

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України
Механіко-технологічний факультет

Представництво Польської академії наук в Києві
Відділення в Любліні Польської академії наук
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів



***ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ
"Агроінженерія:
сучасні проблеми та перспективи розвитку"
(7–8 листопада 2019 року)
присвячена
90-й річниці з дня заснування
механіко-технологічного факультету НУБіП України***



Київ – 2019

УДК 725

КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ НЕДОЛІКИ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ВЛАШТУВАННЯ НАВІСНИХ ФАСАДІВ

Ярмоленко М. Г., Кірпикіної А. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

На даний час в Україні існує багато різних технологій облаштування фасадів, тому нелегко знайти та обрати те рішення, котре максимально наближалось б до ідеалу. Технологія облаштування фасадів навісними системами з вентиляцією є відносно новою і мало дослідженою. Навісні фасади будівель — це системи облицювання та утеплення фасадів, які кріпляться на спеціальний каркас зі збереженням вентиляційного зазору між шаром утеплювача і зовнішнім опоряджувальним матеріалом. Зовнішнім облицювальним матеріалом в навісних вентилязованих фасадах може бути профнастил, фасадні панелі, касетони (натуральний та штучний камінь). При цьому розположення профнастилу та фасадних панелей може бути як вертикальним, так і горизонтальним.

Принцип роботи навісних вентилязованих фасадів полягає в наявності вентиляційного зазору між шаром утеплювача і зовнішнім елементом огороження. За рахунок перепаду тиску між низом фасаду (відмітка цоколя будівлі) та верху стіни (відмітка карнизу або парапету), утворюється постійний рух повітря знизу вгору, що дозволяє виводити конденсат з внутрішньої поверхні облицювального матеріалу і дифузійну вологу з шару утеплювача. У вентилязованому фасаді окремі шари конструкції розташовуються у такий спосіб: зовнішня стіна, теплоізоляція, повітряний прошарок, захисний екран (опоряджувальний кран). Така схема є оптимальною, тому що шари різних матеріалів розміщені по мірі зменшення показників їхньої теплопередачі, а опір паропроникності зростає зовні всередину. Але також, як і будь які конструкції, система вентилязованих фасадів має певні слабкі місця. Тримальні елементи підоблицювального каркасу є найслабшим місцем вентилязованих фасадів. До них ставлять такі вимоги: вони повинні витримувати власну вагу, вагу захисно-декоративного екрану і вітрові навантаження, бути вогнестійкими, а також стійкими до атмосферних впливів, в т. ч. до корозії. Для будівель, розміщених у великих містах і промислових зонах потрібно враховувати агресивну дію навколишнього середовища на елементи кріплення.

Крім того:

- Нерідко утеплювач фасадної системи контактує з відмосткою, що призводить до замочування утеплювача і знищення його довговічності.
- Неякісний утеплювач. За нормативами його щільність повинна бути не менше 75 кг/м^3 . Утеплювач з часом ущільнюється і зменшує спроможність теплозбереження.

- Часто товщина шару утеплювача не відповідає нормативній. Тобто рішення приймається без необхідного обґрунтування, розрахунків по термічному опору стіни та утеплювача.

- Товщина стінок металевого профілю часто приймається менше 2 мм, що є неприпустимим. Конструкція каркасу може включати різні матеріали, що призводить до електро-корозії.

- Товщина суцільного повітряного прошарку повинна бути в межах 40-150 мм. Рішення повинно прийматись за розрахунком.

- Монтаж конструкцій теплоізоляції можна починати лише після отримання результатів випробувань анкерних елементів каркасу.

- При пошкодженні утеплювача система може сама себе зруйнувати.

- Висока вартість.

Для кріплення мінеральної вати краще використовувати дюбеля з металевими стержнями, які мають поліамідні головки. Саме такі дюбеля запобіжать у майбутньому можливому (під дією вологи) окисленню стержнів і, як наслідок, появі плям на декоративному шарі. При правильному монтажі вентильований фасад має ефект термоса – взимку зберігає тепло, а влітку – прохолоду. Відбувається це завдяки тому, що між стіною і облицюванням циркулює повітря, яке перешкоджає утворенню конденсату і прибирає вологу. Вентильований фасад зрештою дозволяє заощадити на обігріві і на кондиціонуванні будинку.