

Експлуатовані покрівлі для влаштування реабілітаційно-рекреаційних об'єктів

¹Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній роботі розглянуто експлуатовані покрівлі як функціональний елемент архітектури реабілітаційних центрів, призначений для влаштування реабілітаційно-рекреаційних об'єктів. Розкрито сутність поняття експлуатованої покрівлі, охарактеризовано основні типи та можливі варіанти їх використання у структурі реабілітаційних центрів. Висвітлено доцільність застосування таких покрівель для формування додаткових просторів відпочинку та відновлення пацієнтів, а також зазначено технологію їх влаштування.

Ключові слова: експлуатовані покрівлі, реабілітаційно-рекреаційні об'єкти, реабілітаційний центр, озеленені покрівлі, технологія влаштування.

Abstract

This paper considers operated roofs as a functional element of the architecture of rehabilitation centers, intended for the arrangement of rehabilitation and recreational facilities. The essence of the concept of operated roofs is revealed, the main types and possible options for their use in the structure of rehabilitation centers are characterized. The feasibility of using such roofs to form additional spaces for recreation and recovery of patients is highlighted, and the technology of their arrangement is also indicated.

Keywords: operated roofs, rehabilitation and recreational facilities, rehabilitation center, green roofs, installation technology.

Вступ

Проектування реабілітаційних центрів вимагає комплексного підходу до формування середовища, спрямованого на фізичне та психоемоційне відновлення людини [1]. У цьому процесі важливу роль відіграють архітектурні рішення, що сприяють підвищенню якості реабілітаційного простору та комфорту перебування пацієнтів. Сучасний підхід до проектування реабілітаційних центрів передбачає створення не лише функціональних приміщень для лікування, а й повноцінних просторів, що сприяють фізичному та психоемоційному відновленню пацієнтів. Одним із ефективних шляхів розширення таких просторів є використання експлуатованих покрівель, які дозволяють раціонально задіяти площу будівлі та сформувати додаткові реабілітаційно-рекреаційні зони без збільшення забудови ділянки.

Результати дослідження

Експлуатовані покрівлі за функціональним призначенням умовно поділяються на кілька основних типів: покрівлі-тераси, зелені покрівлі, покрівлі-паркінги, а також комбіновані покрівлі з пішохідними та озеленими зонами. Кожен із цих типів має власні конструктивні та експлуатаційні особливості, що визначають можливість їх використання у складі реабілітаційних центрів.

Покрівлі-тераси призначені для відпочинку, прогулянок та занять на відкритому повітрі. Вони можуть використовуватися як простір для дозвілля пацієнтів, проведення занять лікувальною фізкультурою або організації зон спокійного перебування. На таких терасах доцільно розташовувати доріжки для прогулянок, лавки, альтанки, майданчики для лікувальної фізкультури та зони медитації.

Зелені покрівлі є одним із найбільш перспективних рішень для реабілітаційних центрів, оскільки вони поєднують рекреаційну функцію з позитивним впливом природного середовища на психоемоційний стан людини. При їх проектуванні важливим є правильний підбір рослин з урахуванням кліматичних умов. Для забезпечення безпеки обов'язковим є влаштування надійної системи водовідведення. Зелені покрівлі дозволяють створювати терапевтичні сади, сенсорні сади, зони для прогулянок і відпочинку, а також декоративні елементи, такі як невеликі водойми чи фонтани. Обов'язковим елементом конструкції є захист гідроізоляційного шару від проростання коренів рослин та дренажні шари, що забезпечують довговічність покрівлі [2].

Комбіновані покрівлі з пішохідними та зеленими зонами дозволяють поєднувати тверді поверхні для безпечного пересування пацієнтів з озелениними ділянками. На таких покрівлях можуть розташовуватися прогулянкові маршрути, місця для відпочинку, майданчики для занять ЛФК, арт-об'єкти, зимові сади або заклені павільйони, що забезпечують використання даху у холодну пору року. Додатково на експлуатованих покрівлях можна розташовувати сонячні панелі у спеціально відведених зонах, що не заважають руху пацієнтів і забезпечують енергетичну автономність центру.

Одним із прикладів успішного використання експлуатованої покрівлі у структурі реабілітаційного центру є Healing Garden при Boston Children's Hospital [3]. Простір поєднує озеленені ділянки, прогулянкові маршрути, місця для відпочинку та елементи арт-дизайну, орієнтовані на дітей та супроводжуючих. Сад функціонує як частина терапевтичного середовища, надаючи пацієнтам можливість перебування на свіжому повітрі у безпечних умовах. (Рис.1).

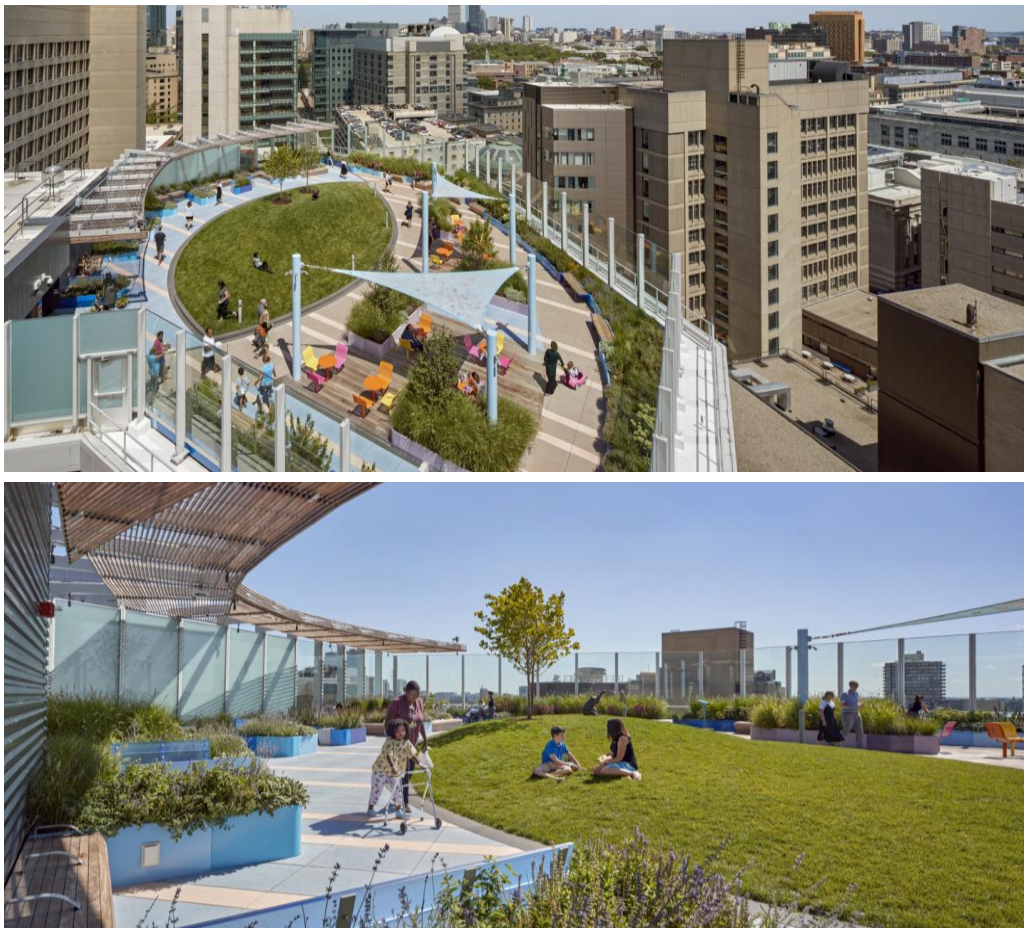


Рис.1. Healing Garden при Boston Children's Hospital

З конструктивної точки зору експлуатовані покрівлі поділяються на традиційні та інверсійні. Традиційна покрівля передбачає розташування теплоізоляції під гідроізоляційним шаром, тоді як в інверсійній системі теплоізоляція розміщується над гідроізоляцією, що забезпечує її додатковий захист. Для реабілітаційних центрів більш доцільним є застосування інверсійних систем через підвищену довговічність та стабільність експлуатаційних характеристик. (Рис.2).

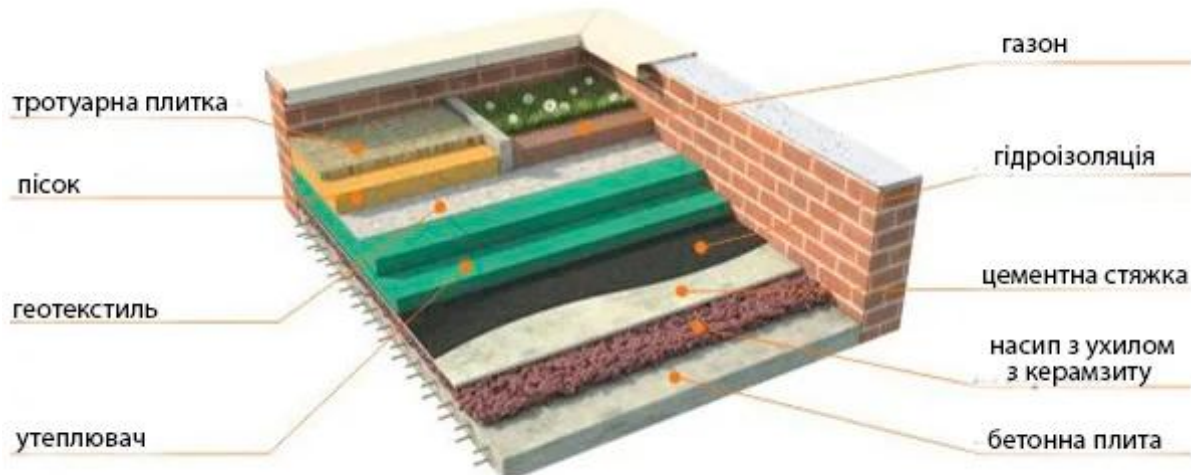


Рис.2. Інверсійна покрівля

На рисунку зі структурою інверсійної покрівлі, крім шару гідроізоляції, яким успішно служить ПВХ мембрана, видно шар геотекстилю. За такої конструкції шар гідроізоляції захищений від дії ультрафіолету, криги і снігу з різкими перепадами температур. А найголовніше на такій покрівлі можна облаштувати зону відпочинку, спортивний майданчик. Для влаштування експлуатованих покрівель застосовуються сучасні матеріали: гідроізоляційні мембрани, теплоізоляційні плити з високою міцністю на стиск, дренажні мати, бетонні або керамогранітні плити, терасні настили, субстрати для озеленення та елементи безпечного пересування. Вибір матеріалів визначається вимогами довговічності, безпеки, екологічності та відповідності санітарно-гігієнічним нормам.

Проектування таких покрівель здійснюється з урахуванням чинних нормативних документів. Відповідно до ДБН В.2.2-10:2022 «Заклади охорони здоров'я. Будинки і споруди» та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд» передбачається створення комфортних рекреаційних просторів з безперешкодним доступом для всіх груп населення [4,5].

Висновок

Експлуатовані покрівлі є важливим функціональним елементом архітектури реабілітаційно-рекреаційних центрів, що дозволяє ефективно організувати додаткові простори для відпочинку, прогулянок та оздоровчих активностей пацієнтів. Вони сприяють створенню комфортного та безпечного середовища, забезпечують контакт з природним оточенням і допомагають у фізичному та психоемоційному відновленні людей. Раціональне використання площі будівель, правильна технологія влаштування та застосування сучасних матеріалів гарантують довговічність, безпеку та надійну експлуатацію покрівель. Таким чином, експлуатовані покрівлі стають не лише конструктивним елементом, а й активним ресурсом для розвитку рекреаційних та реабілітаційних функцій закладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Ковбасюк Д. КОНЦЕПЦІЯ СТВОРЕННЯ РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРІВ. Міжнародна науково-практична інтернетконференція «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-2025)», м. Вінниця: ВНТУ, 2025. URL: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2025/paper/viewFile/22412/18569>
2. VII МІЖНАРОДНА студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ" 25-26 квітня 2024 р. (збірник тез конференції). Гавдера С., Андріїв Х. ЗЕЛЕНА ПОКРІВЛЯ. Тернопіль, 2024.- с.240-241.
3. Boston Children's Hospital Healing Garden : https://bostonchildrens.childrensmiraclenetworkhospitals.org/?gad_source=1&gad_campaignid=19594070127&gbraid=0AAAAADqL0cMmELgB0tcwmmI_FnZWPCIIp&gclid=Cj0KCQiAuvTJBhCwARIsAL6DemiMr0LfwuYixlRwCkzqknwMA7j-BYRvKYMf1X134NQeS5P84NLaBYaAp8KEALw_wcB .
4. ДБН В.2.2-40:2018 « Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення ». — Київ : Міністерство розвитку громад та територій України, 2025. —102.
5. ДБН В.2.2-10:2022 « Заклади охорони здоров'я ».- Київ : Міністерство розвитку громад та територій України, 2022.

Ковбасюк Дарія Олександрівна- студентка групи БМ-226, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, email: kovbasukdasa3@gmail.com.

Науковий керівник Христич Олександр Володимирович – кандидат технічних наук, доцент кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: dockhristich@i.ua.

Kovbasiuk Daria - student of group BM-22b, faculty of construction, civil and environmental engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: kovbasukdasa3@gmail.com .

Supervisor: Khrystych Oleksandr – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction, Urban Management and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dockhristich@i.ua