

Утеплення будинку методом скріпленої тепло ізоляції

У варіант.

Будинок розміром 6Х6м. висота – 4м. фундамент з/б
(висота цоколя – 0,6м)

Двері одні 2.2х1,4м. вікон 4 (1,5Х1,5м)

Дефекти:

- 3% цоколя у правому куті вкриті грибком.

Утеплення за І типом оштукатуреного фасаду: цоколь СТ710 з ефектом природного каменю «граніт». Стіни СТ74

СУЧАСНІ СИСТЕМИ УТЕПЛЕННЯ ФАСАДУ

На сьогодні однією із найпоширеніших систем теплоізоляції фасадів будівлі, особливо приватних будинків, є система скріпленої теплоізоляції (інші назви – легкий мокрий метод утеплення, штукатурне утеплення). Популярність цієї системи пояснюється кількома чинниками: невисока вартість, довговічність, великий вибір виробників (відповідно, і цін) і варіантів зовнішнього оздоблення, естетичний зовнішній вигляд.

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ СИСТЕМИ

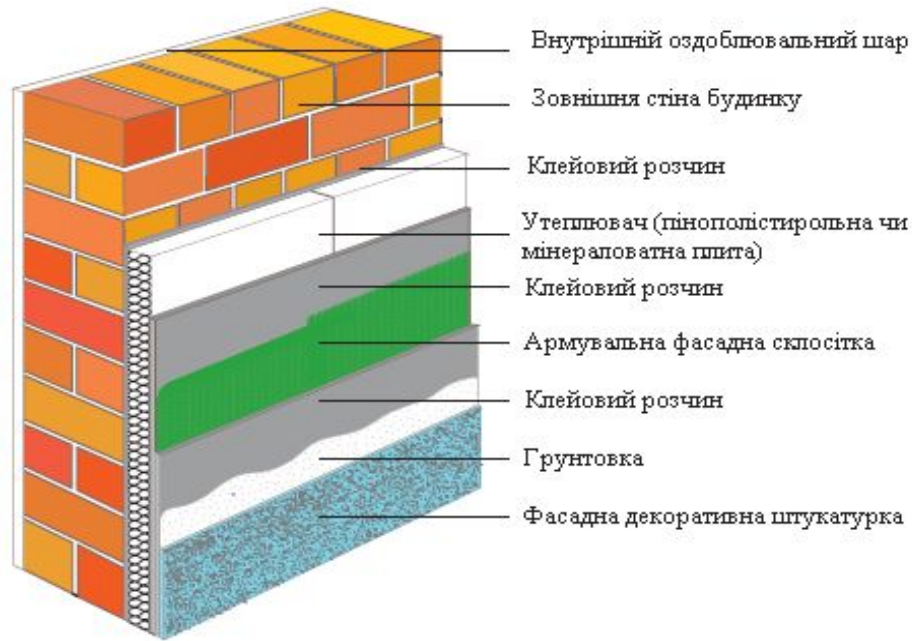
Теплоізоляційна фасадна система скріпленої теплоізоляції складається із таких компонентів:

- мінеральної клейової суміші;
- плити теплоізоляції;
- дюбеля, який обирають залежно від товщини теплоізоляції та матеріалу основи;
- армувальної фасадної склосітки;
- фінішного декоративного покриття.

Усі компоненти системи повинні мати необхідні характеристики і бути сумісними між собою за фізичними і хімічними параметрами. Системи скріпленої теплоізоляції монтують у теплу суху погоду.

Три основні шари системи:

- теплоізоляційний – плити з теплоізоляційного матеріалу з низьким коефіцієнтом теплопровідності (наприклад, мінераловатні або з пінополістиролу);
- армований – шар зі спеціального мінерального клейового складника,
- армований стійкою до лугу сіткою;
- захисно-декоративний – ґрунтовка й декоративна штукатурка, спеціальна «дихальна» фарба, облицювальні матеріали.



Спочатку треба розрахувати скільки треба матеріалу для утеплення фасаду та якою має бути товщина утеплювача (у моєму випадку І тип по всій поверхні мінералватними плитами) а також яку площу треба покрити утеплювачем.

У моєму випадку загальна площа стіни буде 96 м^2 з цього числа треба виключити площу 4 вікон (9 м^2) 1 двері (3.08 м^2) та цоколя ($9,6 \text{ м}^2$). Взагалі площа стіни під утеплення = $83,92$. Повна площа під утеплення $93,5$

Потім у треба усунути дефекти фасаду. У нашому випадку треба усунути грибок. Для початку треба виявити причину появи дефекту та усунути її (відремонтувати ринву або дах. Далі треба просушити дефект будівельним феном або випалити грибок паяльною лампою. Після усунення самого дефекту треба прогрунтувати це місце протимікробною ґрунтівкою СТ99.
 $S_{\text{грибка}} = 0.5 \text{ м}^2$



Далі треба підготувати стіни для обробки. Зняти зі стін виступаючі елементи: кліматичну техніку, решітки вентиляції, відливи, освітлювальні прилади. За допомогою простукування перевірити міцність штукатурки. Визначити відхилення від вертикалі і позначте ці ділянки крейдою. Загрунтувати поверхню проникаючою ґрунтовкою СТ17.



Після цього треба прикріпити цокольний профіль. Для цього треба визначити саму нижню точку стіни, зробити позначки на внутрішніх і зовнішніх кутах і, з'єднавши їх, і намітити стартову лінію. Закріпити профіль дюбелями 6 мм в діаметрі, на відстані 30-35 см один від одного. По кутах стиків секції з допомогою спеціального з'єднувача або методом косого зрізу. Після цього треба проґрунтувати цоколь СТ 710 з ефектом граніт.

Клейова суміш

Після на підготовлену основу (стіна зовні) наносимо полімер цементний клей. Саме від його характеристик здебільшого залежить експлуатаційна надійність і довговічність системи загалом. Клей має бути морозостійким, мати високу адгезію (зчеплення з плитами). Клей не повинен змінювати своїх властивостей при температурі від $+25$ до -30°C . Дієздатність якісної клейової суміші повинна становити 1,5–2 години. У якісних системах скріпленої теплоізоляції міцність зчеплення клею з бетонною стіною має бути не меншою $1,0 \text{ МПа}$.

Клейову суміш наносять суцільним шаром по периметру плити і купками – по площині. Кількість купок – від 3 до 6 (залежно від геометрії плити і нерівності будівельної основи). Кількість клею, що наносять (товщину клейової смуги), підбирають з урахуванням нерівностей стіни, забезпечуючи хорошу адгезію плити. Клей розподіляєм поверхнею плити так,



Утеплювач

На клей за допомогою дюбелів кріплять утеплювач – мінераловатні чи пінополістирольні плити.

Мінераловатні плити дуже стійкі до високих температур. Вони належать до негорючих матеріалів, стійкі до впливу хімічних речовин. Мінераловатні плити важчі, ніж полістирольні, мають низьку твердість і невисоку міцність. Завдяки волокнистій структурі плити мають високі звукоізоляційні властивості. Висока паропроникність мінераловатних плит забезпечує швидке відведення вологи, наприклад, висихання основи при підвищеній експлуатаційній волозії, тому такий утеплювач рекомендують використовувати на об'єктах із підвищеною вологістю. Установлюємо перший ряд теплоізоляційних плит на цокольний профіль. Притискаємо плиту до поверхні стіни, видаляємо надлишки клею, що виступив. Клей не повинен потрапляти в стики плит, що утворилися. Щілини зашпаровуємо відрізками утеплювального матеріалу, щоб шви не були відкритими і не утворювалися «містки холоду». Плити утеплювача приклеюємо горизонтальними рядами, знизу вгору, з перев'язкою вертикальних швів. Якщо віконні та дверні блоки змонтовані врівень із площиною фасаду, теплоізоляційний матеріал монтують із напуском на коробку блока не менше 2-х см. Технологічний зазор між утеплювачем і коробкою заповнюють герметиком або стрічкою ущільнювача.

Дюбелі

Навіть такі дрібні деталі, як дюбелі, які призначені для додаткового кріплення плит утеплювача на фасаді, мають бути настільки надійними, щоб разом із клеєм витримувати навантаження самої системи теплоізоляції, а також силу вітру.

Гвинтові дюбелі бувають двох видів: зі звичайною (50 мм) і подовженою (90 мм) розпірною зоною.

Перший вид використовують для закріплення утеплювача на бетонних і цегляних стінах. Діаметр головки дюбеля рекомендують обирати не менше 60 мм. «Подовжені» дюбелі використовують на стінах із порожнистої цегли та легкого бетону. Для пінобетону використовують забивні дюбелі з діаметром головки 140 мм. Діаметр самого дюбеля має бути не меншим 8 мм.

Армувальна склосітка

Для зміцнення гідрозахисного шару і забезпечення достатньої міцності конструкції, а також для підвищення тріщиностійкості захисного покриття використовують армувальну скло сітку, яка повинна бути просоченою спеціальним полімерним засобом, що захищає нитки від впливу лужної кислоти. Товщина нитки сітки має становити не менше 0,36 мм.

Якщо віконні (дверні) блоки втоплені відносно площини фасаду, то на відкоси також бажано наклеїти теплоізоляційний матеріал із невеликим випуском за площину утепленого фасаду.

Теплоізоляцію кріплять дюбелями. Просвердлюють отвір під пластиковий дюбель та забивають його, втопивши головку на рівні із поверхнею плити теплоізоляційного матеріалу. Забивають або закручують (залежно від типу дюбеля з осердям) у пластиковий дюбель розпірне осердя.

Усі зовнішні кути будівлі, а також ребра дверних і віконних відкосів, підсилюють кутниками, використовуючи спеціальні кутові зміцнювальні елементи. Кутники встановлюють із напуском 5–10 см.

Наносять армувальний складник, у який втоплюють сітку. Напуск сусідніх рулонів має бути не меншим 8–10 см. Полотна сітки укладають вертикально зверху донизу до рівня цокольного профілю



Ґрунтовка

Ґрунтовки бувають двох видів: ті, які зміцнюють поверхню основи, зменшують водопоглинання, збільшуючи адгезію до поверхні, і Ґрунтовки-фарби. Ґрунтовки-фарби використовують як проміжний шар під декоративні штукатурки. Вони забезпечують хорошу адгезію декоративних штукатурок до основи, утворюють рівномірний колір, а також забезпечують зручне нанесення штукатурки і формування фактури на її поверхні.

Декоративні фасадні штукатурки

Великого значення у скріплених системах теплоізоляції приділяють декоративним покриттям. Вони повинні не лише прикрашати фасад, а й надійно його захищати.

Як декоративні покриття використовують тонкошарові декоративні штукатурки і фасадні фарби, які поділяють на чотири групи: полімерцементні, акрилові, силікатні, силіконові.

У моєму випадку я наношу декоративну штукатурку Ceresit СТ74. Штукатурку має наносити 1 людина для того щоб текстура була однорідною.