на європейському континенті відзначилося в кліматичному контексті багаторазовим повторенням сильних раптових злив, причому ця повторюваність з кожним роком збільшується. Міста стикнулися з проблемою затоплення урбанізованих територій. Тому все більш актуальною стає проблема управління дощовою водою та використання її на благо самих поселень.

Дощовий сад – відносно нове утворення та поняття, що виникло у світі ландшафтного дизайну і благоустрою територій. Це ділянка з певними видами рослин, що активно вбирає в себе дощову воду, абсорбуючи її. Асфальтове покриття не справляється з опадами, тому сад є найліпшим варіантом уникнення негативних наслідків від дощу та інших опадів. Крім того, в місцях підвищеної загазованості дощові сади допомагають очистити повітря, підтримати мікроклімат та покращити екологію міста в цілому.

Метою влаштування дощових садів є: усунення або зменшення проблеми затоплення ділянок міста під час сильних короткочасних

злив, поліпшення екологічного стану міста, накопичення запасів води для технічних потреб (полив газонів, мийка транспортних засобів та ін.), створення додаткового простору для дітей (дитячий майданчик), підвищення естетичних якостей краєвидів міської забудови та збагачення ландшафтного дизайну міських територій.

Тематику дослідження проєктування та локації дощових садів у містах розглядають сучасні науковці [4, 13]; окремі аспекти проблеми містяться в ряді інтернет-джерел [3, 6, 14]; корисними для дослідження також є вже існуючі дощові сади в закордонних містах та у великих містах України [1, 2, 5, 7-12].

Завдання дослідження. Насамперед, для розкриття проблеми дослідження необхідно проаналізувати та розкрити поняття «дощовий сад». Також треба чітко визначити призначення та функції, основні задачі дощових садів; розкрити особливості появи перших таких об'єктів у сучасному урбанізованому середовищі. Крім того, необхідно визначити різновиди дощових садів, методологію їх влаштування; сформулювати особливості проєктування дощових садів на приватній ділянці та в місті біля багатоповерхових будинків. Окремого розгляду потребують аспекти підбору та догляду відповідних рослин. Також варто проаналізувати закордонний та вітчизняний досвід створення дощових садів, окреслити проблему затоплення територій та вулиць міста Рівного, як одного з взірців великого поселення та визначити шляхи влаштування благоустрою існуючих проблемних ділянок. Насамкінець необхідно сформулювати загальні висновки проведеного дослідження.

Результати дослідження.

Дощовий сад - це штучно створена біодренажна система у вигляді ландшафтного заглиблення, яка збирає з непроникних поверхонь і утримує дощову воду впродовж нетривалого періоду поступово фільтруючи її через штучне фітоплато. Дощові сади за своїм виглядом нагадують клумби із рослинами, які є стійкими до перезволоження та посухи одночасно. Дощовий сад оберігає мощені поверхні від руйнування водотоками, підвали будівель від підтоплення, а водні шляхи - від точкових забруднень. Основними джерелами забруднень в міському середовищі є дороги, стоянки, проїзди з твердим покриттям, плоскі неозеленені дахи та інші герметичні поверхні, які містять нафту та інші шкідливі компоненти, пестициди та засоби обробки газонів, що мають високу концентрацію азоту і фосфору, корм домашніх тварин тощо. Перевагами дощового саду є економія води (іноді досить суттєва),

 ISSN 2306-5478

зниження рівня її забруднення, поповнення запасів ґрунтових вод. Поряд з тим, необхідно враховувати, що дощовий сад - це не водойма і вода в ньому має фільтруватися протягом 24-48 годин. [4]

Призначення дощових садів. Дощовий сад призначений для акумуляції та поглинання надлишкової дощової води. Виглядає такий ландшафтний елемент як заглиблена клумба, засаджена вологолюбними та стійкими до спеки багаторічними рослинами або це може бути трав'яний покрив з гарно дренованим ґрунтом - це залежить від того, яку функцію повинен виконати дощовий сад. Дощові сади, як точкове ландшафтне утворення, дозволяють накопичувати дощову воду, очищати її, відфільтровуючи осад та забруднювальні речовини; сприяють очищенню та зволоженню повітря; нормалізують локальний мікроклімат. Необхідно також сказати і про естетичну функцію дощових садів, адже це може бути повноцінний зелений простір на міських вулицях, в парках та дворах тощо. [14]

Робочий принцип дощових садів полягає у зборі води, яка стікає з дахів будівель та інших міських покрівель, а також з асфальтованих доріжок і тротуарів. Ця вода може містити різні забруднення, такі як нафтопродукти, сміття, важкі метали тощо. Для обробки цієї води її збирають у спеціальних резервуарах або басейнах. Тут вона проходить через фільтри та інші очисні системи, які видаляють забруднення. Відповідно, до екосистеми вода повертається вже очищеною. [7]

Отже, дощові сади та канави - це композиції з вологолюбних і витривалих до тривалих періодів спеки багаторічних рослин, що завдяки спеціальній дренажній системі збирають, затримують та повертають дощову воду до екосистеми. Більшу частину року вони слугують своєрідними заглибленими клумбами, які виконують основну функцію в період інтенсивних опадів. [6]

Таким чином, дощові сади та канали є елементом концепції "місто-губка" і сприяють вирішенню таких основних проблем: [3]

- локального затоплення території внаслідок надмірних інтенсивних понаднормових дощів;
- надмірного навантаження каналізаційної та очисної системи;
- локального нагрівання території (т.з. тепловий острів);
- збіднення біорізноманіття;
- забруднення повітря.

Дощові сади для побутового використання розробили в 1990 р. в графстві Принс-Джордж (штат Меріленд, США), коли у забудовника

Діка Брінкера, який будував новий житловий район, виникла ідея, як краще замінити звичний для Америки та Канади так званий BMP (best management practices проти забруднення водойм, – ред.) на зону біоретенції. Результатом втілення ідеї разом з розробками інженера стало широке використання дощових садів у Сомерсеті на території кожного будинку. Ця система виявилася високоефективною: замість системи бордюрів, тротуарів та канав, яка коштувала б майже 400 тис. доларів були встановлені дренажні канали, які коштували 100 тис. доларів. Це також було набагато вигідніше, ніж будівництво вищевказаних ставків BMP. Моніторинг, проведений у наступних роках, показав, що дощові сади призвели до зменшення стоку дощових вод на 75–80% під час регулярних опадів. [12]

Різновиди дощових садів. Розрізняють наступні види дощових садів [14]:

1. Накопичувальні - виконують функцію збору води для повторного використання.

2. Інфільтраційні - без резервуарів, коли вода збирається у заглибленні і поступового просочується у грунт.

3. Переливні - у вигляді каскаду з дощових садів, сформованих на різних рівнях. В таких системах часто додають спеціальні перепони, щоб зменшити швидкість потоку надлишкової води до каналізації, яку сад не зможе акумулювати у випадку сильної зливи. При цьому каскади виконують ще й естетичну функцію: вони дуже подобаються дітям, адже це ціла система гри на вулиці; також за цим цікаво і просто спостерігати. [44]

Природоорієнтовані рішення. Методологія та практика. Дощові садки та канави формують різних площ і дизайну, їх можна створити у відкритому ґрунті або у контейнері. У місці, де створюється дощовий садок рівень ґрунтових вод не має бути вище 90 см, а для дощової канави – не вище 1,5 м. Варто передбачити, щоб підземні інженерні мережі не контактували з біодренажною системою у майбутньому. Дренажна система дощового садка та дощової канави досить подібна: спершу необхідно викопати яму, далі поступово засипати щебінь, суміш піску з компостом, ґрунт. У щебінь може вкладатися дренажна труба з під'єднанням до дощової каналізації та кріпитися трап для відведення зайвої води. Зверху висаджуються вологолюбні рослини і поверхня засипається гравієм, корою, тріскою. [3] (Рис. 1, 2, 3)

 ISSN 2306-5478

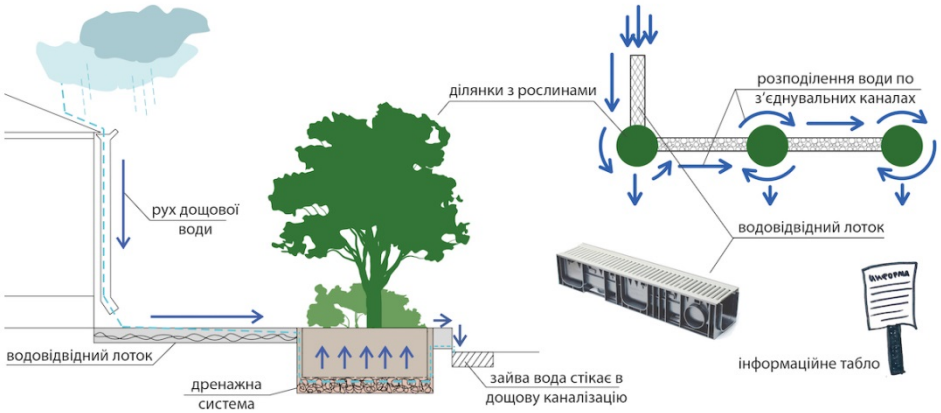


Рис. 1. Принцип роботи дощового садка [https://a3.kyiv.ua/projects/urban-safari/rain-garden/]

Влаштування дощових садів на приватній ділянці. На приватній ділянці в саду можна організувати дощовий сад, який буде цікавою зоною та одночасно під час зливи перетвориться на водний об'єкт. При цьому необхідно врахувати певні принципи влаштування таких дощових садів [14]:

- обрати найнижчу точку за рельєфом, щоб вода могла туди потрапити самопливом;
- здійснити аналіз ґрунтів, оскільки вони повинні мати необхідні дренажні властивості;
- виконати перевірку на можливість завдання шкоди конструктивним властивостям фундаментів будівель, які знаходяться поруч;
- правильно підібрати конструкції для влаштування дощового саду, визначити об'єм води, який необхідно накопичити або який зможе увібрати такий сад.

Влаштування дощових садів в місті біля багатоповерхових будинків. На відміну від влаштування дощових садів на приватних ділянках у випадку розташування цих водних об'єктів на прибудинковій території багатоповерхових будинків можуть виникнути певні проблеми [14]:

- виконання проєкту дощового саду з визначенням меж території та прав власності;
- підключення до системи дощової каналізації з отриманням технічних умов на підключення від Автодора;
- порушення благоустрою - необхідно погодити проєкт в місцевих органах влади (в архітектурному управлінні);

- отримання дозволу в Національній Поліції на проведення будівельних робіт якщо буде використовуватися будівельна техніка.

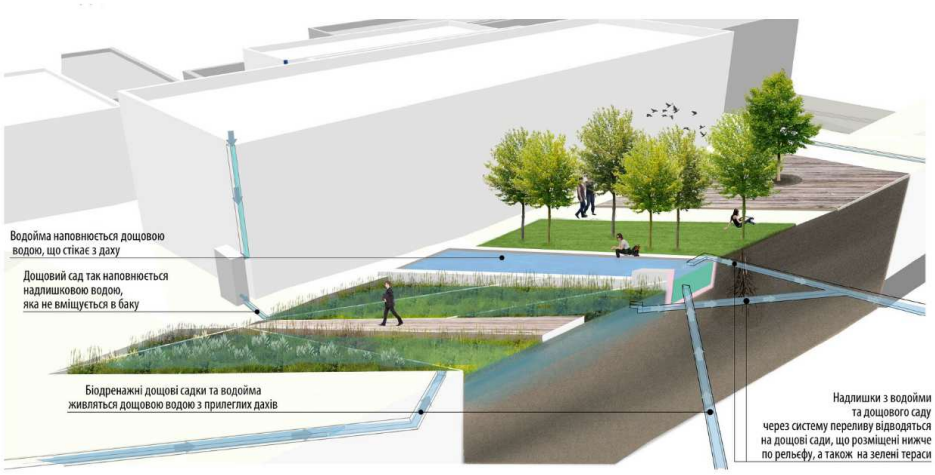


Рис. 2. Принцип роботи дощового садка [https://www.facebook.com/photo/?fbid=738226616654357&set=a.176384179505273]

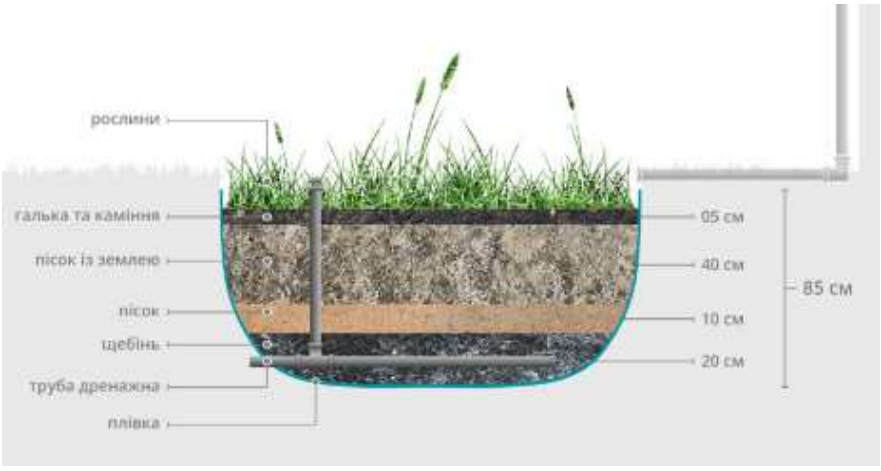


Рис. 3. Дощовий садок: поперечний розріз [https://ucn.org.ua/?p=7858]

Догляд за дощовим садом. Особливості догляду за дощовими садами полягають в дотриманні наступних принципів [14]:

- необхідно правильно підібрати рослини - вони повинні бути добре адаптованими до відповідного клімату та типу грунту;

- після висадки рослин необхідно регулярно їх поливати допоки вони не укоріняться. Оскільки дощові сади призначені для

ISSN 2306-5478

поглинання дощової води, тому вони надалі не потребують постійного поливу;

- необхідно регулярно видаляти бур'яни, щоб вони не заважали росту рослин і не погіршували вигляд саду, можна використовувати органічні добрива та компост;

- восени необхідно прибирати опале листя, щоб запобігти гниттю і забезпечити кращий дренаж; навесні - перевіряти стан рослин, видаляти відмерлі частини та готувати сад до нового сезону;

- потрібно регулярно перевіряти дренажну систему дощового саду. Вода повинна поглинатися протягом 24-48 годин після дощу. Якщо є проблеми з дренажем, можливо, потрібно покращити структуру ґрунту або додати дренажний шар.

Рослини дощового саду. Крім технічного аспекту будівництва дощових садів важливою умовою для правильного їх функціонування є підбір багаторічних трав'янистих рослин, які ефективно контролюють ерозію грунту, стабілізують грунти, збільшуючи швидкість поглинання води, відфільтровують будь-які забруднення у стічних водах, перш ніж вони потраплять у грунтові води. [4]

Як правило, для дощових садів підбирають такий асортимент рослин, який є витривалим до короткочасного затоплення і водночас до посушливих періодів. Це можуть бути молочай, астильба, іриси, різноманітні осоки та злаки. Також рекомендовано додавати дикороси, які допоможуть вижити корисним комахам. [14]

Зазвичай для дощових садів пропонують декоративні рослини місцевої флори, проте, також можна висаджувати декоративні види північноамериканської та японсько-китайської флори, які походять із областей із мусонним кліматом, що можуть бути стійкими для створення дощових садів в урбанізованих системах Лісостепу України. При доборі рослин, крім стійкості до підтоплення та посухостійкості необхідно враховувати також висоту рослин, стійкість до вилягання, здатність до швидкого розростання, період декоративності, колір квітів або суцвіть, період квітування. [4]

Закордонний досвід. За кордоном дощові сади на даний час є вже досить розповсюдженими міськими об'єктами, які допомагають населеним пунктам пристосуватися до кліматичних змін, що пов'язані з раптовими сильними зливами, що починають мати часто повторюваний характер. Так, дощові сади можна побачити в ряді європейських країн: Німеччині, Данії, Польщі, Швеції та ін. [14]

Коли професійна спільнота архітекторів та урбаністів зрозуміла, що зміна клімату стає все гострішою і містам необхідні нові ідеї та рішення, щоб покращити ситуацію зі збором дощової води з'явилися такі рішення як дощові сади, зелені дахи, інфільтраційні траншеї, біоплато (енергоефективні інженерні споруди для очищення стічних вод, розроблені на основі властивостей природних водно-болотяних угідь), що почали набувати все більшої популярності. [14]

Відомо, що найбільші дощові сади Швеції були створені в Гетеборзі у 2015 р. біля мультиспортивної арени "Квіберг". При будівництві навколо комплексу було облаштовано паркувальні місця на 500 автомобілів. Щоб впоратися з дощовою водою, що текла на паркувальну зону, приблизно 5% загальної площі використали для дощових садів, які як очищають, так і зберігають дощову воду. В Польському місті Гдиня також був створений дощовий сад, який заохочує мешканців збирати дощову воду та демонструє її важливе значення в міському середовищі. [14] (Рис. 4)



а



б



в



г

Рис. 4. Приклади закордонних дощових садів: а, б - в Гдині (Польща) [14, 6]; в - в Гетеборзі (Швеція) [14], г – в Гетеборзі (Швеція) на території школи [https://www.theguardian.com/world/2021/may/06/wetter-the-better-gothenburgs-bold-plan-to-be-worlds-best-rainy-city]

ISSN 2306-5478

Ще одне польське місто Гданськ також має влаштовані дощові сади та вміло управляє дощовими стоками (Рис. 5).

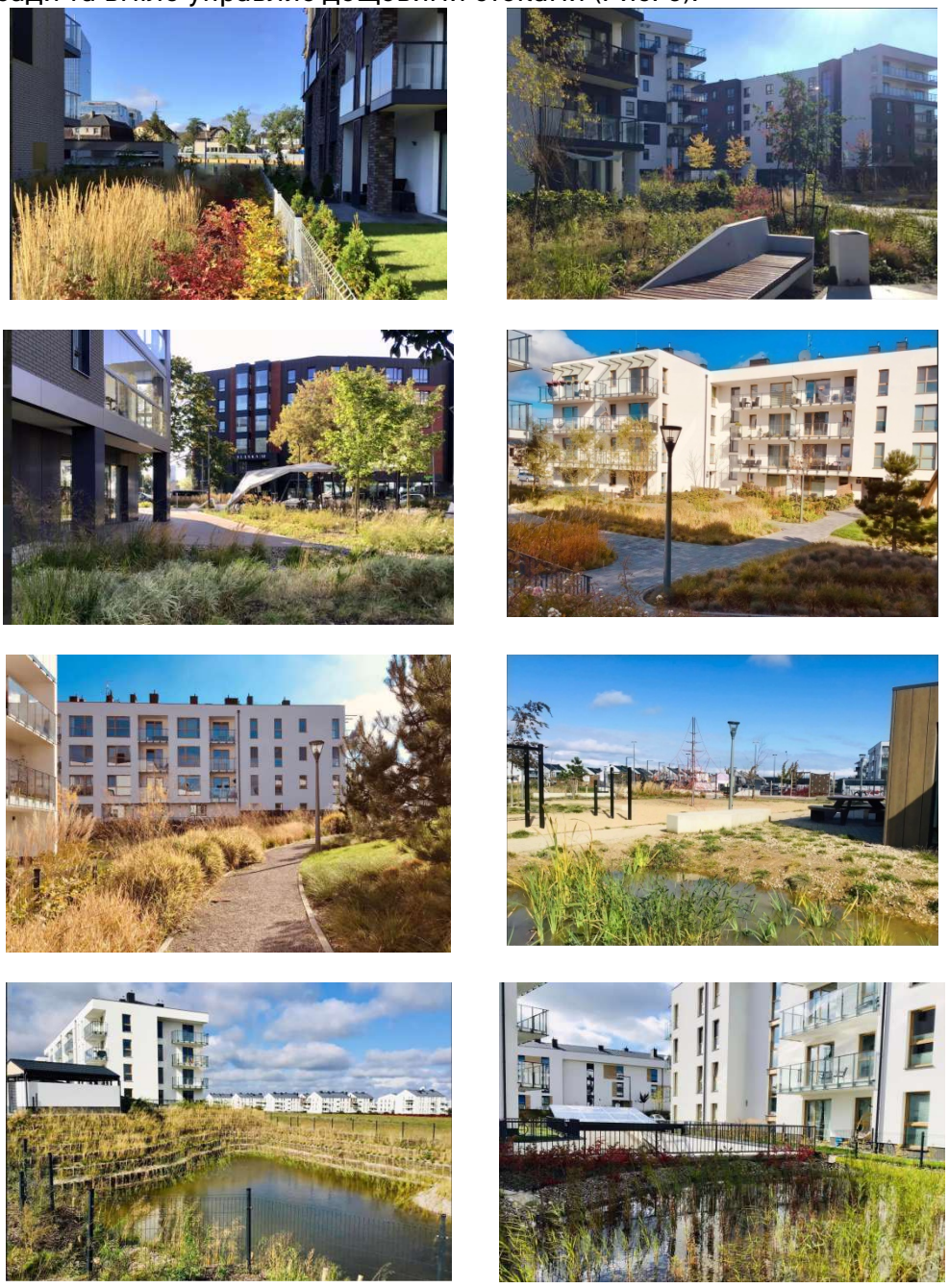


Рис. 5. Дощові сади в Гданську (Польща) [2]

У місті є роздільна каналізація (дощова і побутова), що залишилася в спадок німцями з часів до Першої Світової війни. План адаптації до зміни клімату в населеному пункті передбачає зобов'язання повністю утримувати на ділянці воду з розрахунку на велику зливу. Проте, щоб підключитися до дощової каналізації необхідно мати спеціальний дозвіл, при цьому необхідно привести докази, що іншої альтернативи не має. [2]

Дощові сади Гданська мають одним із шарів систему накопичення, дренажів і переливів дощової води. Цей шар знаходиться під підземними паркінгами і наземними рослинами та іншою ландшафтною інфраструктурою. Вода, яка потрапляє на територію об'єкту починає свій рух від водонепроникної поверхні даху чи доріжки, потім проходить через мережу природних фільтрів з рослин та ґрунтів, і потрапляє до накопичувального ставу (якщо не буде випита деревом, птахою чи випарувана в повітря раніше). [2]

Дощові сади в Україні. В Україні існуюча побутова каналізаційна система, що була побудована, в основному, ще в радянський період наразі виявилася не готовою до великих навантажень в результаті збільшення опадів та внаслідок розбудови міст. Тому в Києві на рівні місцевої влади були облаштовані дощові сади: вони є в Подільському, Солом'янському та Оболонському районах міста. Проєктували такі сади у локаціях, які найбільше потерпають від підтоплень. [14]

Крім підтоплень в Києві, як і в багатьох крупних та великих містах виникає проблема з забезпеченням дерев достатньою кількість вологи та кисню. На територіях, які майже повністю заасфальтовані чи викладені бульварною плиткою вода не просочується у грунти та не підпитує флору. Пристовбурні грати не справляються з задачею та є недостатніми за розмірами в порівнянні з кроною. Проблема стану дерев на вулиці Хрещатик у Києві з кожним роком стає актуальнішою. Таких негативних проявів можна уникнути, якщо ефективно використовувати функції екосистем та повторно використовувати воду, яку вони збирають. [13]

В Україні дощові сади лише починають інтегрувати в містобудівну структуру. Одним з перших таких утворень був дощовий сад в ЖК "Файна Таун" у Києві, де було зімітовано русло річки, поєднавши систему дощового саду та природний ландшафт. (Рис. 6, 7) Під час дощів струмок наповнюється водою і певний час утримує її, завдяки чому територія стає дуже "природною" та естетично привабливою. Крім того, цей дощовий сад став ще одним дитячим

ISSN 2306-5478

майданчиком, де діти взаємодіють з рослинами, водою та природними матеріалами. [14]

Локація дощового саду, так званого, сухого струмка є привабливою і в посушливий період - тут зроблено різні композиції з каміння, підібрано і висаджено вологолюбні рослини, а також реалізовано дисперсний фонтан, який розпилює воду і створює навколо прохолодний мікроклімат та генерує штучний туман. [8]

Технологія, застосовувана в Києві при облаштуванні дощових садів дозволяє збирати воду, що стікає з дахів та тротуарів, та живити нею зелені насадження. (Рис. 8) Київські водні об'єкти - невеликі дощові садки або канави, що являють собою заглиблені клумби площею близько 10 кв.м., які свою основну функцію будуть виконувати саме в період інтенсивних опадів. Рослини висаджені у спеціально розробленій ділянці дощового саду, де їх корені можуть ефективно фільтрувати стічні води, завдяки чому такий дощовий сад може затримувати та фільтрувати до 90% води, що потрапляє на їхню поверхню [7]

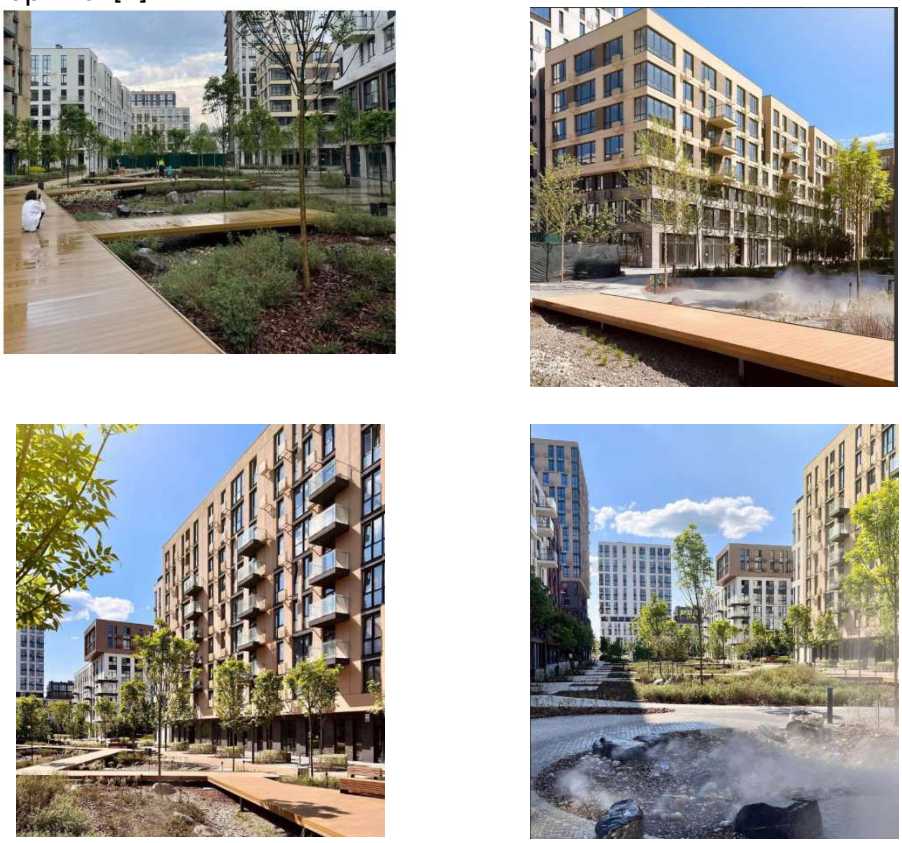


Рис. 6. Дощовий сад ЖК "Файна Таун" (Київ) [14], [8]



Рис. 7. Вигляд дощового саду в ЖК "Файна Таун" (Київ) після опадів [9]



Рис. 8. Дощові сади Києва: збір води з асфальтованих доріжок та тротуарів [7]

Один з дощових садів Києва був створений у Деснянському районі міста. Композиція з багаторічних квітів і злакових трав площею 62 кв.м. розташована в парку з водними об'єктами вздовж проспекту Романа Шухевича, де раніше збиралася велика кількість води на газоні. (Рис. 9) [5]



Рис. 9. Дощовий сад на проспекті Р.Шухевича в Києві [5]

 ISSN 2306-5478

Одним з перших дощових садів Львова був невеликий садок на перетині вулиць Степана Бандери та Генерала Чупринки біля бетонної стіни висотою 8м з круглими отворами. Тут було влаштовано композицію з багаторічних трав та багатошарову дренажну систему для збору та затримування дощових опадів з покрівлі сусіднього будинку. [1] (Рис. 10)

У Львові дощові сади також планують створити в контексті проведення капітального ремонту частини проспекту Чорновола. Ділянка проспекту завдовжки 1,2 кілометра від кільця на вулиці Липинського до вулиці Варшавської стане пішохідним бульваром із дитячими та спортивними зонами, фонтаном і сквером та дощовими садами, що збиратимуть воду з прилеглої території. (Рис. 11) [11]



Рис. 10. Дощові сади на перетині вулиць С.Бандери та Генерала Чупринки у Львові [14, https://shotam.info/u-l-vovi-stvoriat-pershyy-hromads-kyy-doshchovyy-sad/]



Рис. 11. Дощові сади на проспекті Чорновола у Львові [11]

Дощові сади у Львові знаходяться також у парку Архангела Михаїла. Тут висадили понад 200 рослин, спроєктованих для ефективного вбирання дощової води, серед яких м'ята шоколадна, осока пальмолиста та верба пурпурова. Усі рослини висаджені на одній з найвологіших ділянок поблизу дренажної системи. Зі створенням дощових садів парк отримав ще естетичніший вигляд та

перетворився на один з найпривабливіших зелених просторів у Львові. [10]

Проблема збору дощових вод притаманна також і для міста Рівного. Найбільш затоплюваними місцями населеного пункту є ділянки на вулицях В'ячеслава Чорновола, Соборній на пішохідному переході біля ТРЦ "Злата Плаза" та вулиці Кулика і Гудачека біля поліклініки на мікрорайоні Ювілейний. Також проблемними з точки зору затоплення є проїжджі частини в районі Автовокзалу, вулиць Княгині Ольги та Захисників Маріуполя.

Оскільки в Рівному не має окремої дощової каналізації, то всі опади під час злив потрапляють в побутову каналізацію. Тому одне з основних завдань майбутніх дощових садів Рівного - це перехопити частину дощової води, накопичити її, і фільтрувати безпосередньо в тому місці в грунт або затримати на певний період часу, щоб зменшити навантаження на міську каналізаційну систему. [14]

Так, проблему затоплення вулиці Чорновола можна частково вирішити, влаштувавши перехоплюючі дощові сади в центральному парку міста - парку культури та відпочинку імені Тараса Шевченка, оскільки в основному весь об'єм опадів на цю ділянку потрапляє саме з паркової частини, що розташована вище по рельєфу на 20-25м., а частково - влаштувавши локальні дощові сади на прибудинкових територіях. Затоплення на ділянці вулиці Соборної біля ТРЦ "Злата Плаза" можна усунути шляхом перепланування частини газонів біля Воскресенського собору у локальні невеликі дощові сади. Затоплена ділянка перехрестя вулиць Кулика і Гудачека та Князя Острозького може бути осушена також шляхом перепланування та трансформації наявних вздовж вулиць газонів у дощові сади.

Висновки. Отже, в контексті підведення підсумків, можна сформулювати наступні положення:

1. Позитивні моменти, що стосуються дощових садів чітко визначені і є безсумнівними, навіть у випадку невеликих ландшафтних утворень з однією функцією.
2. Накопичувальні дощові сади, метою яких є збір, фільтрування, очищення та повторне використання води є досить складними ландшафтно-містобудівними утвореннями і тому можуть бути запроєктовані, скоріше за все, на нових територіях під час розбудови міста в контексті будівництва нових мікрорайонів чи районів. У межах вже забудованих територій такі види дощових садів

 ISSN 2306-5478

влаштувати складно та дороговартісно, що пов'язано з проведенням великих комплексних інженерно-містобудівних робіт.

3. Інфільтраційні невеликі дощові сади з обмеженими функціями (акумуляція і поглинання води) можуть влаштовуватися локально на будь-яких понижених ділянках міста.

4. Дощові сади можуть вирішити в більшій мірі проблему затоплення міських територій (поглинання і затримання 75-90% опадів), з рештою води мають справитися правильно виконане вертикальне планування територій та дощова або побутова каналізаційна система міста.

5. На ділянках з великими перепадами рельєфу варто проєктувати переливні дощові сади у вигляді каскаду на різних рівнях.

6. Дощові сади потребують догляду і регулярної перевірки дренажної системи на рахунок нормативного часу поглинання води після дощу.

7. Закордонний досвід влаштування дощових садів демонструє цікаві ландшафтно-дизайнерські рішення в тому числі навіть самих водостоків, по яких збігає вода (м. Гдиня в Польщі).

8. Досить важливим моментом для влаштування накопичувальних дощових садів є наявність у місті роздільної (дощової і побутової) каналізаційної системи, тому варто при проєктуванні нових районів міст враховувати цей фактор.

9. В Україні вже є гарні та дієві приклади влаштування дощових садів, які є багатофункціональними і що важливо естетично-привабливими (ЖК «Файна Таун» у Києві).

1. "Володарі температур": у Львові активісти створили унікальний дощовий сад URL: https://rubryka.com/article/doshhovyj-sad/ (Дата звернення 14.10.2025). **2.** Дощові садки в Ґданську: як у Польщі працюють з дощовою водою. URL: https://nabuduvaly.com/doshchovi-sadky-v-gdansku-iak-u-polshchi-pratsiuiut-z-doshchovoiu-vodoiu/ (Дата звернення 5.10.2024). **3.** Дощові садки та канави. URL: https://nbs.wwf.ua/solutions/180/ (Дата звернення 6.10.2025). **4.** Іщук Л.П., Іщук Г.П. Дощовий сад як елемент сучасного екодизайну. URL: https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7921/3/doshchovyi_sad.pdf (Дата звернення 3.10.2024). **5.** Квіти та злакові трави: в Деснянському районі висадили дощовий садок. URL: https://suspilne.media/kyiv/779659-kviti-ta-zlakovi-travi-v-desnanskomu-rajoni-visadili-dosovij-sadok/ (Дата звернення 6.10.2025). **6.** Каталог природоорієнтованих рішень. URL: https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/katalog-pryrodoorient-rishen1.pdf (Дата звернення 8.10.2025). **7.** Київ прикрасить екологічна

новація – дощові міні-садки у місцях найбільших підтоплень. URL: https://bigkyiv.com.ua/kyyiv-prykrasyt-ekologichna-novacziya-doshhovi-mini-sadky-u-misczyah-najbilshyh-pidtoplen/ (Дата звернення 6.10.2025). **8.** У ЖК Файна Таун в Києві створили суху річку для збору зливової води. URL: https://nabuduvaly.com/u-zhk-fayna-taun-v-kyievi-stvoryly-sukhu-richku-dlia-zboru-zlyvovoi-vody/ (Дата звернення 7.10.2025). **9.** У Києві планують створювати дощові сади: навіщо вони потрібні. URL: https://informator.ua/uk/u-kiyevi-planuyut-stvoryuvati-doshchovi-sadi-navishcho-voni-potribni (Дата звернення 6.11.2025). **10.** У Львові завершили висадку дощових садів у парку Архангела Михаїла. URL: https://tvoemisto.tv/news/u_lvovi_zavershyly_vysadku_doshchovyh_sadiv_u_parku_arhangela_myhaila_166665.html (Дата звернення 6.11.2025). **11.** У Львові створять пішохідний бульвар із дощовими садами. URL: https://www.village.com.ua/village/city/city-news/326861-u-lvovi-stvoryat-pishohidniy-bulvar-z-doschovimi-sadami (Дата звернення 6.11.2025). **12.** У межах експерименту: У Києві мають намір облаштувати 10 дощових садів. URL: https://uworld.news/news/sadok-1005942.html (Дата звернення 6.12.2025). **13.** Чернишева М.О. Використання дощових садів як засіб покращення екологічного стану міста на прикладі Києва. URL: https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/52737/1/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%202019%20-%2041_42.pdf (Дата звернення 3.12.2025). **14.** Що таке дощові сади та чи можуть вони врятувати українські міста від підтоплень після злив. URL: https://rubryka.com/article/shho-take-doshhovi-sady/ (Дата звернення 5.12.2025).

REFERENCES:

1. "Volodari temperatur": u Lvovi aktyvisty stvoryly unikalnyi doshchovyi sad URL: https://rubryka.com/article/doshhovyj-sad/ (Data zvernennia 14.10.2025). **2.** Doshchovi sadky v Gdansku: yak u Polshchi pratsiuiut z doshchovoiu vodoiu. URL: https://nabuduvaly.com/doshchovi-sadky-v-gdansku-iak-u-polshchi-pratsiuiut-z-doshchovoiu-vodoiu/ (Data zvernennia 5.10.2025). **3.** Doshchovi sadky ta kanavy. URL: https://nbs.wwf.ua/solutions/180/ (Data zvernennia 6.10.2025). **4.** Ishchuk L.P., Ishchuk H.P. Doshchovyi sad yak element suchasnoho ekodyzainu. URL: https://rep.btsau.edu.ua/bitstream/BNAU/7921/3/doshchovyi_sad.pdf (Data zvernennia 3.10.2025). **5.** Kvity ta zlakovi travy: v Desnianskomu raioni vysadyly doshchovyi sadok. URL: https://suspilne.media/kyiv/779659-kviti-ta-zlakovi-travi-v-desnanskomu-rajoni-visadili-dosovij-sadok/ (Data zvernennia 6.10.2025). **6.** Kataloh pryrodooriientovanykh rishen. URL: https://ecoaction.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/katalog-pryrodoorient-rishen1.pdf (Data zvernennia 8.10.2025). **7.** Kyiv prykrasyt ekolohichna novatsiia – doshchovi mini-sadky u mistsiakh naibilshykh pidtoplen. URL:

 ISSN 2306-5478

https://bigkyiv.com.ua/kyyiv-prykrasyt-ekologichna-novacziya-doshhovi-mini-sadky-u-misczyah-najbilshyh-pidtoplen/ (Data zvernennia 6.10.2025). **8.** U ZhK Faina Taun v Kyievi stvoryly sukhu richku dlia zboru zlyvovoi vody. URL: https://nabuduvaly.com/u-zhk-fayna-taun-v-kyievi-stvoryly-sukhu-richku-dlia-zboru-zlyvovoi-vody/ (Data zvernennia 7.10.2025). **9.** U Kyievi planuiut stvoriuvaty doshchovi sady: navishcho vony potribni. URL: https://informator.ua/uk/u-kiyevi-planuyut-stvoryuvati-doshchovi-sadi-navishcho-voni-potribni (Data zvernennia 6.11.2025). **10.** U Lvovi zavershyly vysadku doshchovykh sadiv u parku Arkhanhela Mykhaila. URL: https://tvoemisto.tv/news/u_lvovi_zavershyly_vysadku_doshchovyh_sadiv_u_parku_arhangela_myhaila_166665.html (Data zvernennia 6.11.2025). **11.** U Lvovi stvoriat pishokhidnyi bulvar iz doshchovymy sadamy. URL: https://www.village.com.ua/village/city/city-news/326861-u-lvovi-stvoryat-pishohidniy-bulvar-z-doschovimi-sadami (Data zvernennia 6.11.2025). **12.** U mezhakh eksperymentu: U Kyievi maiut namir oblashtuvaty 10 doshchovykh sadiv. URL: https://uworld.news/news/sadok-1005942.html (Data zvernennia 6.12.2025). **13.** Chernysheva M.O. Vykorystannia doshchovykh sadiv yak zasib pokrashchennia ekolohichnoho stanu mista na prykladi Kyieva. URL: https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/52737/1/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82%202019%20-%2041_42.pdf (Data zvernennia 3.12.2025). **14.** Shcho take doshchovi sady ta chy mozhut vony vriatuvaty ukrainski mista vid pidtoplen pislia zlyv. URL: https://rubryka.com/article/shho-take-doshhovi-sady/ (Data zvernennia 5.12.2025).

Potapchuk I.V., (1: ORCID: /0000-0003-1526-4351)
PhD, Associate Professor
[1] National University of Water and Environmental Engineering, Rivne

FEATURES OF DESIGN AND PURPOSE OF RAIN GARDENS IN CITIES

The article reveals the actuality of the problems of the last decade of the urban environment - flooding and submergence of populated areas. The state of research on the issue at this stage is highlighted, various publications are analyzed, including scientific articles, online publications of a cognitive and factual nature, embodied samples of the studied landscape objects. To achieve the set goal, the research objectives are clearly formulated, including, in particular, an analysis of foreign and domestic experience.

First of all, the concept of "rain garden" is analyzed and explained. The main purpose of these landscape elements in the structure of the city has also been determined. It was emphasized that rain gardens and canals are an element of the "sponge city" concept,

they contribute to solving the main problems of modern settlements related to flooding of territories, their excessive overheating, and air pollution.

The conditions of the appearance of the first rain gardens in modern urban planning are revealed. Their varieties are determined depending on their functions and the methodology of their arrangement is described. The features of installing rain gardens on private plots and in the city near multi-storey buildings are considered. The basic principles of caring for these landscape objects are described, and the importance of these steps for optimal functioning is emphasized.

The selection of an assortment of plants to be planted in a rain garden area is considered separately. The focus is on the importance of this aspect for the proper functioning of the garden. An assortment of plants for urbanized systems of the Forest-Steppe of Ukraine is proposed.

Foreign experience of installing rain gardens, in particular in the USA, Sweden, and Poland are analyzed. Domestic rain gardens in Kyiv and Lviv are also considered. In addition, the problem of flooding of individual streets in the city of Rivne and possible ways to solve this problem are outlined.

The work is supplemented with quite informative illustrative material that clearly demonstrates the features of installing rain gardens in various areas of populated areas and the principles of designing rain gardens in general.

The final provisions present the conclusions of the research, demonstrating the basic principles, provisions and features of the design of rain gardens in modern urban realities of settlements. In particular, the positive aspects of these landscape objects are emphasized.

Keywords: rain gardens, rain gutters, drainage systems, green spaces, moisture-loving plants, drought-tolerant plants.

Отримано: 30 березня 2026 року
Прорецензовано: 28 квітня 2026 року
Прийнято до друку: 29 травня 2026 року

© 2026 [Potapchuk I.V.]. Licensee [NUWEE]. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC) license (creativecommons.org).