

Отже, правильно спроектована та налаштована система вентиляції є одним з найважливіших факторів, що впливають на якість медичного обслуговування. Сучасні технології дозволяють створити системи, які не тільки забезпечують необхідний рівень чистоти повітря, але й є енергоефективними та зручними в експлуатації [1-4].

- [1] C. Air | Infection Control | CDC: веб-сайт. URL: <https://www.cdc.gov/infection-control/hcp/environmental-control/air.html> (дата звернення 24.11.2024)
- [2] Infection and ventilation - Natural Ventilation for Infection Control in ...: веб-сайт. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK143278/> (дата звернення 24.11.2024)
- [3] The Impact of Hospital-Ward Ventilation on Airborne-Pathogen ...: веб-сайт. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7958517/> (дата звернення 24.11.2024)
- [4] Ventilation control for airborne transmission of human exhaled bio-aerosols in buildings: веб-сайт. URL: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6072925/> (дата звернення 24.11.2024)

УДК699.86:725:69.059.22

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЇ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ

ANALYSIS OF MODERN THERMAL INSULATION MATERIALS FOR THE THERMOMODERNIZATION OF PUBLIC BUILDINGS

*канд. техн. наук Ю. А. Бабіченко,
Я. В. Ропало*

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*J.A. Babichenko, PhD (Tech.),
Ya.V. Ropalo*

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Термомодернізація громадських будівель – це важливий крок до енергоефективності та зменшення витрат на опалення. Вибір правильного теплоізоляційного матеріалу – це ключове рішення, яке впливає на ефективність утеплення та довговічність будівлі.

Сучасні теплоізоляційні матеріали пропонують широкий спектр властивостей, таких як низька теплопровідність, висока міцність, вологостійкість, паропроникність та екологічність. Кожен матеріал має свої переваги та недоліки, тому вибір залежить від конкретних умов та вимог.

Мінеральна вата – один з найпоширеніших матеріалів. Вона має високу вогнестійкість, низьку теплопровідність та хороші звукоізоляційні властивості. Однак, мінеральна вата гігроскопічна і може подразнювати шкіру.

Пінополістирол – легкий і доступний матеріал з низькою теплопровідністю. Однак, він горючий і виділяє шкідливі речовини при горінні.

Пінополіуретан – матеріал з високою адгезією, низькою теплопровідністю та пароізоляцією. Але він також горючий і вимагає професійного монтажу.

Ековата – екологічно чистий матеріал з хорошими тепло- та звукоізоляційними властивостями. Однак, він нестійкий до вологи і вимагає спеціального обладнання для укладання.

Піноскло – дуже міцний, вогнестійкий і довговічний матеріал з низькою теплопровідністю. Однак, він має високу вартість і є крихким.

При виборі матеріалу необхідно враховувати:

- Тип будівлі: житлова, адміністративна, промислова.
- Конструктивні особливості: матеріал стін, перекриттів, покрівлі.
- Кліматичні умови регіону.
- Бюджет.
- Вимоги до пожежної безпеки, екологічності та інших характеристик.

Сучасні тенденції в теплоізоляції:

• Комбіновані системи: використання декількох видів теплоізоляції для досягнення оптимальних результатів.

• Інноваційні матеріали: розробка нових матеріалів з покращеними характеристиками.

• Системи теплоізоляції з зовнішнім утепленням: забезпечують більш ефективну теплоізоляцію та покращують зовнішній вигляд будівлі [1-6].

Отже, вибір теплоізоляційного матеріалу – це відповідальне рішення, яке впливає на енергоефективність та комфортність будівлі. Рекомендується звернутися до фахівців для проведення теплотехнічного розрахунку та підбору оптимального матеріалу.

[1] Комплексна термомодернізація житла: великі плани в період безгрошів'я: веб-сайт. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/kompleksna-termomodernizatsiia-zhytla-velyki-plany-u-period-bezhroshivia> (дата звернення 24.11.2024)

[2] Мінівдновлення затвердило Стратегію термомодернізації ...: веб-сайт. URL: <https://ua-energy.org/uk/posts/minvidnovlennia-zatverdilo-stratehiu-termomodernizatsii-budivel-do-2050-roku> (дата звернення 24.11.2024)

[3] Програма з утеплення громадських будівель - хто і як може ...: веб-сайт. URL: <https://zn.ua/ukr/reforms/termomodernizatsija-pid-vittja-siren.html> (дата звернення 24.11.2024)

[4] Аналіз характеристик утеплювачів: веб-сайт. URL: <https://tepla-kvartyra.kiev.ua/uk/porivnyannya-karakteristik-uteplyuvachiv/> (дата звернення 24.11.2024)

[5] Види теплоізоляційних матеріалів – Перший Дім: веб-сайт. URL: <https://www.1d.ua/uk/vidi-teploizoljatsijnih-materialiv/> (дата звернення 24.11.2024)

[6] Утеплення фасадів: ефективні сучасні рішення для збереження ...: веб-сайт. URL: <https://www.buduymo.com.ua/uteplennia-fasadiv-efektyvni-suchasni-rishennia-dlia-zberezhennia-tepla-ta-estetyky-vashoho-budynku/>