

ДО ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ ДАХУ, ЩО ЕКСПЛУАТУЄТЬСЯ

Новосельчук Н.Є., кандидат архітектури, доцент

Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Анотація. На основі комплексного аналізу соціально-економічних, функціонально-планувальних та естетичних рішень дахів, що експлуатуються, визначена класифікація даних об'єктів за характером озеленення, розміщення та домінуючого елементу. Встановлена взаємозалежність функціонального призначення будівлі й даху, який експлуатується. Ця класифікація дала змогу виявити основні види і типи досліджуваних об'єктів.

Ключові слова: дах, що експлуатується, сад, класифікація, функція.

Аннотация. Новосельчук Н.Є. К вопросу классификации эксплуатируемой крыши. На основе комплексного анализа социально-экономических, функционально-планировочных и эстетических решений эксплуатируемых крыш определена классификация данных объектов по характеру озеленения, размещения и доминирующего элемента. Установлена взаимосвязь функционального назначения здания и эксплуатируемой крыши. Эта классификация дала возможность выявить основные виды и типы исследуемых объектов.

Ключевые слова: эксплуатируемая крыша, сад, классификация, функция.

Annotation. Novoselchuk N.E. **Revisited classification of the multipurpose flat roofing.** Based on complex analysis of the social-economic, functional-planning and aesthetic approaches of multipurpose flat roofings, classification of the given facilities is determined with respect to the use pattern, placement and dominating component. Interrelation of building and multipurpose flat roofing is established. This classification enabled disclosure of the principal kinds and types of the facilities under investigation.

Key words: multipurpose flat roofing, garden, classification, function.

Постановка наукової проблеми. Сьогодні популярність даху, що експлуатується, зростає в усьому світі. Особливо актуальним є використання вільних площ дахів в умовах великих міст, де вартість землі надзвичайно висока. Площа даних об'єктів може використовуватись для організації садів, скверів, літніх відкритих залів кафе, ресторанів, кінотеатрів, пішохідних зон, автостоянок і т. ін. Причому, створення садів на дахах, через дефіцит озелених територій у рівні землі, стає важливим компонентом не тільки об'ємно-планувальної, але й містобудівної структури. Отже, дослідження даного питання є надзвичайно актуальним для архітектурної практики України.

Зв'язок роботи з науковими програмами. Дослідження виконується згідно плану науково-дослідницької роботи кафедри дизайну архітектурного середовища та містобудування ПолтНТУ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчити дане питання допомагають російські наукові видання Н.П. Титової [1] і посібник 2001 р. [2], в яких частково розкривається низка питань, присвячених даній темі. Вагомим є дослідження канадських учених [3]. Частково це питання розкрито у публікації [4], праці [5]. Однак, переважна більшість наукових робіт спрямовані на дослідження питання озеленення на штучних основах, а не особливості класифікації, функціонально-планувальної організації дахів, що експлуатуються.

Ціль статті. Дослідити типологічні ознаки та розробити класифікацію дахів, що експлуатуються, за характером озеленення, розміщення та домінуючого елементу.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні ідея використання дахів, які експлуатуються, у якості об'єктів ландшафтної архітектури отримала міжнародне визнання і практично здійснюється у всіх регіонах і країнах світу. Сади на дахах – чудовий символ екологічного оздоровлення міського середовища, який, на жаль, недостатньо сміливо впроваджується українськими архітекторами і забудовниками. На думку канадських учених, основні перешкоди для поширення даних технологій це – відсутність необхідних знань, стимулів, технічні й економічні проблеми пов'язані з ризиком [3].

Серйозно про створення високотехнологічних „зелених” дахів почали говорити лише у 70-ті роки ХХ ст. в Німеччині, де проводились численні дослідження й наукові випробування матеріалів, субстратів і рослин [4]. Так поступово стала формулюватись сучасна концепція озеленення дахів.

Таблиця 1

Класифікація даху, що експлуатується, за характером озеленення		
А	Б	В
Дах-сад, який експлуатується	Дах-сад, який не експлуатується	Дах, який експлуатується
Інтенсивне озеленення	Екстенсивне озеленення	Озеленення відсутнє або застосовується частково
<ul style="list-style-type: none"> - багатofункціональн е використання для різних цілей; - різноманітне озеленення; - мощення; - водні пристрої; - малі архітектурні форми та ін. 	<ul style="list-style-type: none"> - обмежений доступ; - „трав’яний” дах з використанням переважно ґрунтокривних рослин; - вирощування лікарських трав, квітів, влаштування „вісячих” городів; - часткове використання для пасивного відпочинку 	<ul style="list-style-type: none"> - рослини в обмеженій кількості у спеціальних ємностях із ґрунтовим субстратом; - майданчики спортивні, оглядові, виставкові, вертолітні, автостоянки та ін.
		

За останні роки суттєво змінюється вигляд українських міст. На місці озелених просторів з’являються новобудови. Результатом подібних змін є порушення природної вентиляції міста із гранично припустимою концентрацією шкідливих речовин.

Отже, в сучасних умовах дефіциту міських територій та озелених просторів необхідно проектувати дах як один з головних планувальних компонентів будівлі. Це підтверджується багатовіковою історією – ще в VI ст. до н.е. вавилонські „вісячі сади” вважалися одним із чудес світу. Сьогодні у швейцарських містах до 25% плоских дахів займають газони. В Японії діє приписання розбивати сади на всіх плоских дахах, площа яких перевищує 100 м². У Німеччині й Канаді одна з обов’язкових умов при проектуванні нових будинків – озеленення даху, у тому числі тих, що мають значний ухил [1, 3].

Таблиця 2

Класифікація даху, що експлуатується, за функціональним призначенням

Основні типи будівель і споруд		Основне функціональне призначення даху, що експлуатується	
А	Житлові будівлі 	секційні коридорні галерейні блоковані присадибні змішаної структури	<ul style="list-style-type: none"> - тихий відпочинок (оглядові, прогулянкові майданчики та ін.); - активний відпочинок (приготування барбекю); - оздоровлення (спортивні майданчики, солярій).
		навчально-виховні наукові видовищні спортивні торговельно-побутові адміністративні комунальні лікувально-профілактичні	<ul style="list-style-type: none"> - тихий або активний відпочинок; - оздоровлення (спортивні майданчики, сауна, солярій, плавальний басейн); - допоміжна площа (експозиційна, ділова, торговельна, розважальна тощо); - господарський блок, інженерно-технічний пристрій.
Б	Громадські будівлі 	заводи фабрики лабораторії об'єкти інженерної інфраструктури підприємства комунального обслуговування	<ul style="list-style-type: none"> - тихий або активний відпочинок під час перерви; - максимальний % озеленення з метою покращення мікроклімату; - допоміжна площа (спортивна, ділова, рекреаційна).
		платформа гараж	<ul style="list-style-type: none"> - дах функціонує як частина міського середовища та має різноманітне призначення (пішохідна аляя, сквер,
В	Виробничі будівлі й споруди 		
Г	Підземні споруди		

Таблиця 3

Класифікація даху, що експлуатується, за характером домінуючого елементу		
Характеристика основних елементів	Тип даху, що експлуатується	Функціональне призначення будівлі
<p><u>Озеленення 50-100 %</u> дерева, чагарники, квітники, газони</p> <hr/> <p><u>Мощення і водойми</u> у сукупності займають до 49 %</p>	<p>ДАХ-САД</p> 	<p><u>Громадська</u> науково-дослідницька, навчальна, культурно- розважальна, торговельна, адміністративна</p> <p><u>Житлова</u> індивідуального і колективного використання</p> <p><u>Виробнича</u></p>
<p><u>Водойма 50-80 %</u> неглибокі декоративні водойми, басейни, каскади, фонтани, штучні струмки, канали</p> <hr/> <p><u>Озеленення і</u> <u>мощення</u> у сукупності займають до 49 %</p>	<p>ДАХ-ВОДОЙМА</p> 	<p><u>Громадська</u> культурно- розважальна, торговельна, видовищна, спортивна</p> <p><u>Житлова</u> індивідуального і колективного використання</p>
<p><u>Мощення 50-100 %</u> чарунковий, полегшений бетон, плитка</p> <hr/> <p><u>Озеленення і</u> <u>водойма</u> у сукупності займають до 49 %</p>	<p>ДАХ-МОЩЕННЯ</p> 	<p><u>Громадська</u> науково-дослідницька, адміністративно-ділова, культурно- розважальна, торговельна, спортивна</p> <p><u>Житлова</u> індивідуального і колективного використання</p> <p><u>Виробнича</u></p>

Екологічний ефект садів на дахах дуже суттєвий. Це – покращення якості повітря, зниження температури поверхні даху, допоміжна тепло- і звукоізоляція будівлі, регулювання стоку дощових вод, зниження електромагнітних випромінювань і швидкості вітру, покращення якості водойм (рослини здатні поглинати деякі забруднюючі речовини з води) [1, 3].

Саме тому надзвичайно важливо правильно організувати простір „екодаху”, створивши максимально комфортні умови для відвідувачів. Адже

архітектурно-ландшафтні об'єкти на штучних основах являють собою невеликі за розмірами ділянки, призначені для озеленення й благоустрою в межах самого даху. Отже, архітектурно-планувальна організація простору даху формується під впливом таких факторів:

- **природно-кліматичний** – регулює необхідність влаштування вітрозакисних екранів і навісів, впливає на характер організації архітектурних елементів, враховується в асортименті рослинного матеріалу.

- **конструктивний** – конструктивна система і висота будівлі, її несуча здатність, ухил і геометрична форма даху. Впливає на розпланування даху, розподілення навантаження, тип озеленення, водовідведення та ін.

- **функціональний** – функціональне призначення даху залежить від призначення будівлі й споруди, дах якої експлуатуються.

За характером озеленення, експлуатації архітектурно-ландшафтні об'єкти на дахах класифікуються на три основні групи (таблиця 1).

Дахи-сади класифікуються також за характером розміщення, тобто відстані від рівня землі. Тут розрізняють:

- сади на дахах „**наземні**” – розміщені над підземними або заглибленими спорудами, зовні сприймаються як звичайні озеленені території;

- сади на дахах „**надземні**” – розташовані на високих відмітках;

- сади на дахах „**терасні**” – на спорудах, дахи яких примикають до схилів або стін більш високих будинків.

За характером ландшафтної організації дахи, що експлуатуються, можна розділити на дві основні категорії: **відкриті** (або „екстравертні”) та **замкнуті** („інтровертні”). Безсумнівно, що будь-який сад на штучній основі повинен мати огороження – легке, прозоре або виконане у вигляді високого парапету, що обмежує огляд міського середовища.

Функціональне призначення і розпланування даху, який експлуатується, щільно пов'язане із типом самого будинку (таблиця 2).

Види діяльності в таких умовах можуть бути різноманітними. По-перше, це відпочинок – активний або пасивний. Перший включає спортивні ігри, гімнастику, дитячі розваги, катання на роликах, барбекю та ін. Другий передбачає споглядання околиць, повітряні й сонячні ванни, прогулянки, бесіди, спілкування. В громадських будинках дахи крім означеного вище можуть використовуватись як літні відкриті зали кафе, для проведення ділових або неформальних зустрічей, свят, конференцій, як додаткова експозиційна, торговельна, площа тощо. На дахах виробничих будинків нерідко створюють надбудови, які придатні й для занять спортом, і для оранжерей, що використають відпрацьоване тепло. На дахах висотних будинків часто влаштовують оглядові площадки, а на дахах підземних будівель спортивні майданчики, автостоянки, алєї.

При такій функціональній різноманітності майданчиків в обмеженому просторі важливо правильно вирішити їх розпланування. Наприклад, площадка для тихого відпочинку повинна забезпечити можливість і самоти, і контактів

між людьми. Одночасно звідси найкраще організувати видові точки – розкриття панорам навколишнього ландшафту, що дають найбільші емоційні враження. При цьому їй бажано віддалити як від „гучних” ігрових, спортивних, так і від господарських площадок. Спортивні площадки повинні бути обов’язково обгороджені металевою сіткою висотою до 4 м [1].

В залежності від прийомів ландшафтного дизайну сади на дахах можна класифікувати також за характером домінуючого в загальній композиції елементу (таблиця 3). Таким елементом може виступати:

- 1) **озеленення** із застосуванням різних видів рослин: дерев, чагарників, квітів, трав’яних рослин, озеленення у спеціальних ємностях тощо;
- 2) **водойма** у якості декоративного, плавального басейну, фонтану, штучного струмка, каналу, каскаду;
- 3) **мощення**, де значний відсоток або вся площа даху має тверде покриття.

Висновки. Влаштування даху, який експлуатується, являє собою складне інженерне завдання, для вирішення якого необхідно виконати цілий ряд вимог, залежно від функціонального призначення. Утім сьогодні використання даху в якості експлуатованого об’єкту переживає в західних країнах небувалий підйом завдяки появі нових будівельних технологій і матеріалів. В області озеленення дахів у цих країнах за останні роки здійснено чимало наукових досліджень, розширений асортимент матеріалів, обладнання й озеленення.

Отже, актуальність наукового дослідження даної проблеми з метою встановлення особливостей ландшафтно-планувальної організації даху, який експлуатується, із врахуванням природно-кліматичних, соціально-економічних, регіональних аспектів, розроблення відповідної нормативної бази для нашої країни є безсумнівним.

Подальші наукові дослідження щодо заявленої проблеми доцільно спрямувати на вивчення детальної організації простору саду-даху і його розпланування.

Література:

1. Титова Н.П. Сады на крышах. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2002. – 112 с.
2. Пособие по озеленению и благоустройству эксплуатируемых крыш жилых и общественных зданий, подземных и полуподземных гаражей, объектов гражданской обороны и других сооружений. – М.: Москомархитектура, ОАО «Москпроект», 2001.
3. Brad Bass, Bas Baskaran. CCAF IMPACTS AND ADAPTATION PROGRESS REPORT. Project Title Evaluating Rooftop and Vertical Gardens as an Adaptation Strategy for Urban Areas National Research Council. – Canada, 1999-2001.
4. И. Мочалов. Сады на крыше // Архитектура, строительство, дизайн. – 2006. – № 2. – С.66–69.
5. Крижановская Н.Я. Ландшафтный дизайн для начинающих: это просто. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 248 с.
6. Представлені в таблицях ілюстрації з джерел [1, 4].

Надійшла до редакції 3.04.2008