

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТІ БУДІВНИЦТВА ПЛОСКИХ ПОКРІВЕЛЬ ОБ'ЄКТІВ СОЦІАЛЬНОЇ СФЕРИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Матеріал присвячений дослідженню та аналізу застосування сучасних технологій в проектуванні та будівництві плоских покриттів об'єктів соціальної сфери. У роботі розглядаються інноваційні методи та матеріали, що забезпечують ефективність, надійність та стійкість плоских покрівельних систем.

Ключові слова: житлові будинки, плоскі покрівлі, соціальна сфера, технології, інновації.

Abstract

The material is dedicated to the research and analysis of the application of modern technologies in the design and construction of flat coverings of objects of the social sphere. The work considers innovative methods and materials that ensure the efficiency, reliability and stability of flat roofing systems.

Key words: residential buildings, flat roofs, social sphere, technologies, innovations.

Вступ та теоретичні передумови досліджень

У зв'язку зі стрімким розвитком технологій та постійними змінами в будівельній сфері забезпечується вдосконалення підходів до проектування та будівництва квартирних покрівель, зокрема на об'єктах соціальної сфери. Сучасні технології відкривають перед фахівцями широкі можливості для підвищення ефективності, надійності та стійкості плоских покрівельних систем [1].

Однією з ключових галузей, яка сприяє розвитку будівельної сфери, є впровадження інноваційних технологій. В даному дослідженні ми розглядаємо застосування таких технологій в контексті проектування та будівництва плоских покрівель об'єктів соціальної сфери. Ретельний аналіз сучасних досягнень у цій області дозволяє отримати переваги, які можуть бути отримані за рахунок новаторських підходів до будівництва, забезпечуючи тим самим стійкість та довговічність конструкції.

Основна частина

1. Технологічні інновації у проектуванні плоских покрівель

Перший розділ дослідження присвячений глибокому аналізу технологічних інновацій у сфері проектування плоских покрівель. Розглядаються сучасні підходи до комп'ютерного моделювання, використання штучного інтелекту та віртуальної реальності в дизайні конструкцій. Особливо увага приділяється методам оптимізації форми та структури, що дозволяє забезпечити максимальну ефективність при мінімальних витратах матеріалів [2].

2. Інноваційні матеріали у будівництві плоских покрівель

Другий вивчає сучасні матеріали, які виготовлені в будівництві плоских покрівель. Проведено аналіз властивостей мембран із полімерів високої міцності, скляних та карбонових композитів, а також їх вплив на теплоізоляцію та стійкість до атмосферних впливів. Окрема увага приділяється екологічним аспектам використання таких матеріалів.

3. Вплив технологій на енергоефективність плоских покрівель

Третій розділ аналізує вплив інноваційних технологій на енергоефективність плоских покрівель. Розглядається можливість використання сонячних батарей, систем теплового насоса та інших відновлюваних джерел енергії для забезпечення автономності та зменшення витрат електроенергії. Досліджується взаємодія з енергетичними системами будівель та їх вплив на загальний екологічний відбиток [3].

4. Технічна безпека та стійкість конструкції

Четвертий розділ приділяє особливу увагу аспектам технічної безпеки та стійкості плоских покрівель, враховуючи вплив сучасних технологій. Аналізуються системи протипожежного захисту,

методи виявлення та реагування на ваші проблеми, а також заходи щодо підвищення стійкості конструкції до зовнішніх впливів, таких як сильні вітри та опади.

5. Тривалість експлуатації та ефективність витрат ресурсів

Останній розділ присвячений вивченню тривалості експлуатації плоских покрівель та ефективності витрат ресурсів. Аналізуються методи підвищення тривалості служби конструкцій, враховуючи експлуатаційні умови. Також досліджуються аспекти оптимізації витрат матеріалів та енергії на всіх етапах життєвого циклу покривної конструкції, що сприяє підвищенню стійкості та економічної ефективності будівельних об'єктів [4].

Висновки

Здійснений аналіз сучасних технологій у проектуванні та будівництві плоских покриттів об'єктів соціальної сфери створює перспективність інноваційних підходів у цій галузі. Технологічні інновації в проектуванні не вдалося оптимізувати форму та структуру, забезпечуючи максимальну ефективність матеріаловитрат. Використання інноваційних матеріалів, таких як мембрани з полімерів та скляні композити, сприяє не лише тривалості служби конструкції, а й покращенню їхньої теплоізоляції та екологічних властивостей.

Енергоефективність плоских покрівель забезпечується за допомогою сучасних технологій використання відновлених джерел енергії, таких як сонячні батареї та теплові насоси. Це лише зменшує енергетичні витрати, але й сприяє створенню екологічно чистих об'єктів.

Особливе значення до аспектів технічної безпеки та стійкості конструкційних засобів про те, що сучасні технології дозволяють вдосконалити протипожежний захист та забезпечити стабільність плоских покрівель навіть за екстремальних умов.

Завершуючи, вивчаючи тривалість експлуатації та оптимізуючи витрати ресурсів, підтверджується, що інноваційні технології сприяють створенню покрівельних систем, не лише відповідаючи сучасним стандартам, а й мають великий потенціал для забезпечення сталого розвитку будівельної сфери. В цілому, інтеграція сучасних технологій у будівельну практику об'єктів соціальної сфери створює новий рівень якості та ефективності в цій ключовій галузі, що важливо для подальшого покращення життєвого середовища та забезпечення безпеки та комфорту користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

[1] Закусило Н. М. Дослідження ефективності будівництва енергозберігаючого покриття [Електронний ресурс] / Н. М. Закусило, О. Г. Лялюк, // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції «Енергоефективність в галузях економіки України», Вінниця, 12-14 листопада 2019 р. – Електрон. текст. дані. – 2019. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/egeu/egeu2019/paper/view/8331>

[2] Лівінський, А.М. Аналіз методів і обсягів виробництва покрівельних робіт і розробки пропозицій щодо їх вдосконалення [Текст] / Лівінський О.М., Євтушенко В.А. // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - №1. - 2009. - С. 73-79

[3] Терновий В. І. Сучасні покрівельні роботи: Навчальний посібник/ В. І. Терновий. – К. : «МП Леся», 2007. – 112 с.

[4] Фаренюк Г. Г. Особливості термомодернізації багатоповерхових будівель з навісними залізобетонними панелями / Г. Г. Фаренюк, О. В. Семко, О. Б. Борисенко // Науково-технічний збірник «Енергозбереження в будівництві та архітектурі». – К. : КНУБА, 2012р. – Вип. 3. – С. 91–95.

Діденко Микола Миколайович – магістр, група 2Б-22м, кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет

Науковий керівник: Христич Олександр Володимирович – к.т.н., доцент, Факультет будівництва цивільної і екологічної інженерії Вінницького національного технічного університету, м. Вінниця. e-mail: khristych@vntu.edu.ua

Didenko Mykola – master, group 2B-22m, Department of Construction, Urban Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Supervisor: Hristych Oleksandr – Ph.D., Associate Professor, Faculty of Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: khristych@vntu.edu.ua